

**Hayvonot  
olamining**  
*katta*  
*ensiklopediyasi*



«DAVR NASHRIYOTI»  
TOSHKENT  
2013

**BEYKO Vasiliy Borisovich,  
BEREZINA Marina Feliksovna,  
BOGATIRYOVA Yelena Lvovna**  
va boshqa.

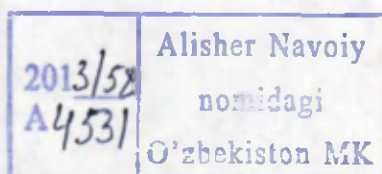
## **HAYVONOT OLAMINING KATTA ENSIKLOPEDIYASI**

[www.davrbooks.uz](http://www.davrbooks.uz)

BEYKO V. B., BEREZINA M. F., BOGATIRYOVA Ye. L. [va boshqa]  
**HAYVONOT OLAMINING KATTA ENSIKLOPEDIYASI** – T.: MChJ «DAVR NASHRIYOTI»,  
2013. – 304 b.: bez.

Ushbu kitob biologiya bo'yicha maktab darsligiga qiziqarli qo'shimcha bo'lishdan tashqari, hayvonot olamiga jiddiy qiziquvchi maktab o'quvchisi uchun yaxshigina sovg'a hamdir. Unda eng yaxshi zoologlar tomonidan sayyoramizdagi turli hayvonlar haqida qiziqarli va muhim bo'lgan ma'lumotlar hikoya qilinadi.

Kitob sistematik tamoyil bo'yicha tuzilgan va qulay ma'lumotlar bilan ta'minlangan.



ISBN 978-9943-401-58-7

УДК 591.5(031)  
КБК 28.6x2 X-18

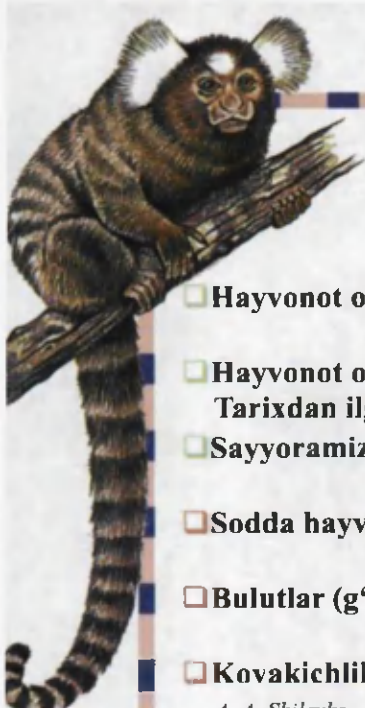
© «DAVR NASHRIYOTI», 2013

## Dunyoni kashf qilish

Biz ilk mustaqil qadamlarimizdanoq dunyoni kashf qilib keksayib qolguni-mizcha uning rang-barangligidan hayratlanib tolmaymiz. Yangi shaharlar, mamlakatlar, xalqlar va sayyoralar haqida tushunchaga ega bo‘lib boramiz. Bundan tashqari yonginamizda o‘ziga xos olam – betakror va sirli hayvonot olami mavjud. Biz insonlarning mavjudligimiz ham bizni o‘rab turgan tabiatning musaffoligi bilan bevosita bog‘liq. Chunki, hammamiz – odamlar, qushlar, hayvonlar va hasharotlar – yagona umumiy uyda – Yer sayyorasida yashaymiz. Tabiat bilan ahil-inoq yashash uchun chor atrofimizdagi hayvonlar haqida ko‘proq bilimga ega bo‘lishimiz kerak. “Hayvonot dunyosining katta ensiklopediyasi” dunyo yuzini ko‘rayotgani juda xayrli ish bo‘ldi. Bu kitob bamisoli bir kema. U kemada siz, aziz kitobxonlar dunyo bo‘ylab sayohat qilasiz va hayvonlar hayoti haqida ko‘plab yangi bilimlarga ega bo‘lasiz. Sayohatingiz muvaffaqiyatli o‘tsin. Aqlli va oqko‘ngil bo‘lib qayting, Yer sayyorasida yashovchi barcha jonzotlarga yaxshilik qilishga shoshiling!

*Biologiya fanlari doktori  
A. V. Tixonov*





# MUNDARIJA



<input type="checkbox"/> Hayvonot olami tizimi <i>A. V. Tixonov</i>	6	<input type="checkbox"/> Xordalilar tipi <i>T. V. Voronina</i>	90
<input type="checkbox"/> Hayvonot olamining evolutsiyasi Tarixdan ilgari jonivorlar <i>V. F. Mujchinkin</i>		<input type="checkbox"/> baliqlar <i>T. A. Vershinina, Y. Y. Migunova</i>	92
<input type="checkbox"/> Sayyoramiz necha yosh?	8	• baliqlarning o'Ichamlari	94
<input type="checkbox"/> Sodda hayvonlar <i>A. A. Shileyko</i>	32	• baliqlar qanday harakatlanadi?	96
<input type="checkbox"/> Bulutlar (g'ovak tanalilar) <i>A. A. Shileyko</i>	36	• baliqlar qanday nafas oladi?	98
<input type="checkbox"/> Kovakichlilar (Bo'shliqichlilar) <i>A. A. Shileyko</i>	38	• baliqlarning sezgi a'zolari	100
<input type="checkbox"/> meduzalar	38	• baliqlar himoyasi va maskirovkasi (niqoblanishi)	102
<input type="checkbox"/> marjonlar (korallar)	40	• inson uchun xavfli baliqlar	104
<input type="checkbox"/> Yassi chualchanglar <i>A. A. Shileyko</i>	42	• baliqlarda naslni davom ettirish	106
<input type="checkbox"/> To'garak chualchanglar <i>A. A. Shileyko</i>	44	• baliqlar o'z zurriyodiga qanday g'amxo'rlik qiladi?	108
<input type="checkbox"/> Halqali chualchanglar <i>A. A. Shileyko</i>	45	• baliqlarda simbioz	110
<input type="checkbox"/> Molluskalar <i>A. A. Shileyko</i>	46	• dengiz tubidagi hayot	112
<input type="checkbox"/> shilliqurtlar	50	• baliqlar – uy hayvonlari	114
<input type="checkbox"/> chig'anoqlar	52	<input type="checkbox"/> amfibiyalar (suvda hamda quruqlikda yashovchi hayvonlar) <i>S. L. Pereshkolnik</i>	116
<input type="checkbox"/> boshoyoqlilar	54	• oyoqsiz amfibiyalar	117
<input type="checkbox"/> Bo'g'imoyoqlilar tipi <i>T. V. Voronina</i>	56	• dumli amfibiyalar	118
<input type="checkbox"/> qisqichbaqasimonlar <i>N. A. Rubinshteyn</i>	58	• baqalar va qurbaqalar	122
<input type="checkbox"/> o'rgimchaksimonlar <i>N. M. Karpisheva</i>	62	<input type="checkbox"/> sudralib yuruvchilar yoki reptiliyalar <i>S. L. Pereshkolnik</i>	126
<input type="checkbox"/> kanalar va chayonlar	63	• timsohlar	128
<input type="checkbox"/> hasharotlar <i>V. B. Beyko</i>	64	• toshbaqalar	132
<input type="checkbox"/> hasharotlarning ko'payishi	66	• kaltakesaklar	136
• ninachilar <i>I. L. Kostina</i>	68	• ilonlar	140
• suvaraklar <i>N. M. Karpisheva</i>	69	<input type="checkbox"/> qushlar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	144
• qo'ng'izlar <i>S. L. Pereshkolnik</i>	70	• uchmaydigan qushlar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	146
• kapalaklar <i>S. L. Pereshkolnik</i>	72	• pingvinlar <i>M. A. Tarxanova</i>	148
• chigirtkasimonlar <i>S. L. Pereshkolnik</i>	76	• bo'ronqushlar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	150
• ikki qanotlilar (qo'shqanotlilar) <i>M. A. Tarxanova</i>	78	• saqoqushlar <i>M. A. Tarxanova</i>	152
• burgalar va bitlar <i>Y. A. Lisogorskaya</i>	80	• laylaklar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	154
• pardaqanotlilar <i>V. B. Beyko</i>	81	• ko'kqarg'asimonlar <i>M. A. Tarxanova</i>	156
• jamoa bo'lib yashovchi hasharotlar <i>M. V. Berezin</i>	82	• flamingo <i>N. R. Rubinshteyn</i>	157
<input type="checkbox"/> Ignatanlilar <i>A. A. Shileyko</i>	86	• g'ozsimonlar <i>M. A. Tarxanova</i>	158
		• tovuqsimonlar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	164
		• turnasimonlar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	166
		• baliqchilar (chaykalar) <i>N. R. Rubinshteyn</i>	168
		• chistiksimonlar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	170
		• balchiqchilar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	172





• tentakqushlar <i>M. A. Tarxanova</i>	174	• kurakoyoqlilar <i>T. V. Voronina</i>	246
• sassiqpopishaklar <i>M. A. Tarxanova</i>	175	• dengiz qoplonlari, dengiz arslonlari, nerpalar	248
• kakkular <i>N. R. Rubinshteyn</i>	176	• morjlar	250
• to‘tilar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	178	• juft tuyoqlilar <i>M. A. Tarxanova</i>	252
• uzunqanotlilar (jarqaldirg‘ochlar) <i>N. R. Rubinshteyn</i>	180	• begemotlar	254
• kaptarlar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	182	• cho‘chqalar	255
• qizilishtonlar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	184	• bug‘ular	256
• kunduzgi yirtqichlar (lochinsimonlar) <i>A. B. Kostin</i>	186	• jirafalar	257
• yapaloqqushlar <i>A. B. Kostin</i>	192	• quvushshoxlilar (kovush shoxlilar)	258
• chumchuqsimonlar <i>A. B. Kostin</i>	194	• toq tuyoqlilar <i>T. V. Voronina</i>	262
• gagaralar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	200	• tapir	266
• qo‘ng‘irlar <i>N. R. Rubinshteyn</i>	201	• yirtqichlar <i>S. L. Pereshkolnik</i>	268
□ sut emizuvchilar <i>I. L. Kostina</i>	202	• yirtqichlarda ovchilik fe‘l-atviring rivojlanishi	270
• tuxum qo‘yuvchilar <i>I. L. Kostina</i>	204	• ayiqlar (qo‘ng‘ir ayiq) <i>I. L. Kostina</i>	272
• qopchiqlilar (xaltalilar) <i>T. V. Voronina</i>	206	• viverrasimonlar <i>M. F. Berezina</i>	276
• tasmaniya iblisi ( <i>Sarcophilus lanarius</i> )	208	• suvsarsimonlar <i>I. L. Kostina</i>	278
• qopchiqli chumolixo‘r	209	• itsimonlar <i>M. F. Berezina, I. L. Kostina</i>	280
• qopchiqli krot	210	• gepard <i>Y. L. Bogatireva</i>	282
• pakana uchar kuskus	211	• qor qoplani (ilvirs) <i>S. L. Pereshkolnik</i>	284
• yashcherlar <i>M. V. Komogorseva</i>	212	• primatlar <i>Y. L. Bogatireva</i>	286
• hasharotxo‘rlar <i>I. L. Kostina</i>	214	• chala maymunlar	288
• kemiruvchilar <i>I. L. Kostina</i>	216	• Yangi Dunyo maymunlari	290
• qo‘shoyoqlar	222	• Eski Dunyo maymunlari	292
• suv quduzlari	224	• odamsimon maymunlar	294
• ko‘rshapalaklar (qo‘lqanotlilar) <i>M. V. Komogorseva</i>	226	• shimpanze	296
• quyonsimonlar (tovushqonsimonlar) <i>I. L. Kostina</i>	230	<b>Hayvonlar ko‘rsatkichi</b>	<b>298</b>
• chalatishlilar <i>I. L. Kostina</i>	232	<b>Atamalar ko‘rsatkichi</b>	<b>303</b>
• xartumlilar <i>M. V. Komogorseva</i>	234		
• Fillar	236		
• kitlar (kitsimonlar) <i>M. V. Komogorseva</i>	238		
• odamlar va kitlar	242		
• delfinlar	244		



# HAYVONOT OLAMI TIZIMI

*Atrof-muhitni bilishga intilish – odamning o'ziga xos xususiyatlaridan biri. U odamni sayyoramizda yashovchi boshqa jonivorlardan farqlab turadi. Ushbu bilish asnosida inson turli hodisalarni o'xshashligi va farqiga ko'ra tizimga solib, guruhlarga ajratishga harakat qiladi. Hozirgi kunda insoniyat madaniyatida tasniflash amaliyoti qo'llanilmagan biror soha bo'lmasa kerak.*

Yer yuzasida hayvonlar va o'simliklarning nihoyatda ko'p turi mavjud, shuning uchun biologiyada tasniflashning ahamiyati juda ham katta. Jonivorlar tasnifida jonli mavjudotlarning xilma-xilligi tizimga solinadi va har bir yangi dalil uchun mazkur tizimdan osongina joy topish imkoniyati tug'iladi.

## Hayvonot dunyosi

## Sodda hayvonlar kenja dunyosi

### Ko'p hujayralilar kenja dunyosi

#### Bulutlar (g'ovak tanalilar) tipi



#### Kovakichlilar (bo'shliqichlilar) tipi

#### Yassi chualchanglar tipi



#### To'garak chualchanglar tipi



#### Molluskalar tipi

- qorinoyoqli molluskalar sinfi
- ikki pallali molluskalar sinfi
- boshoyoqlilar sinfi



#### Ignatanlilar tipi



#### Bo'g'imoyoqlilar tipi

- qisqichbaqasimonlar sinfi
- hasharotlar sinfi
  - suvaraksimonlar turkumi
  - to'g'riqanotlilar turkumi
  - ninachilar turkumi
  - bitlar turkumi
  - qattiqqanotlilar yoki qo'ng'izlar turkumi
  - tangaqanotlilar yoki kapalaklar turkumi
  - pardaqanotlilar turkumi
  - ikki qanotlilar turkumi
  - burgalar turkumi



Hozirgi kunda sayyoramizda hayvonlarning qancha turi yashaydi? Bu savolga javob berish mushkul. Chunki, ko'plab hayvon guruhlarining turlari haqida (masalan, ba'zi sodda jonivorlar, chualchanglar haqida) ma'lumot juda kam. Ayni paytda olimlar taxminan 1.5 millionta turni tavsiflashgan. Ulardan bir millioni hasharotlardir.

## Xordalilar tipi

### □ amfibiyalar sinfi

- chuvalchanglar
- yerda va suvda yashay oladigan dumli jonivorlar turkumi
- yerda va suvda yashay oladigan dumsiz jonivorlar turkumi



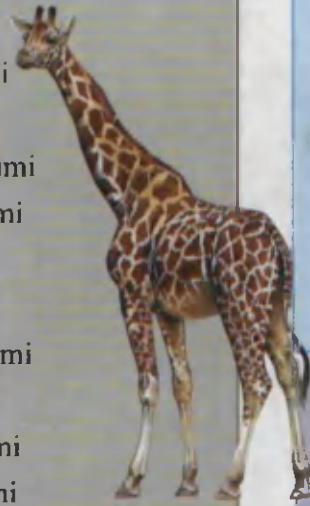
### □ sudralib yuruvchilar sinfi

- xartumboshlilar turkumi
- timsohlar turkumi
- toshbaqalar turkumi
- tangachalilar turkumi



### □ sut emizuvchilar sinfi

- tuxum qo'yuvchilar turkumi
- qopchiqlilar (xaltalilar) turkumi
- hasharotxo'rlar turkumi
- qo'lqanotlilar turkumi
- primatlar turkumi
- chalatishlilar turkumi
- yashcherlar turkumi
- quyonsimonlar turkumi
- kemiruvchilar turkumi
- kitsimonlar turkumi
- yirtqichlar turkumi
- kurakoyoqlilar turkumi
- xartumlilar turkumi
- juft tuyoqlilar turkumi
- toq tuyoqlilar turkumi



### □ qushlar sinfi

- pingvinsimonlar turkumi
- gagaralar turkumi
- qo'ng'irsimonlar turkumi
- nayburunlar turkumi
- meshkobchi qushlar turkumi
- laylaksimonlar turkumi
- flamingolar (qizil g'ozlar) turkumi
- g'ozsimonlar turkumi
- lochinsimonlar turkumi
- tovuqsimonlar turkumi
- turnasimonlar turkumi
- rjankasimonlar turkumi
- kaptarsimonlar turkumi
- to'tilar turkumi
- kakkusimonlar turkumi
- yapaloqqushlar turkumi
- tentakqushsimonlar turkumi
- uzunqanotlilar turkumi
- ko'kqarg'asimonlar turkumi
- sassiqpopishaklar turkumi
- qizilishtonsimonlar turkumi
- chumchuqsimonlar turkumi



### □ to'garak og'izlilar sinfi

### □ tog'ayli baliqlar sinfi

### □ suyakli baliqlar sinfi



Ushbu sahifada berilgan jadval qo'lingizdagi kitobda berilgan jonivorlar guruhlarini tartib bilan o'rganishingizga yordam beradi. Bu sxema hayvonot olami tizimini to'liq tasvirlab bera olmaydi, balki hayvonot olamidagi mazkur guruhlar haqida umumiy ma'lumot berishga xizmat qiladi xolos.



## HAYVONOT OLAMINING EVOLUTSIYASI. TARIXIDAN ILGARIGI JONIVORLAR. SAYYORAMIZ NECHA YOSH?

*Geologlar Yer sayyorasidagi eng qadimgi tog' jinslariga 4 milliarddan ortiq yosh berishadi. Astronomlarning fikricha yaqin yulduzimiz bo'lmish Quyoshning yoshi 10 milliarddan oshmaydi. Quyosh galaktikalardan birining chekkasida joylashgan. Bugungi kunda insoniyatga ma'lum bo'lgan galaktikalarning yoshi 15 milliardda. Bizning sayyoramiz Quyosh sistemasidan biroz yoshroq xolos. Yangi paydo bo'lgan galaktikalar koinot yaralishiga sabab bo'lgan Katta portlash nuqtasidan har tomonga tarqala boshlagach ko'p o'tmay Quyosh sistemi vujudga kelgan.*

Yer sayyorasining milliardlab yillik tarixini (ya'ni sayyoramizning Quyosh atrofida milliardlab marotaba aylanib chiqqan davrini) tasavvur qilish qiyin. Shuning uchun sayyoramizdagi hayot tarixini hikoya qilishda galaktika yillaridan foydalanish qulayroq. Quyoshning galaktikamiz markazi atrofida to'liq aylanib chiqqan davrini bir galaktika yili deb qabul qilamiz. Bu vaqt mobaynida Yer sayyorasi Quyosh atrofida 230 mln marta aylanib chiqadi. Demak 1 galaktika yili 230 mln Yer yiliga to'g'ri keladi. Ana shunda sayyoramizda bo'lib o'tgan barcha voqealar 25 galaktika yiliga jo bo'ladi.





## Geologik solnoma

Daraxt tarixini yillik halqalarga qarab bilish mumkin. Respublikamiz tarixini esa qazilma suyaklari va turli idishlarga bitilgan qadimiy yozuvlar va solnomachilar asarlari bilan sol-

ishtirish orqali o'rganish mumkin. Yer sayyorasidagi hayvonot olami tarixini qanday o'rgansa bo'ladi, hech bo'lmasa bir necha galaktik yillik tarixni? Say-yoramizda ro'y bergan barcha hodisalar unda o'z izini qoldiradi: dengiz suvining ko'tarilish va pasayishi, jonivorlar faoliyati va ular jasadining qoldiqlari, odamlar yashagan qishloqlar qoldiqlari. Mazkur izlar sayyora yuzasini solnomaga aylantiradi. Turli bitiklarga boy ushbu solnomani tartib bilan o'qish kerak xolos. Lekin, yer qobig'idagi geologik jarayonlar uni o'qishga xalal beradi. Ular yozib to'ldirilgan solnoma varaqlarini g'ijimlaydi va joyini o'zgartirib yuboradi.

– Keling, bir necha million yil muqaddam yashagan baliqning zamonaviy tadqiqotlargacha saqlanib qolishi uchun qanchalik imkoniyati borligini tasavvur qilib ko'ramiz. O'lgan baliqning jasadi chor atrofda g'ij-g'ij qaynayotgan o'laksaxo'rlar yeta olmaydigan joyda bo'lishi kerak. Eng yaxshisi, baliq suv tubida ko'milib yotsa, ko'p yillik muz ostida muzlab qolsa yoki qurigan suv havzasining balchig'iga g'arq bo'lsa imkoniyat yanada ko'payadi. Keyin o'lgan baliqning chiruvchan to'qimalari o'rmini ko'pga chidamli ma'danli tuz asta-sekin egallab borib baliq jasadini tosh nusxaga aylantirishi kerak. Ushbu tosh nusxani qamrab olgan geologik jinslar uni chirib ketishdan himoya qilishi lozim. Himoya qilganda ham millionlab yillar davomida himoyalashi, shuningdek, omadli tadqiqotchining bunday xazinaga duch kelishiga xalal bermasligi juda muhim. Bundan ma'lum bo'ladiki, qadimda yashagan mazkur baliq haqida bugungi fan xabar topishi juda ham noyob holat. Geologik solnoma varaqlariga bitilgan tarixning katta qismi zamonaviy olimlarga ma'lum emasligi tabiiy hol. Mazkur tarixiy bitik yo yerning yangiroq qatlami ostida yashirinib yotibdi, yo yo'qolib ketgan.

– Tadqiqotchilar mazkur solnomani tartib bilan o'qiy olishganda Yer sayyorasining 2 mlrd yil muqaddam qanday ko'rinishda bo'lgani haqida tortishib o'tirishmas edi. Bu tarix bamisoli bir spektaklga o'xshaydi. Tomosha 20 galaktika yili muqaddam boshlangan, sahnaning ko'rinishi muntazam o'zgarib boradi (materiklar suvda qalqib yurgan

muz parchalari kabi bir-biri bilan to'qnashib, so'ng yana uzoqlashishadi), qayerdandir jarayonning yangi ishtirokchilari paydo bo'ladi. Ayni paytda projektor nuri qorong'ilikdagi ma'lum joylargagina tushadi. Sahnaning yaxshi yoritilmagan yerlarida nimalar sodir bo'layotgani haqida taxmin qilish mumkin xolos.

Ixtiozavr skeleti (Yura davri)



Novgoroddagi qayin po'stlog'iga bitilgan qadimiy yozuv



Trias davriga xos qazilma jonivor

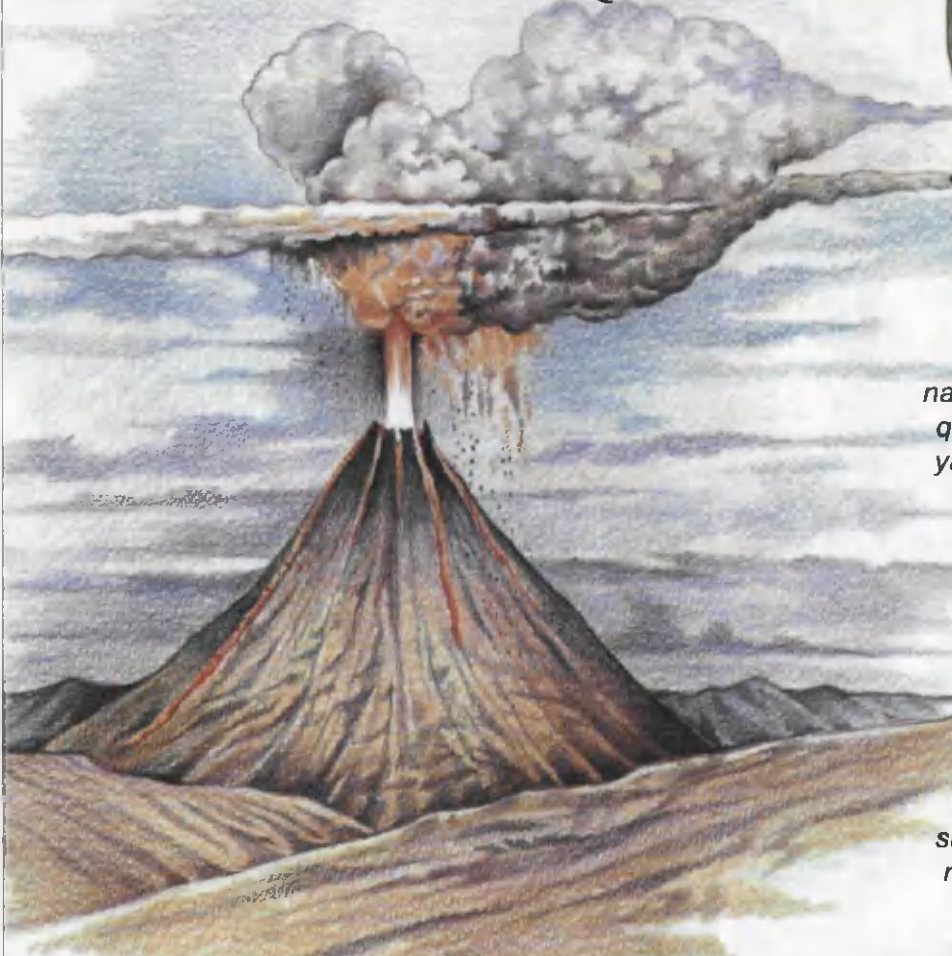


## YANGI TUG'ILGAN SAYYORA

*Demak, Katta portlash sodir bo'ldi, galaktikalar shiddat bilan undan uzoqlashdi. Bir galaktikaning chetida bizning Quyosh paydo bo'ldi. 4 mlrd yildan keyin Quyosh atrofida Yer orbitasi bo'ylab muzlab qolgan gaz va tutun buluti aylanar edi. Shunga o'xshash bulutlar Quyosh sistemasining boshqa sayyorolari orbitasida ham aylanardi. Quyosh sistemasining paydo bo'lishiga asos bo'lgan o'sha birikmalarni hozirgi kunda doimiy ravishda Yerga qulovchi meteoritlar va sayyoralararo kezib yuruvchi kometalarda uchratishimiz mumkin.*

Olimlar meteoritlarda nafaqat murakkab organik birikmalarni, balki mikroskopik organizmlar – bakteriyalar izlarini ham topishdi. Shunga asoslanib ba'zi olimlar Yerga hayot koinotdan kelgan degan farazni olg'a surishadi.

## 20 GALAKTIKA YILI MUQADDAM



*Bakteriya hujayrasining o'lchami unchalik katta emas. Unda eng zaruriy narsalar mavjud xolos, lekin qulay shart-sharoitda u har yarim soatda ikkiga bo'linib tez sur'atda atrof-muhitni o'z zurriyodi bilan to'ldiradi. Mikroskopik bakteriyaning har bir turi tor sohaga ixtisoslashgan ustaxonadek ishlaydi: o'n minglab ushbu ko'zga ko'rinmas jonivorlarning mehnati sababli Yerning yuzasi, suvi va havosi hayvonot va nabotot olami uchun qulay holatga keldi.*

20 galaktika yili muqaddam sayyoramiz allaqachon qattiq jism holatiga kelgan, granit va bazaltdan iborat toshqobiq bilan qoplangan va zich atmosferaga o'ranib olgan edi. Suv bilan havo Yer sayyorasining tosh yuzasini yemirardi, suv oqimlari esa qum va toshlarni pastliklarga oqizib ketardi. Ular pastliklarda to'planib cho'kindi jinslar hosil qildi. Yer sayyorasining atmosferasi va suvi tarkibini turfa xil mikroskopik bakteriyalar "nazorat qilishgan".

## 10 GALAKTIKA YILI MUQADDAM

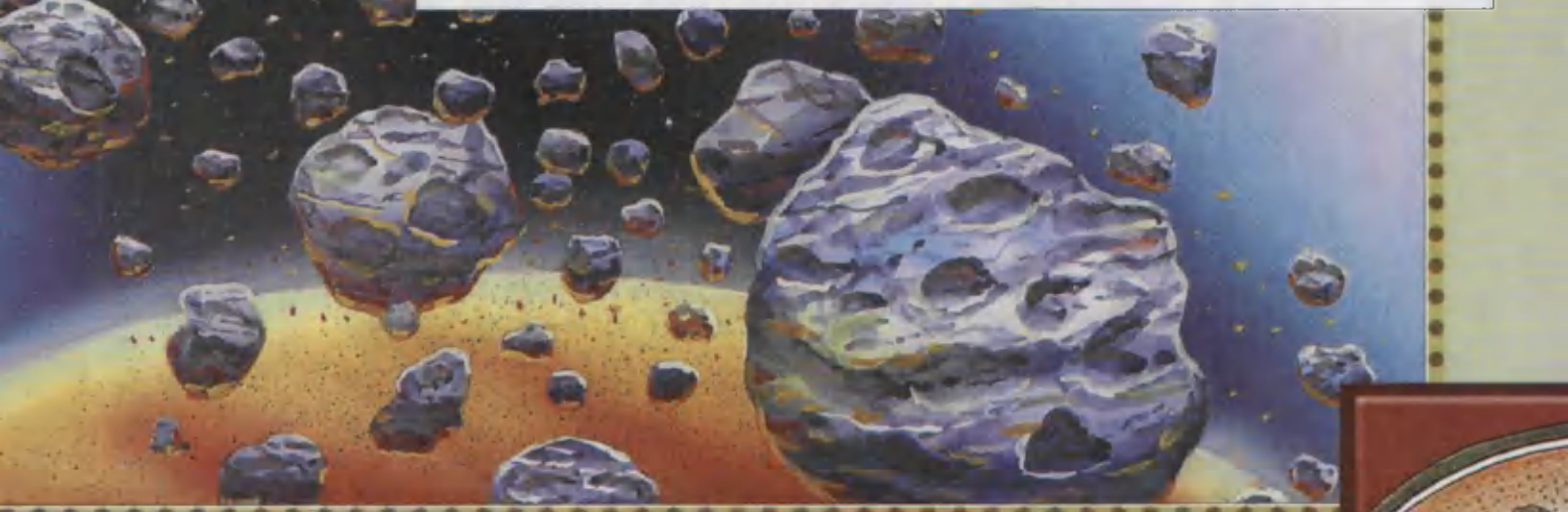
### Foydali qazilmalar qatlamlari qanday paydo bo'lgan?

Bakteriyalar faoliyati natijasida hosil bo'lgan ma'danli chiqindi to'plamlari ham o'sha qadimgi davrga guvoh bo'lgan. Ular qanday vujudga kelgan? Olimlarning fikricha, o'sha paytdagi bakteriyalar jamoalarida fojialar sodir bo'lib "uy"dagi chiqindilarni tozalash mexanizmi ishdan chiqqan. Hozirgi kunda o'z vaqtida tozalanmagan mazkur chiqindilar geologlar tomonidan topilgan. Ular bizga foydali qazilmalar bo'lib xizmat qiladi. Masalan, temir rudasi, marganes rudasi, oltingugurt qatlamlari.

Olimlarning taxminiga ko'ra, hozirgi kunda Yer sayyorasida mavjud bo'lgan o'n ming turdagi bakteriyalarning barcha turi 10 galaktika yili muqaddam ham mavjud bo'lgan. Bugungi kunda tibbiyotda kasal tug'diruvchi bakteriyalarga qarshi kurashish qanchalik qiyin kechayotganini eslang. Buning hech hayratlanarli yeri yo'q – sayyoramizga hammadan avval joylashib olgan va unda 4 mlrd yildan ko'p vaqtdan beri yashab kelayotgan jonivorlarni mag'lub etish oson emas.



10 galaktika yili muqaddam sayyoramizda qanday jonzotlar bor edi? Ular o'sha biz bilgan bakteriyalar edi, lekin ular nihoyatda ko'p edi. Quruqlikdagi toshlarning nam yuzasini bakteriyalardan iborat ilviragan rangsiz parda qoplab olgan edi. Suv havzalari tubida esa bunday pardalar qalin bakteriyali gilamga "skeletlarga" aylangandi. Ba'zan bunday gilamlarning ma'danli "skeleti" bo'lardi. Bunday holatda ular hozirgi kunda issiq dengizlarda hayot kechiruvchi marjonlarga o'xshab qolardi. Tosh qotgan "skeletlar" (olimlar ularni stromatolit deb atashadi) geologik solnoma sahifalaridan joy olgan. Endi biz ularga qarab o'sha paytdagi bakteriyali qatlamning o'lchami haqida tasavvur hosil qilishimiz mumkin.



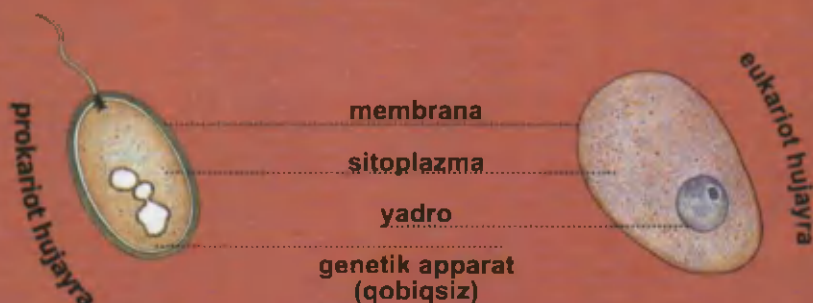
## 5 GALAKTIKA YILI MUQADDAM

**Bu paytga kelib tarix sahnasidagi voqealar zamonaviy fanga yaqqolroq namoyon bo'ladi. Geologlar tilida "yashirin hayot" yoki kriptozoy deb ataluvchi uzoq davr deyarli poyoniga yetdi. Biroq, ba'zilar fikricha, u davr tugashidan avval tarix sahnasining qandaydir qorong'i burchagida shunday bir ajoyib narsa paydo bo'ladiki, natijada keyingi davrda Yer sayyorasining ko'rinishi o'zgaradi. Taxminlarga ko'ra u hujayraning yangi modeli bo'lib, milliardlab yillar davomida sinalgan bakteriya hujayrasidan jiddiy farq qiladi.**

### Tirik mavjudotlar saltanati qanday paydo bo'lgan?

Eukariot hujayra bakteriyalar yo'lini davom ettirish imkoniyatini bergan degan faraz mavjud. Masalan, tor kimyoviy sohada faoliyat yuritish imkoniyati paydo bo'lgan. Yoki o'simliklar yo'lini tanlab noorganik moddalar hisobiga tanasini barpo qilish imkoniyati ham bo'lgan deyishadi. Shu tariqa nabotot olami vujudga kelgan ekan. Hozirgi kunda o'simliklarning yarim millionga yaqin turi ma'lum. Bundan tashqari zamburug'lar yo'lini tanlab o'z tanasini boshqa organizmlarning chirigan tanasi hisobiga barpo etish imkoniyati ham tug'ilgan. Qolaversa, hayvonlar yo'lidan borib o'z tanasini boshqalar tanasini yeyish hisobiga barpo etish imkoniyati ham bo'lgan. Bu imkoniyat jonzotlarning eng katta olami bo'lmish hayvonot olamining shakllanishiga sabab bo'lgan ekan. Hozirgi kunda hayvonlarning bir necha million turi mavjud bo'lib, ular bakteriyalar, o'simliklar, zamburug'lar va hayvonlarni yeb kun kechiradi. Hayvonot olami o'sha paytdayoq zamburug'lar va nabotot olamidan ko'ra rang-barangroq edi.

*Yangi eukariot hujayraning maxsus anatomik a'zolari bo'lib, prokariot hujayra bunday a'zolarsiz ham bemalol hayot kechiradi. Hujayraning murakkab modeli bakteriya hujayrasidan o'n barobar katta edi. Uning diametri millimetrning yuzdan biriga to'g'ri kelardi (yana biroz kattaroq bo'lsa uni oddiy ko'z bilan ham ko'rish mumkin bo'lardi!).*



### Yangi hujayra – yangi hayotning boshlanishi

Agar bir necha bakteriya hujayralarini olib ularni bir umumiy teri ostiga to'plansa, keyin ulardan biriga umumiy harakatlar dasturi berilsa yangi hujayra modelini qo'lga kiritamiz. Olimlar uni eukariot (ya'ni haqiqiy yadroli) hujayra deb atashsa, eski bakteriya hujayrasini prokariot (ya'ni yadrodan avvalgi) hujayra deb atashadi. Eukariot hujayraning paydo bo'lishi Yerdagi hayot taraqqiyotida inqilobiy hodisa bo'lgan ekan. Bunday hujayralardan nafaqat bir hujayrali, balki ko'p hujayrali organizmlarni yasash mumkin. Shunday qilib hujayraning yangi modeli hozirgi paytda Yer yuzini egallab turgan barcha o'simliklar va hayvonlarning timsoli hisoblanadi.



O'sha paytdagi suv havzasiga nazar solsak bizga tanish bo'lgan meduzalarning suzib yurganini va suv tubida hozirgi aktiniylarning qarindoshlari o'tirganini ko'rgan bo'lar edik. Qadimgi patli kovakichlilar (bo'shliqichlilar) koloniyalari orasida zamonaviy qisqichbaqalarni eslatuvchi jonivorlar ham yugurib yurar, pogonoforlar o'zlarining quvursimon uylaridan mo'ralardi. Bu jonivornlarning ko'plab paypaslagichlari bor edi. Sayoz suv havzalarida qo'ng'ir, qizil va yashil suv o'tlari mo'l bo'lib, suv ostida bir hujayrali hayvonlar va o'simliklar yashar edi.

*Dengiz balchig'i qatlamida mayda jonivorlar g'imirlab yashar edi. Ularni qandaydir yirtqich maxluqlar ta'qib qilardi. Ularning mayda (atigi bir necha millimetrl), lekin qo'rqinchli jag'i bizning kunimiz-gacha saqlanib qolgan.*



### 3 GALAKTIKA YILI MUQADDAM

**Geologlar bu davrni rifey davri deb atashadi. Qadimgi yunonlar Ural tog'larini rifey deb atashgan. Aynan o'sha yerda ilk bor mazkur geologik davrga oid jinslar topilgan. Eukariot hujayra paydo bo'lganidan keyin oradan atigi ikki galaktika yili o'tdi, lekin bu vaqt ichida qanchadan qancha xilma-xil jonivorlar paydo bo'ldi!**

Mazkur davrda quruqlikda nimalar sodir bo'lgani haqida geologik solnomada ma'lumot yo'q. Lekin, paleontologlarning hisob-kitoblariga ko'ra bakteriyalar quruqlikda ham turfa xil o'simliklar, zamburug'lar va hayvonlar joylashishiga zamin tayyorlagan bo'lishi kerak. Shunday ekan rifey davrida quruqlikda qandaydir jonivorlar yashagan bo'lsa kerak, lekin ular haqida ma'lumotga ega emasmiz.



## 2 GALAKTIKA YILI MUQADDAM

**Geologlar bu davrni ordevik davrining oxiri deb atashadi. Ordevik davridagi dengiz jonivorlarining xilma-xilligi hozirgi zamondagidan qolishmaydi. O'sha paytda geologik sahnada jonivorlarning nafaqat hamma tipi bor edi, balki har bir tipning deyarli barcha sinfi ham mavjud edi. Ordevik davri dengiz jonivorlarining ba'zi guruhlarini faqat toshga aylangan jasadlari orqali bilamiz. Mazkur davrdagi xilma-xil tashqi chig'anoqli boshoyoqli molluskalarning (ular nautilus deb ataladi) bir necha turigina bizning zamonamizgacha saqlanib qolgan. Bo'g'imoyoqli dengiz jonivorlarining ko'plab guruhlari yo'qolib ketgan. Ordevik davrida mayda trilobitlar va bir metrli chayonsimon qisqichbaqalar yashagan ekan. Bugungi kunda dengizda ularning nayzasimon dumli yaqin qarindoshlari yashaydi. Ordevik davrida ko'plab jag'siz jonivorlar yashagan bo'lib, ularning tashqi ko'rinishi baliqnikiga juda o'xshasa ham tanasi zirh bilan qoplangan ekan. Bugungi kunimizgacha ularning zirhini yo'qotgan turlarigina saqlanib qolgan xolos.**

### Mehmondo'st bo'lmagan quruqlik

Geologlarning fikricha ikki galaktika yili muqaddam quruqlik tirik mavjudotlarga nisbatan mehmondo'st bo'lmagan. Materik plitalari sayyoramiz uzra ko'chib yurgan. Ular goh bir-biri bilan to'qnashib birlashgan, goh yana qit'alarga ajralib ketgan. Tog'lar bo'rtib chiqib tirik organizmlarga to'la suv havzalarini quritgan. Tekisliklar esa botiqliklar hosil qilib, chuchuk yoki sho'r suv bilan to'lgan, quruqlikda yashovchi jonzotlarni halok qilib, suvda yashovchi jonivorga yangi imkoniyatlar ochib bergan. Qit'alarning birlashib-ajralib turishi sabablimi, yoki qandaydir kosmik keskin o'zgarishlar sabablimi materiklarni muzlik qoplab oldi. Muzliklar dunyo okeanidan suv olib, avvallari suvga mo'lgan qit'a sarhadlarini yalang'ochlab qo'ydi. Keyin muzliklar chekinib materiklarda egallagan hududlarini tark eta boshladi. Muzlar erib suv yana Dunyo okeaniga qaytdi va qit'alarning chekka qismini yana suvga g'arq qildi. Mazkur geologik o'zgarishlar okean jonivorlariga deyarli sezilmadi, lekin quruqlikda yashovchi jonivorlarning hayotini qiyinlashtirdi.

*Agar ordevik davrida hayot qaynayotgan okeandan turib biror qit'aga nazar solinsa, quruqlik quruq dashtga o'xshab ko'rinar edi. Sohilda to'liqin uloqtirib tashlagan dengiz o'tlari uyulib yotibdi. Unda dengiz jonivorga g'imirlayapti. Nariroqdagi toshlarni lishayniklar va bir hujayrali yashil suv o'tlari qoplab olgan. Nam pasttekisliklarda esa sporali o'simliklarning pastqam changalzori bor. U yer-bu yerda tuproqni yorib chiqqan zamburug'larni ko'rish mumkin. O'simliklar orasida hozirgi mingoyoqlarning qarindoshlari o'rimalab yuribdi. Chuvalchangga o'xshash jonivorlar chirindi qattlamini kemiryapti. Ordevik davriga oid quruqlikdagi hayotni tasdiqlovchi topilmalar juda kam, lekin kutilmaganda yangi topilmalarga duch kelish hech gap emas.*



o'rgimchak



pashsha



Yer sayyorasidagi hayot tarixi davomida o'nlab ana shunday bir-biriga o'xshamaydigan tuzilish rejalari bo'lgan ekan. Umumiy tuzilish rejasiga ega jonivorlarni bitta tipga mansub deb hisoblashadi.

### Jonivorlar tiplari nima?

Biz avtomobilni uning rusumi, rangi va o'lchami qanday bo'lishidan qat'i nazar samolyotdan farqlay olamiz. Chunki hamma samolyotlarning tuzilishida umumiy reja mavjud, avtomobillarning tuzilishida ham o'ziga xos umumiy reja bor. Xuddi shunga o'xshab, umurtqali jonivorlarga (baqa, kaptar, bo'ri) nazar tashlasak, ular umumiy tuzilish rejasiga ega ekanini ko'ramiz. Mazkur tuzilish rejasi bo'g'imoyoqlilarning umumiy (krevetka, o'rgimchak, pashsha) tuzilish rejasidan farq qiladi.

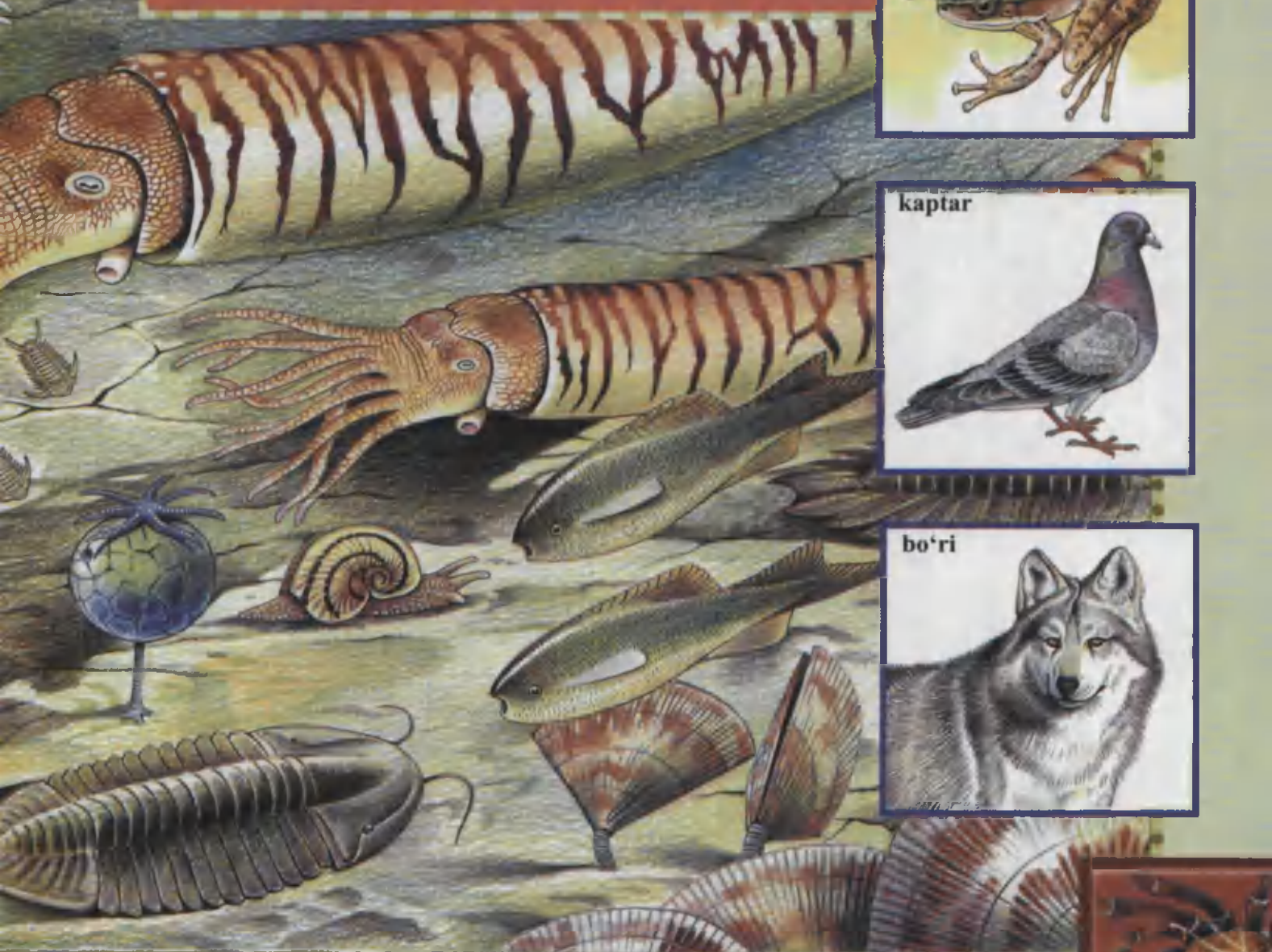
baqa



kaptar



bo'ri



## 1 GALAKTIKA YILI MUQADDAM

Bu davrni geologlar perm davri deb atashadi. Chunki, mazkur davrga oid ilk ma'lumotlar Perm guberniyasidan kelgan edi. Olimlarning ta'kidlashicha, bu davrda barcha qit'alar yana bir bor birlashib Pangeya superqit'asini vujudga keltirgan. Unda sporali o'simliklar o'rmoni o'zining so'nggi damlarini o'tkazdi. Ularni urug'i ochiq ignabargli daraxtlar, sago va ginkgo daraxtlari siqib chiqara boshladi. Bugungi kunda biz ko'nikkan o'tlar, butalar, gullar va daraxtlar u paytda yo'q edi. Paleontologlarning fikricha u paytda mo'tadil o'rmon mintaqasi ikkita edi: shimoliy va janubiy. Ularni tropik o'rmonlar mintaqasi ajratib turar edi. Ko'plab turfa xil hasharotlar, jumladan, yer qisqichbaqalari, molluskalar va chuvalchanglar perm o'rmonlarida yashar edi. Nafaqat ular, balki quruqlikka moslashgan umurtqali hayvonlar ham ko'p edi. Olimlar ularni ikkita sinfga ajratishadi. Birinchisi amfibiyalar – ular yo uvuldiriq qo'yadi yoki tirik bola tug'adi. Ikkinchisi sudralib yuruvchilar (reptiliyalar) – ular ham tirik bola tug'adi, lekin tuxum ham qo'ya oladi.



Perm davri sudralib yuruvchilari orasidan bir necha guruhni ajratib olish mumkin. Ular bir-biridan bosh suyagining shakli va turli xil ustunliklari bilan ajralib turar edi.

Nega ba'zi jonivorlar tirik qolgan, lekin ularga juda o'xshash boshqa jonivorlar yo'qolib ketdi. Paleontologlar bu savolga hanuz javob topganlari y...

Birinchi guruh – hayvonsimon sudralib yuruvchilar. O'tkir tishli, tanasining ba'zi joylari dag'al jun bilan qoplangan, tana haroratini uzoq vaqt yuqori darajada saqlay oladigan jonivorlar perm davrida keng tarqalgan edi. Keyin ular qandaydir yo'l bilan haqiqiy issiq qonli hayvonlar guruhlarida orasida yo'qolib ketdi. Shoxdor katta *estemmenozuxlar* va uch metrli *dimetrodonlar* mazkur guruhga mansub edi.

Bir galaktika yili muqaddam dengiz jonivorlari juda g'aroyib hodisaga duch keldi. Aynan shu davrda qandaydir sirli kuch ularning aksariyatini tarix sahnasidan o'chirib tashladi. Trilobitlar, marjonlarning ba'zi turlari, dengiz liliyalari – xullas dengiz tubida yashovchi umurtqasiz jonivorlarning deyarli 90 foizi bizga tosh qotgan holatda yetib keldi.





Protozux



Protosaur



Euparkeriya

Uchinchi guruh – pareyozavrlar, kotilozavrlar va toshbaqalarning geologik ofatlarga chidamli ajdodi. Bu guruhdan bizning davrimizgacha faqat toshbaqalar yetib kelgan.

Ikkinchi guruh – mayda va chaqqon timsohsimon eozuxiyalar. Ularning avlodi quruqlik, suv va havoni zabt etgan. Chunki, aynan eozuxiyalar dinozavrlar, pterozavrlar va zamonaviy qushlarning ajdodi hisoblanadi.



Tainognat

Bu davrda eng ko'p tarqalgan jonivor amfibiya – stegotsefallar edi.

Amfibiya – stegotsefallar juda xilma-xil edi: kalta tumshuqli, uzun tumshuqli, chaqqon, lanj, ulkan timsoh kabi katta yoki oddiy baqadek kichkina. Ular boshining tepa qismida joylashgan uchinchi ko'zi bilan osmonga qaragan holda o'z o'ljasini botqoqliklarda va suv havzalari bo'yida poylab yotardi.



Karaurus



Diplokaulyus



Hentozux



## 6 GALAKTIKA OYI MUQADDAM

**Bu paytda sayyoramizda bo'r davri hukmron edi. Mazkur davrning bunday nomlanishiga o'sha davrga oid bo'r qatlamlari sabab bo'lgan. Aynan shu davrda sayyoramizda ulkan dinozavrlar yashar edi. O'sha paytdagi quruqlik va dengizda yahovchi boshqa jonivorlar ham ajoyiblikda ulardan qolishmagan.**

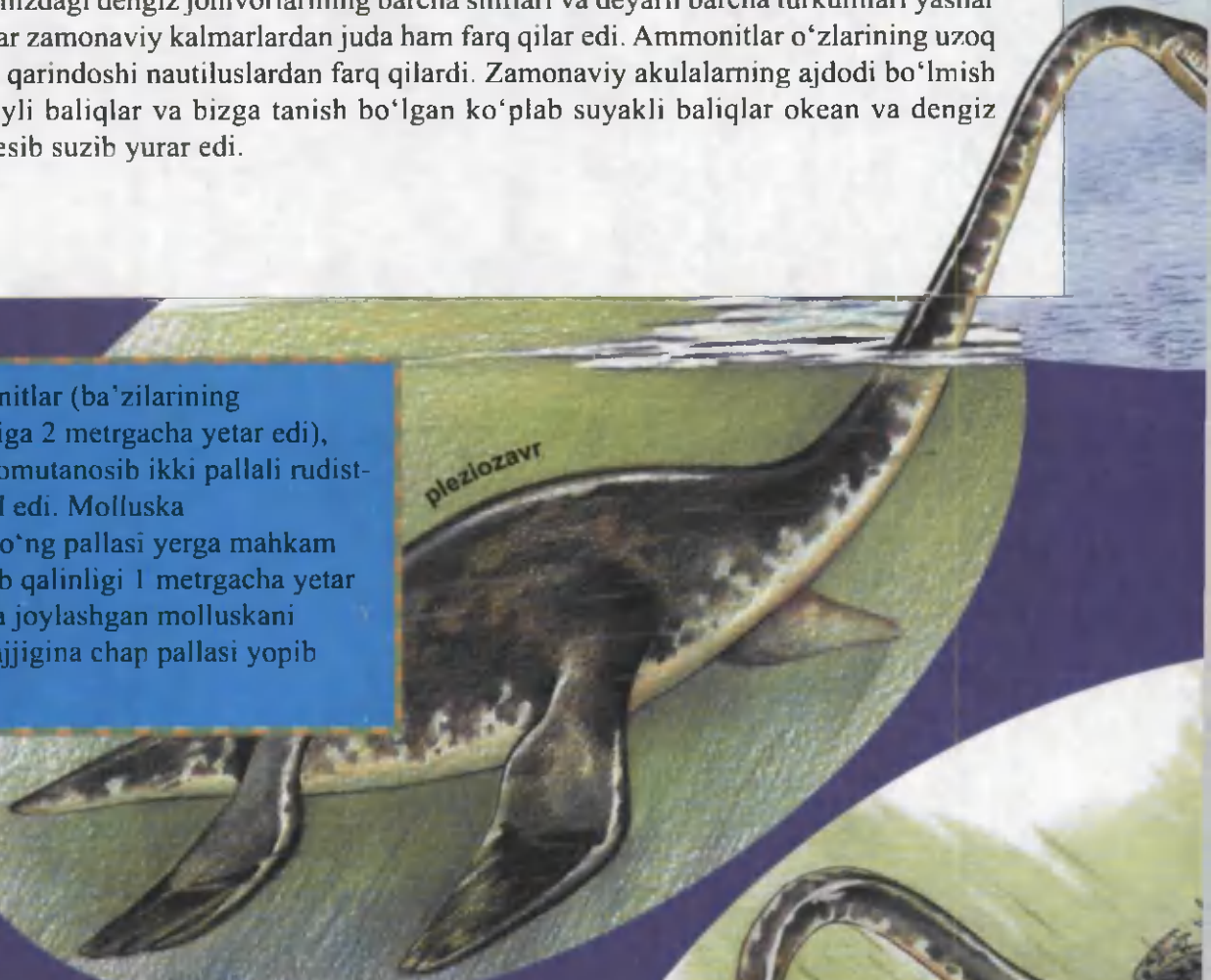
Bu davrdagi dengiz jonivorlari sizga g'ayriodatiy bo'lib ko'rinmagan bo'lar edi. Chunki, u yerda zamonamizdagi dengiz jonivorlarining barcha sinflari va deyarli barcha turkumlari yashar edi. Belemnitlar zamonaviy kalmarlardan juda ham farq qilar edi. Ammonitlar o'zlarining uzoq umr ko'ruvchi qarindoshi nautiluslardan farq qilardi. Zamonaviy akulalarning ajdodi bo'lmish qadimgi tog'ayli baliqlar va bizga tanish bo'lgan ko'plab suyakli baliqlar okean va dengiz to'lqinlarini kesib suzib yurar edi.

Dengizda ammonitlar (ba'zilarining chig'anoqlari eniga 2 metrgacha yetar edi), belemnitlar va nomutanosib ikki pallali rudist-molluskalar mo'l edi. Molluska chig'anog'ining o'ng pallasi yerga mahkam o'rnatilgan bo'lib qalinligi 1 metrgacha yetar edi. Uning ustida joylashgan molluskani chig'anoqning jajjigina chap pallasi yopib turar edi.

ammonit



plezozavr



tanistrofey



Bu paytda kelib sudralib yuruvchilar allaqachon dengizni zabt etishgan edi. Dengiz toshbaqasi, dengiz kaltakesaklari va dengiz timsohlaridan tashqari pieziozavrlar (ba'zilarining uzunligi 12 metrga yetar edi) va zamonaviy delfinlarga o'xshah ixtiozavrlar suvda suzib yurishgan.



morganukodon



zalyambdalestes



prodinotseras



trikodont



notarktus



ixtiozavr



tog'ayli baliq

Bo'r davrida quruqlikda ko'plab turli xil sudralib yuruvchi hayvonlar yashagan. Aynan o'sha davrda tarix sahnasida sut emizuvchilar sinfiga oid jonivorlar paydo bo'ldi. Sinapsidlar va haqiqiy hayvonlar o'rtasidagi chegara g'oyib bo'ldi. Parli, o'tkir tishli, tirik tug'ar va tuxum qo'yadigan hayvonlar tashqi ko'rinish jihatidan o'xshash edi, lekin kelib chiqish jihatidan bir-biridan farq qilardi. Sinapsidlarning yonida qarag'aylar va eman daraxtlari orasida qopchiqli (xaltali) opossumlar, primatlar, kemiruvchilar, tuyoqlilar va yirtqichlar yashiringan edi.



## 6 GALAKTIKA OYI MUQADDAM

*Bo'r davridagi o'rmonlar, botqoqliklar va yaylovlar bizni hayratga solgan bo'lar edi. Ekzotik o'simliklari bilan hayratga soladi deb o'ylamang. Aksincha, biz yuz million yildan ortiq vaqt muqaddam quruqlikda o'zimiz bilgan qarag'ay, eman, zarang, tol va qayin daraxtlarini ko'rib hayratga tushardik.*

Ko'zimizga tanish bo'lgan daraxtlar va changalzorlar orasida timsohlarga qarindosh bo'lgan uch xil guruh izg'ib yurardi: "qanotli yashcherlar" (pterozavrlar), "dahshatli yashcherlar" (dinozavrlar) va qushlar.

pteranodon



dillofozavt

Dinozavrlar pterozavrlar kabi uzoq umr ko'rishmadi, lekin ular juda xilma-xil edi. Ularning orasida ulkanlari ham, jajjilari ham, ikki oyoqlilari ham, to'rt oyoqlilari ham, o'txo'rlari ham, dahshatli ochko'z yirtqichlari ham bor edi. Ba'zilarining terisi silliq edi, hoshqalariniki esa suyakli yoki shoxli toshmalar bilan qoplanib yaxlit zirh hosil qilgan edi. Muguz tumshuqlar, suyakli shoxlar, taroqlar va tikanlar quruqlikda yashovchi sudralib yuruvchilarga yanada xilma-xillik baxsh etardi. Dinozavrlarning ovozi va rangi haqida taxmin qilish mumkin xolos, lekin ishonch bilan ayta olamizki, o'sha paytda issiq qonli dinozavrlar yashagan va ulardan ba'zilarining terisi jun va pat bilan qoplangan bo'lgan. Dinozavrlar o'z tuxumlari uchun uya qurgan. Keyin zamonaviy qushlar singari tuxumlarni himoya qilgan va hatto tuxum bosib o'tirgan va dunyoga kelgan kichkintoylarga g'amxo'rlik qilgan.

ixtiornis



presbiornis



signopterus



katayornis



Issiq qonli, par ustidan pat bilan qoplangan, ucha oladigan va ucha olmaydigan qushlar dinozavrlarning yaqin qarindoshlari hisoblanadi. Bo'r davridayoq osmonda nafaqat arxeopteriklar, balki hozirgi flamingo, g'oz va qorabuzov (baqlan) kabi qushlarning ajdodlari bo'lmish boshqa qushlar ham parvoz qilgan.

ham bo'lar edi.

chug'urchiq kabi kichkinasi ham bo'lar edi.

Pterozavrlarning nafaqat planer kabi bahaykali, balki

ketsalkoati



dilmorfodon



sordes



kauddipteriks



shuvozavr

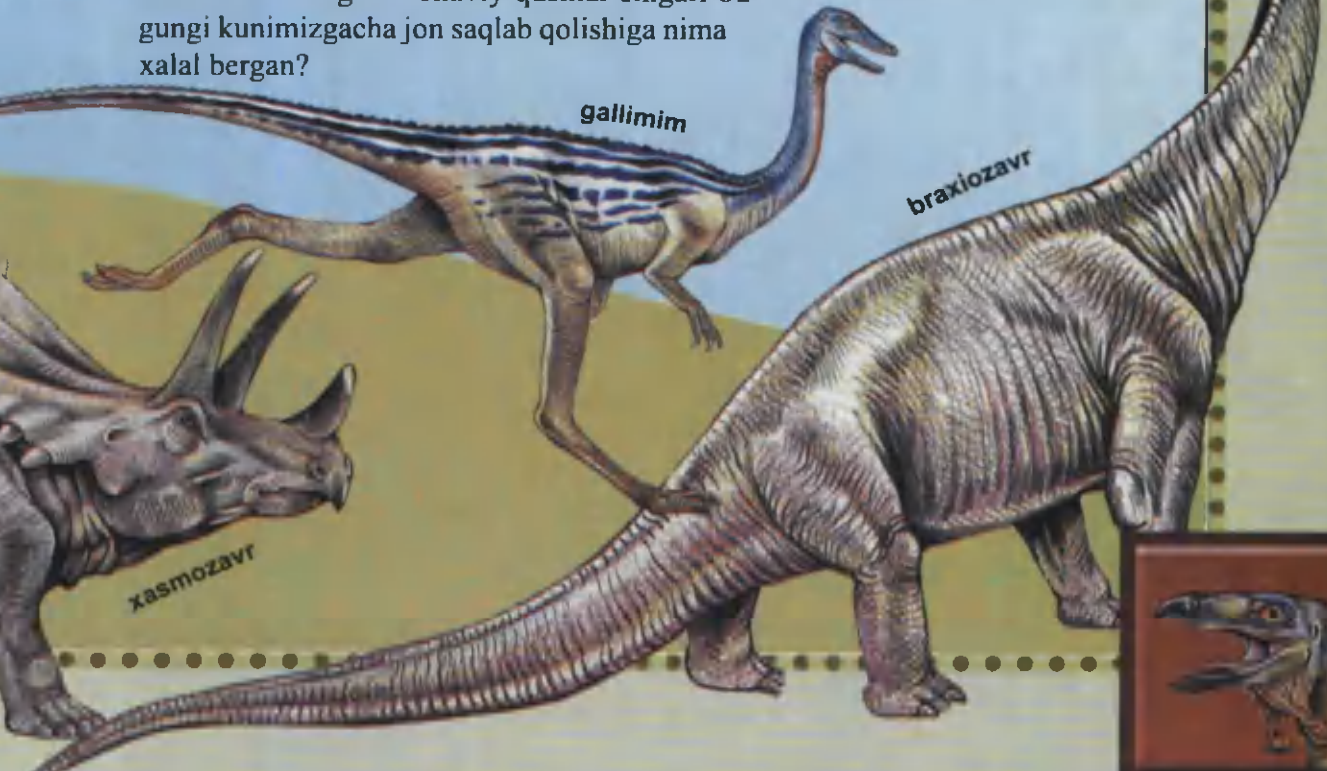


Bugungi kunda aviakonstruktorlar pterozavrlar qanday parvoz qilganini o'ylab bosh qotirishmoqda. Chunki, qanotlarining yozilgandagi uzunligi o'n besh metr, qo'l barmoqlari orasidagi parda juda nozik bo'lgan (yirtish oson, qanot qoqishga og'irlik qiladi, zarb bilan yugurmasdan deltaplanga aylantirishning iloji yo'q). Atigi 100 million yil mavjud bo'lgan ushbu g'aroyib yashcherlar javob topishimizdan ko'ra ko'proq savol tug'ilishiga sabab bo'ladi. Bunday savollarning asosiysi: Pterozavrlarning zamonaviy qushlar singari bugungi kunimizgacha jon saqlab qolishiga nima xalal bergan?

gallimim



braxiozavr



xasmozavr





quyon



los



kenguru



fil



ayiq

## 1 GALAKTIKA OYI MUQADDAM

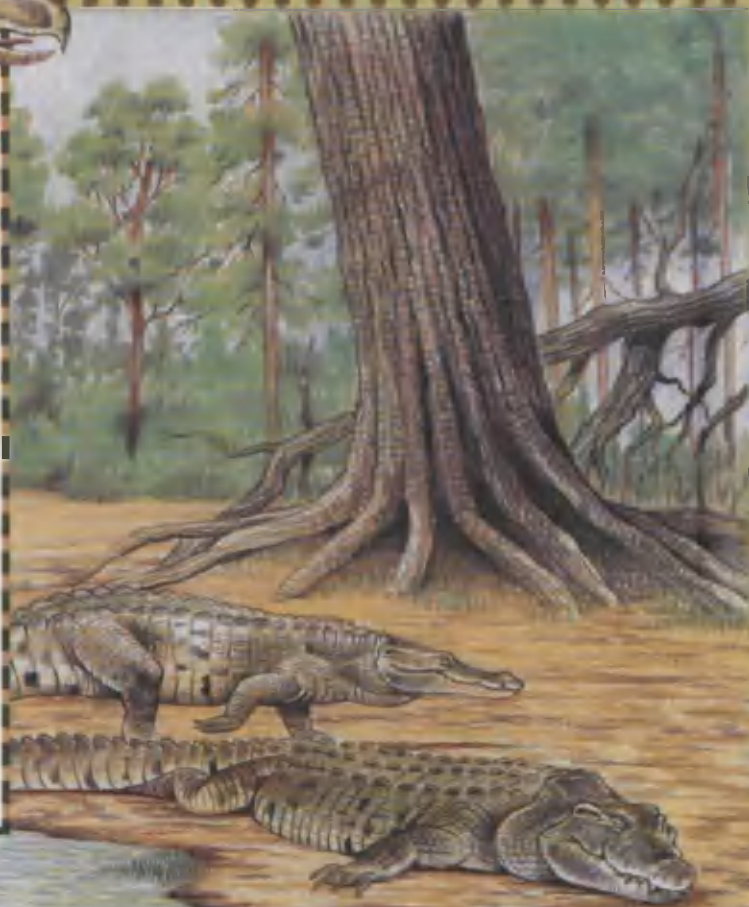
*Kaynozoy eramizning (yangi hayot erasi) ikkinchi yarmi boshlandi. Bu davrni miotsen, ya'ni o'rta yangi davr deb atashadi.*

Qit'alarning shakli bizga ma'lum, lekin u paytda Janubiy Amerika Shimoliy Amerikadan uzilgan bo'lib, Antarktida bilan birlashgan edi. Qutblarning qorli va muzli qalpoqlari hozirgidan ancha kichik edi. Antarktida bilan Grenlandiyada o'rmonlar bor edi. U paytda faqat ikkita mo'tadil iqlim mintaqasi bo'lgan (Shimoliy yarimsharda va Janubiy yarimsharda). Ularni tropik mintaqaga ajratib turar edi. Yevroosiyoda Alp tog'laridan Himolay tog'larigacha cho'zilgan tog' tizmasi joylashgan bo'lib materikni shimoliy va janubiy qismlarga ajratib turar edi. Janubiy Amerikani esa And tog'lari ajratib turardi.

Materiklardagi o'rmonlar va cho'llarni ularning bugungi kundagi qashshoqlashib qolgan qoldiqlariga qarab tasavvur qilish mumkin. O'sha davrdagi daraxtlar, changalzorlar, o'tlar va gu'llarning xilma-xilligini idrok etish uchun hozirgi kunda Afrika va Janubiy Amerikaning tropik o'rmonlariga nazar solish kifoya qiladi. Quruqlikdagi deyarli barcha jonivorlar okeandagi jonzotlar kabi bizga juda tanish. O'sha 20 million yil avvalgi paytdayoq Yer yuzida **quyonlar**, **loslar**, **ayiq**lar, **fillar** va **kengurular** yashagan. Shunday bo'lsa ham bizni hayratda qoldiradigan qandaydir boshqa jonivorlar yashagan bo'lishi ham mumkin.



Janubiy Amerikaning so'yoq tishli timsohlari bo'lmish **sebekozuxlar** va dahshatli ilgaksimon tumshug'i bor uch metrli turnalar, ya'ni **forforaklar** kichik va sustkash jonivorlarni dahshatga solib turar edi.



mastodont



primelefas

Bo'r davriga oid dahshatli yashcher-dinozavrlar o'rniga dahshatlilikda ulardan qolishmaydigan dinotseratlar va bahaybat shoxdor embriopodlar keldi. Qopchiqlilar (xaltalilar) orasida ulkan kengurulardan tashqari katta (karkidondek keladigan) o'txo'r diprotodonlar va yaguar kattaligidagi shamshir tishli yirtqichlar bor edi. Afrika va Yevroosiyo bo'ylab nihoyatda xilma-xil primatlar va lemurlar joylashib olgan edi. Zirhli va yalqovning qarindoshlari zirhli va tirmoqli o'txo'rlar bo'lib ikkala Amerika qit'asida tarqalgan edi. Bugungi fillarning ajdodi esa o'sha paytda jag'ni dandon tish bilan qurollashning barcha uslublaridan foydalangan ekan. **Mastodontlarning** tepa jag'ida ikkita, deynoteriylarning pastki jag'ida ikkita **primelefaslarning** esa tepa va past jag'larida ikkitadan dandon tishi bor edi.

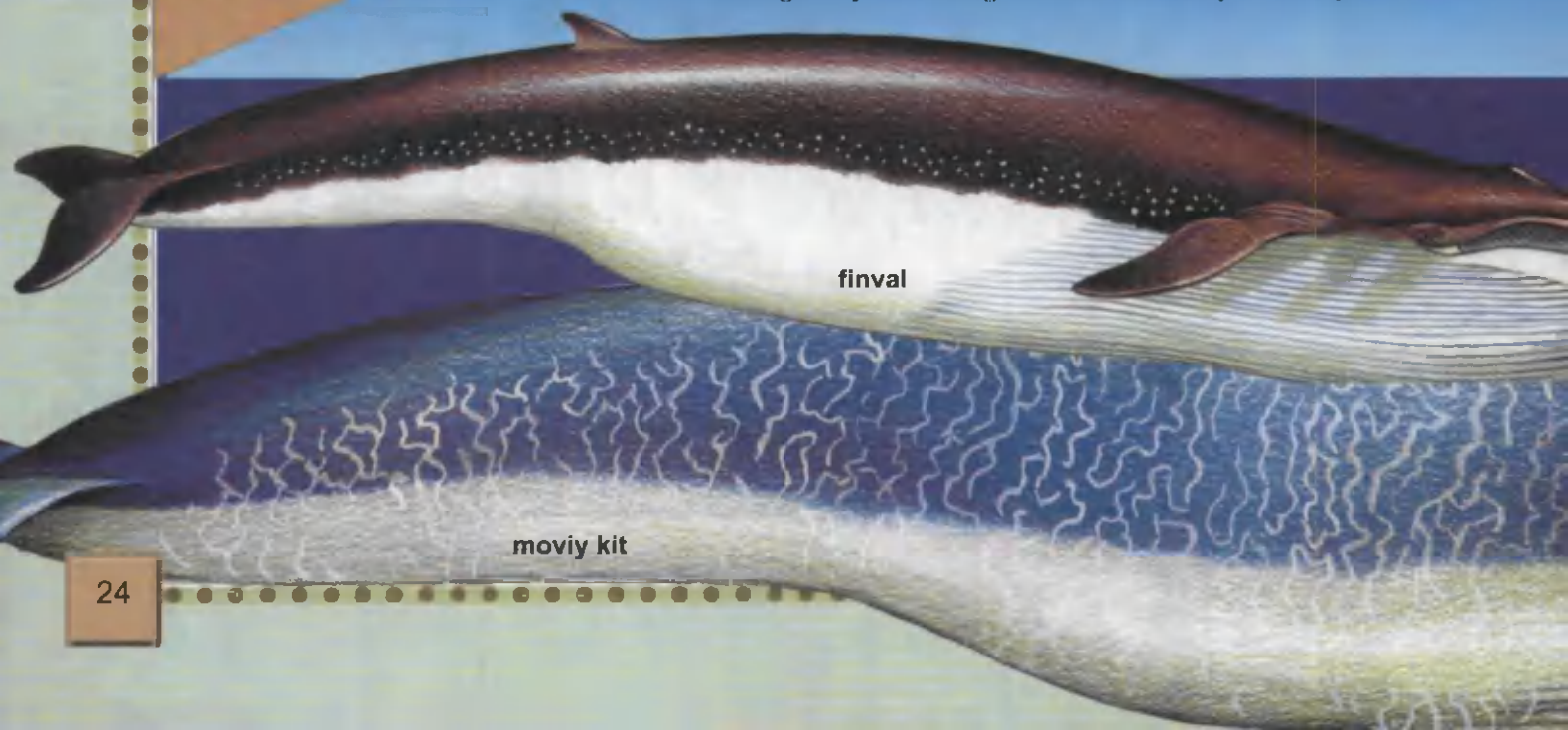


## 1 GALAKTIKA OYI MUQADDAM

Mazkur davrda nihoyatda xilma-xil tuyoqlilar juda ko'p edi. Uzun oyoqli **indikateriy**lar, otga o'xshash xartumli litopternlar va filsimon piroteriyalar Janubiy Amerikada yashar edi. Bahaybat shoxsiz va shoxli karkidonlar, so'yoq tishli cho'chqalar va begemotlar Eski dunyoni va Shimoliy Amerikani o'zlashtirishgan edi.



**Miotsen** davridagi okeanga nazar tashlanak. zamonaviy holatni ko'rgan bo'lar edik. Bu paytga kelib istiozavrlar va plezozavrlar yo'qolib ketgan edi. Okean yirik dengiz yashcherlarini himoya qila olmagan edi. Ularning o'rnida baliqxo'r tishli kitlar, planktonxo'r mo'ylovli kitlar, dengiz o'tlari bilan oziqlanuvchi dyugonlar va bugungi kunimizgacha yetib kelmagan o'txo'r demostiliylar suzib yurar edi.







xiloteriy



entelodon



uintateriy



elasmoteriy



dyugon



## BIR GALAKTIKA KUNI MUQADDAM

*Pleystotsen (ya'ni "eng yangi") – bu eng so'nggi geologik davr. Bizning zamonamizgacha 700 ming yil qolgan edi.*

### Muzliklar bostirib kelmoqda

Bu paytga kelib janubiy va shimoliy qutbda muzliklarning goh bostirib kelib, goh ortga chekinadigan davri boshlandi. Muzliklarning ilk bosqini million yilcha avval boshlangan bo'lsa, so'nggi chekinishi esa atigi 10 ming yil avval nihoyasiga yetgan. Muzliklar bostirib kelar ekan Dunyo okeani suvini o'ziga tortib olardi. Okean sathi 200 metrga pasayib ketdi. Natijada materiklar o'rtasida quruqlik ko'priklari paydo bo'ldi. Mazkur ko'priklar orqali o'simliklar va jonivorlar bir qit'adan boshqasiga ko'chib o'tdi. Muzliklar eriganda esa okean suvi sathi yana ko'tarilib materiklar bir-biridan uzildi, yarimorollar orollarga aylandi, u yerdagi hayvonlar va o'simliklarning turli guruhlari tashqi dunyodan ajralib qoldi. Ignabargli va yaproqli daraxtlar o'rmonlari goh qutb okeanlari qirg'og'i tomon borar edi, goh tropik mintaqaga chekinib savanna va tropik chakalakzorlarni siqib qo'yardi.



avstralopiteklar

Yevropa, Osiyo va Afrikada **odamlar** yashar edi. Ularning yonida esa Markaziy Osiyo gigantopiteklari (bo'yi katta ayiqnikidek bo'lgan ekan) va Afrika-Osiyo **avstralopiteklari** deb ataluvchi odamsimon maymunlar yashagan.



dromornis



emua



kiwi

Madagaskarda **epiornislar**, Mavrikida **dromornis**, Yangi Zelandiyada **kiwi** va moa, Gavayida ucha olmaydigan g'ozlar va ibislar, Komandor orollarida ucha olmaydigan qorabuzovlar (baqlanlar), Kubada esa bir yarim metrli ucha olmaydigan boyqushlar yashar edi.

Okeanlardagi orollar materiklardagi yirtqich hayvonlardan himoyalangan edi, shuning uchun u yerda ucha olmaydigan qushlar yashardi.



## BIR GALAKTIKA KUNI MUQADDAM

Avstraliyada ulkan diprodontlar va qopchiqli (xaltali) shamshir tishli yirtqichlar bo'yi 3 metrgacha yetadigan novcha kenguru, emu va kazuarlar bilan qo'shnichilikda yashagan. **Gliptodontlar**, megateriyalar Janubiy Amerikadan Shimoliy Amerikaga ko'chib o'tgan va aksincha, Shimoliy Amerikadagi mastodontlar Janubiy qit'ani o'zlashtirgan. U paytda Yevroosiyodagi sherlar, gepardlar, **g'or ayiqlari** va **shamshir tishli smilodonlar** Shimoliy Amerikaga ko'chib o'tgan. Bundan tashqari, Yevroosiyoda Afrika tuyaqushlari Qora dengiz bo'yini va Markaziy Osiyoni o'zlashtirgan. Karkidonlar esa Kamchatkagacha borgan, sherlar Taymirtgacha, **mamontlar** Tamandan Shimoliy Yerlarga yetib borgan. Butun Yevroosiyoda bo'ylab, Irlandiyadan Xi-toygacha bo'lgan hududda hayratomuz **katta shoxli bug'uni** uchratish mumkin edi. Shoxining kattaligi 5 metrgacha yetar edi. Og'irligi esa taxminan 100 kg edi. Buning ustiga ushbu katta shox har yili tushib ketar va o'rniga yangi shox o'sib chiqar edi.

Shu bilan turli guruhga mansub jonivorlarning sayyorani o'zlashtirish tarixi nihoyasiga yetdi. Uning o'rniga turli kashfiyot va xatolarga boy inson sivilizatsiyasi keladi.

*Bu paytga kelib odamlar olovdan foydalanishni va qurol yasashni o'rganishgan ekan.*



gliptodon



smilodon



maxayrod



mamont



janubiy fil



g'or ayig'i



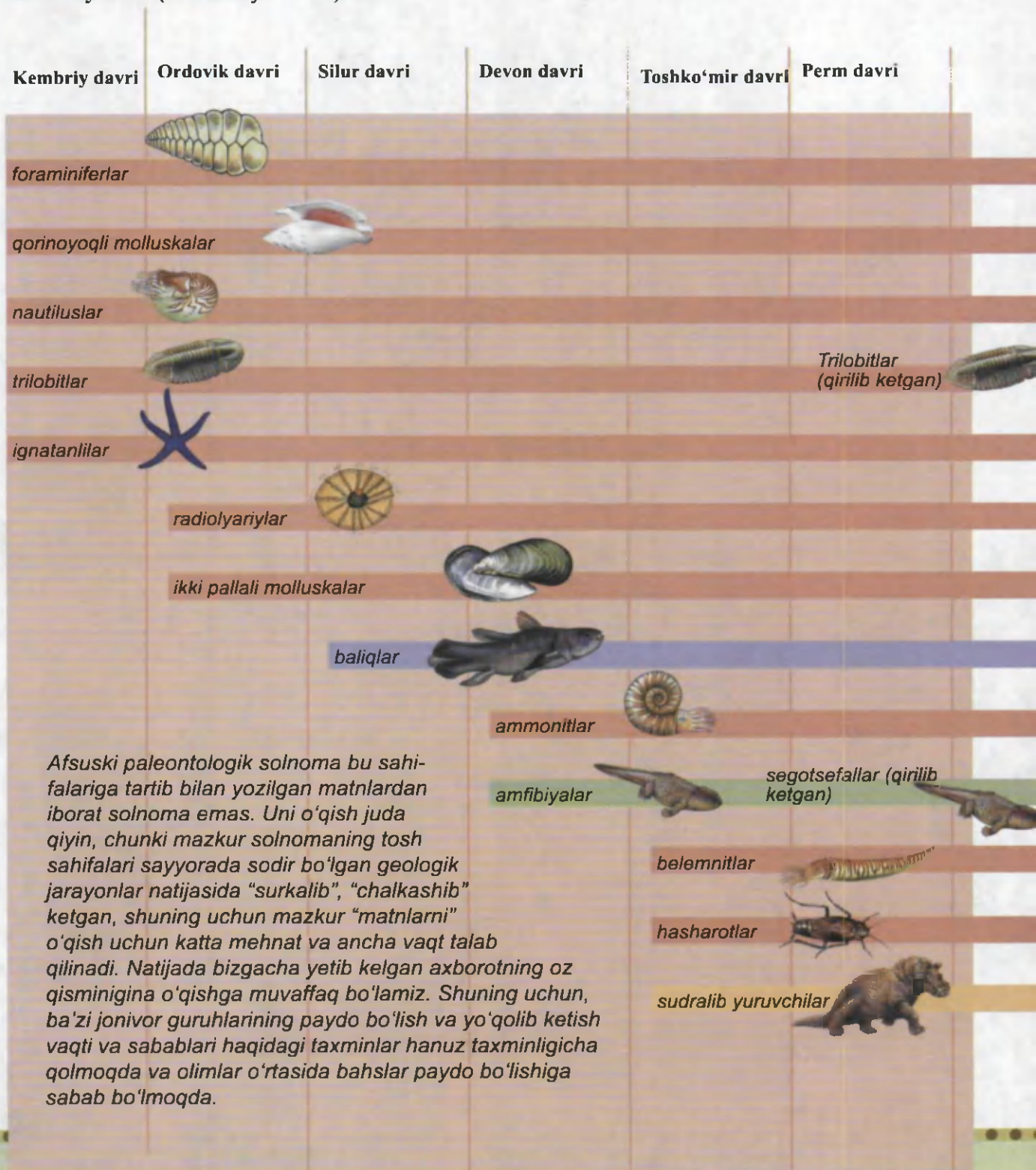
katta shoxli bug'u



# HAYVONOT OLAMINING RIVOJLANISHI

**Hozirgi kunda Yer sayyorasida jonivorlarning 1.5 millionga yaqin turiga ta'rif berilgan, lekin bu turlar bir vaqtda paydo bo'lmagan ekan. Bundan tashqari, avval mavjud bo'lgan turlarning aksariyati hozirgi kunimizgacha qirilib ketib o'rnini yangi paydo bo'lgan boshqa turlarga bo'shatib bergan.**

**Paleozoy erasi (300 mln yil avval)**



Afsuski paleontologik solnoma bu sahifalariga tartib bilan yozilgan matnlardan iborat solnoma emas. Uni o'qish juda qiyin, chunki mazkur solnomaning tosh sahifalari sayyorada sodir bo'lgan geologik jarayonlar natijasida "surkalib", "chalkashib" ketgan, shuning uchun mazkur "matnlarni" o'qish uchun katta mehnat va ancha vaqt talab qilinadi. Natijada bizgacha yetib kelgan axborotning oz qisminigina o'qishga muvaffaq bo'lamiz. Shuning uchun, ba'zi jonivor guruhlarining paydo bo'lish va yo'qolib ketish vaqti va sabablari haqidagi taxminlar hanzu taxminligicha qolmoqda va olimlar o'rtasida bahslar paydo bo'lishiga sabab bo'lmoqda.

Jonivorlarning turli guruhlari qachon paydo bo'lganini qanday aniqlash mumkin? Bu savolga javob topishga paleontologiya fani yordam beradi. Bu fan qazilma holatida saqlanib qolgan jonivorlarning ko'plab guruhlari paydo bo'lish davri, eng gullagan davri va qirilib ketish davrlarini xronologik (tadrijiy) tartibda ko'rish imkonini beradi. Unutmazlik lozimki, ishonchliroq paleontologik solnoma hayvonot dunyosining boshlang'ich davri haqida emas, balki rivojlanish davri haqida ma'lumot beradi.

**Mezozoy erasi (130 mln yil avval)**

**Kaynozoy erasi (50 mln yil avval)**

Yura davri

Bo'r davri

Paleogen davri

Jonivorlarning zamonaviy guruhlari



ammonitlar  
(qirilib ketgan)



belemnitlar  
(qirilib ketgan)



dinozavrlar  
(qirilib ketgan)



pterodaktillar  
(qirilib ketgan)



qushlar



sut emizuvchilar



## SODDA HAYVONLAR

**Sayyoramizda juda ko'p nihoyatda xilma-xil jonivorlar yashaydi: jaji chivinlardan tortib bahaybat fillargacha. Biz hayvonot dunyosining rang-barangligini ko'rib hayratlanishdan tolmaymiz. Holbuki, har doim va hamma yerda yonginamizda yana bir dunyo mavjud. U ham xilma-xillikda va ajoyiblikda hecham qolishmaydi. Mazkur ko'rinmas jonivorlar dunyosini zoologlar sodda hayvonlar dunyosi deb atashadi.**

Nomidanoq tushunarliki, bu jonivorlar tuzilish jihatdan juda sodda – ularning tanasi bitta hujayradan iborat. Sodda jonivorlar uchun eng muhim narsa – suv. Shuning uchun, ular qayerda suv bo'lsa o'sha yerda yashaydi (jumladan, zax tuproqda ham). Ma'lumki, odamning 60 foizi suvdan tashkil topgan, shuning uchun sodda jonivorlar odamda ham yashaydi. Boshqa hayvonlar va odamlar tanasida yashovchi bunday mavjudotlar parazitlar deb ataladi. Ularning ba'zilar zararsiz va hattoki foydali. Ba'zilar esa, aksincha, juda xavfli. Ular keng tarqalgan va og'ir kasalliklarni qo'zg'aydi.

Hujayra – tananing turli qismlarida turli xil vazifani bajaradi. Ko'p hujayrali jonivorlarda tananing turli qismlari organ (a'zo) deb atalsa, bir hujayrali jonivorlarda organella deb ataladi. Sodda hayvonning harakatlanishini ta'minlovchi organellalar yaqqolroq ko'zga tashlanadi. Mazkur jonivorlar harakatlanish uslubiga ko'ra sinflarga bo'linadi.

Infuzoriya tufelka



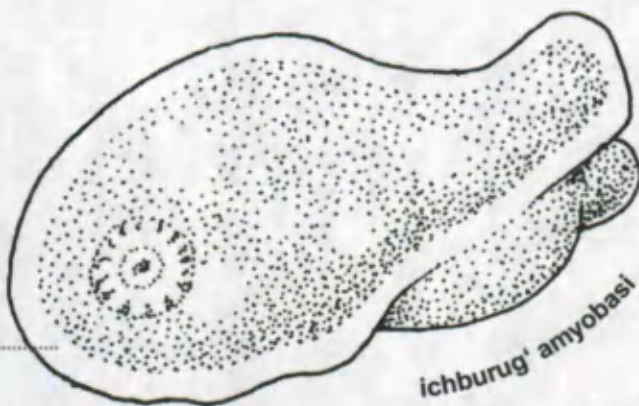
Kiprikli sodda hayvonlar ko'plab kipriklarining babbarobar harakatlanishi hisobiga yura oladi.

### Sodda bo'lmagan sodda hayvonlar

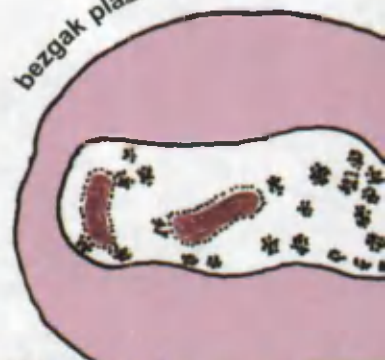
Sodda hayvonning tanasini o'zida mujassam etgan hujayra organizmni tashkil etgan hujayralardan farq qiladi, masalan, chivin va odamning hujayralaridan. Gap shundaki, mazkur hujayraning o'zi yaxlit organizmdir. U oziqlanadi, harakatlanadi va ko'payadi. Ushbu hujayra-organizmning tuzilishi gohida juda murakkab bo'ladi, shuning uchun uni "sodda" deb atash unchalik to'g'ri emas.

Qochib qutulib bo'lmaydigan ko'rinmas jonivorlarni zoologlar sodda hayvonlar

Bezgak plazmodiyi bezgak qo'zg'asa, ichburug' amyobasi ichburug'ga sabab bo'ladi.

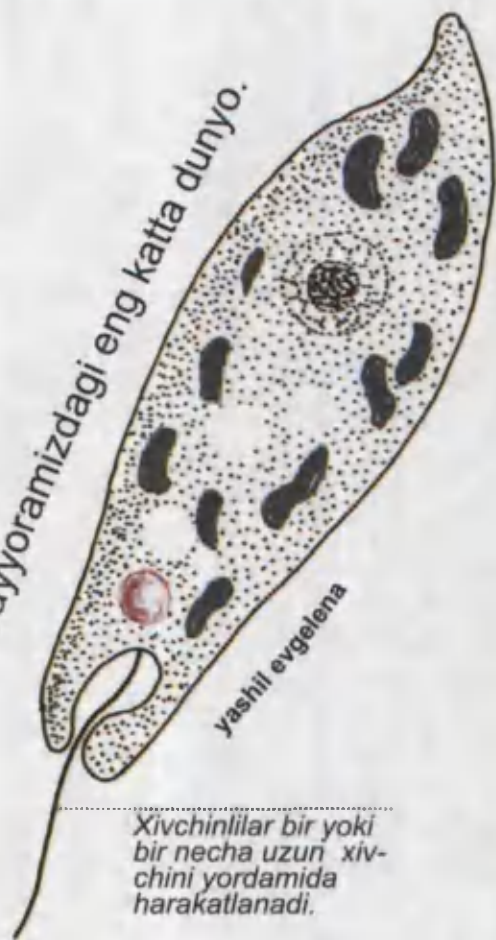


bezgak plazmodiyi





Yashaydi. Ularning dunyosi – sayyoramizdagi eng katta dunyo.



Xivchinlilar bir yoki bir necha uzun xivchini yordamida harakatlanadi.



### Amyobalar qanday yashaydi

Agar oddiy ariqdan yoki hovuzdan bir tomchi suv olib unga oddiy mikroskop orqali qaraydigan bo'lsak, unda oddiy **protey amyobasini** ko'rishimiz mumkin. U barcha chuchuk suv havzalarida yashaydi. Mazkur jonivor sodda hayvonlar dunyosidagi bahaybat mavjudotdir. Uning "bo'yi" naq yarim millimetr! Amyoba kiselnig kichik tomchisiga o'xshaydi. Ushbu "tomchi"ning doimiy ravishda shaklini o'zgartirishini kuzatish juda maroqli. Amyoba o'z tanasida o'simalar-soxta oyoqlar hosil qiladi. Soxta oyoqlarning uchi tuproqqa yopishadi. Keyin amyobaning tanasi o'sha o'simalarga "quyiladi". Shundan so'ng amyoba yangi "oyoqlar" hosil qiladi va shu tariqa u nafaqat yura oladi, balki oziqlanadi ham. Agar suv yetarli darajada iliq bo'lsa amyoba bir sutkada bir marta yoki undan ko'proq marotaba ko'payadi. Avval u soxta oyoqlarini o'ziga tortib oladi, keyin cho'ziladi va ko'p o'tmay ikkita mustaqil amyobaga ajraladi. Yangi amyobalar o'sha zahoti harakatga tushadi va oziqlana boshlaydi.



Soxta oyoqlar yordamida harakatlanuvchi sodda hayvonlar sarkodalilar deb ataladi. Agar amyobaning soxta oyoqlari qandaydir mikroskopik oziqaga duch kelsa, mazkur soxta oyoqchalar uni o'rab oladi va birozdan keyin o'lja amyobaning ichida bo'ladi.



# SODDA HAYVONLAR



**Tashqi skeletga ega ko'plab jonivorlar mavjud. Ular chig'anoq yoki sovutsimon zirh ichida joylashgan suyaksiz tana ko'rinishida bo'ladi. Masalan, shilliqurtlar, qisqichbaqalar yoki krevetkalar. Lekin, ba'zi sodda hayvonlar o'ziga shunday tashqi skelet yasab olishi mumkin ekan. Yosh chig'anoqli amyobalar va foraminiferlar o'zidan maxsus organik modda chiqaradi. U modda qotib qolib mikroskopik chig'anoqqa aylanadi. Natijada bitta hujayradan iborat jajji jonivor yaxshigina himoyalani oladi.**

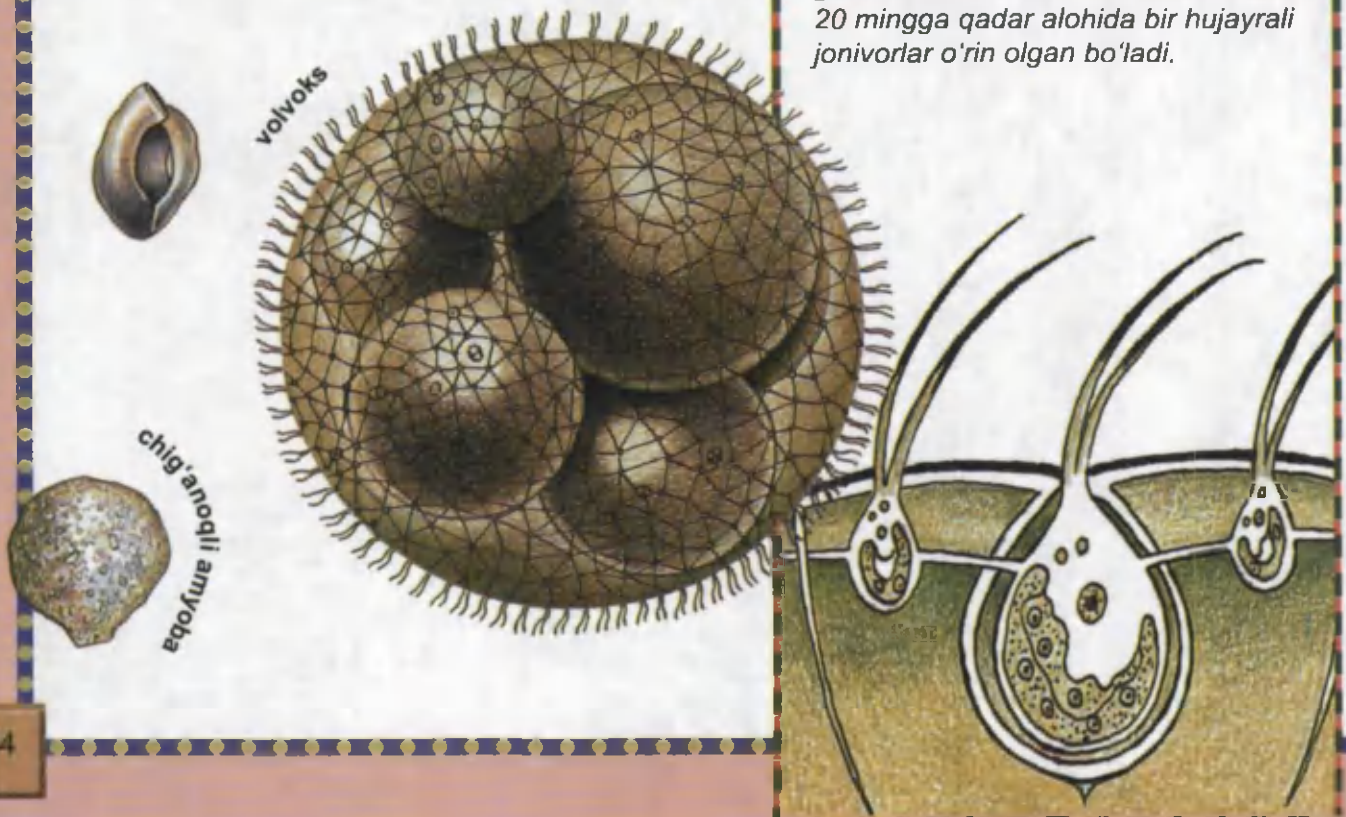
## Nega yozgi tunda dengiz nur sochadi?

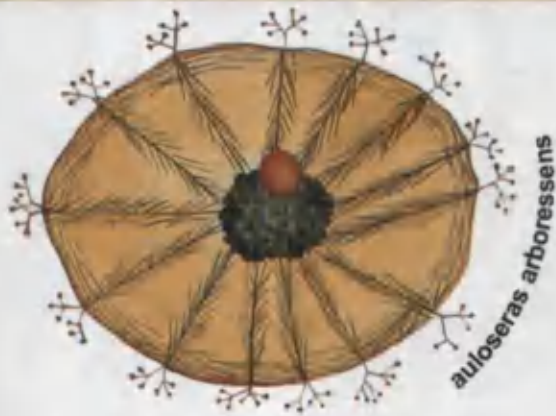
Xivchinlilarning eng mashhuri tunda nur sochadi. Ular iliq tropik dengizlarning yuqori qismida juda ko'p miqdorda to'planib suvning fosforessensiyalanuvchi nurlanishiga sabab bo'ladi. Qora dengiz yoki O'rtayer dengizida teploxodda suzgan har qanday odam yozgi tunda parrak aylanganda suv nur socha boshlashini ko'rgan bo'lsa kerak. Nur xira bo'lsa ham ko'zga yaqqol tashlanadigan darajada bo'ladi. Ular xivchinli jonivorlar bo'lib, mexanik qo'zg'alishdan ta'sirlanadi. Bunday nurlanishni kemada bo'lmasangiz ham qirg'oqdan uzoqroqqa suzsangiz ko'rishingiz mumkin. Chunki, suzayotgan odamning harakatlanayotgan qo'li ham teploxod parragi kabi ko'zga ko'rinmas jonivorlarga tegib ketishi mumkin. Natijada ular chaqnay boshlaydi. Nega deysizmi? Zamonamiz olimlari hali bunga javob topgani yo'q.

## Hayvonlarmi yoki o'simliklar?

Sodda hayvonlar orasida g'aroyib sinf mavjud – xivchinlilar sinfi. Mazkur bir hujayrali jonivorlarning boshqa jonzotlardan farqli tomoni shundaki, ularning ba'zilar yashil o'simliklar singari xlorofillar bilan oziqlanadi. Xlorofill o'simliklar bargi tarkibiga kiruvchi modda bo'lib, u barglarga yashil rang bag'ishlaydi. Ushbu xivchinlilar hatto botaniklar bilan zoologlar o'rtasida bahs tug'ilishiga sabab bo'ldi. Zoologlar ularni hayvonlar deb hisoblasa, botaniklar ularning ba'zilarini o'simliklar sirasidan deb bilishadi.

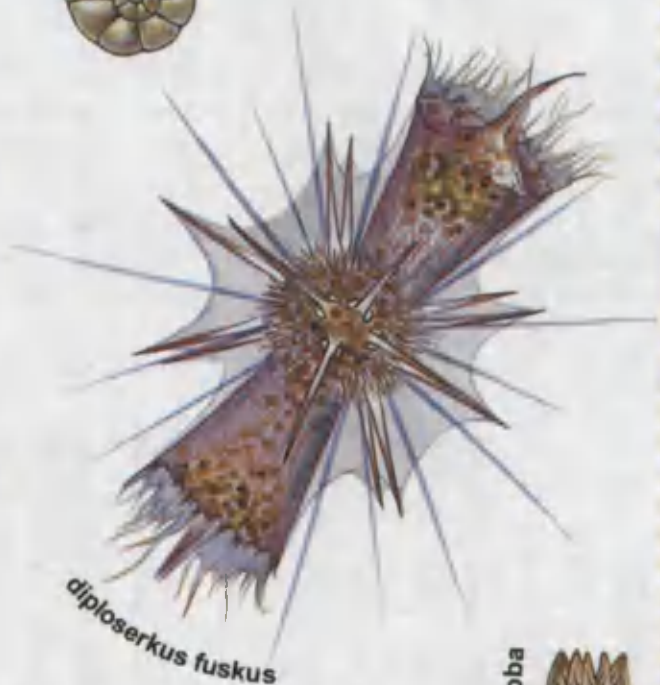
*Koloniya bo'lib yashovchi volvoks katta sharsimon koloniyalar tuzadi. Koloniyalar o'lchami 0.5 dan 2 mm gacha bo'ladi. Har bir koloniyada 500 dan 20 mingga qadar alohida bir hujayrali jonivorlar o'rin olgan bo'ladi.*



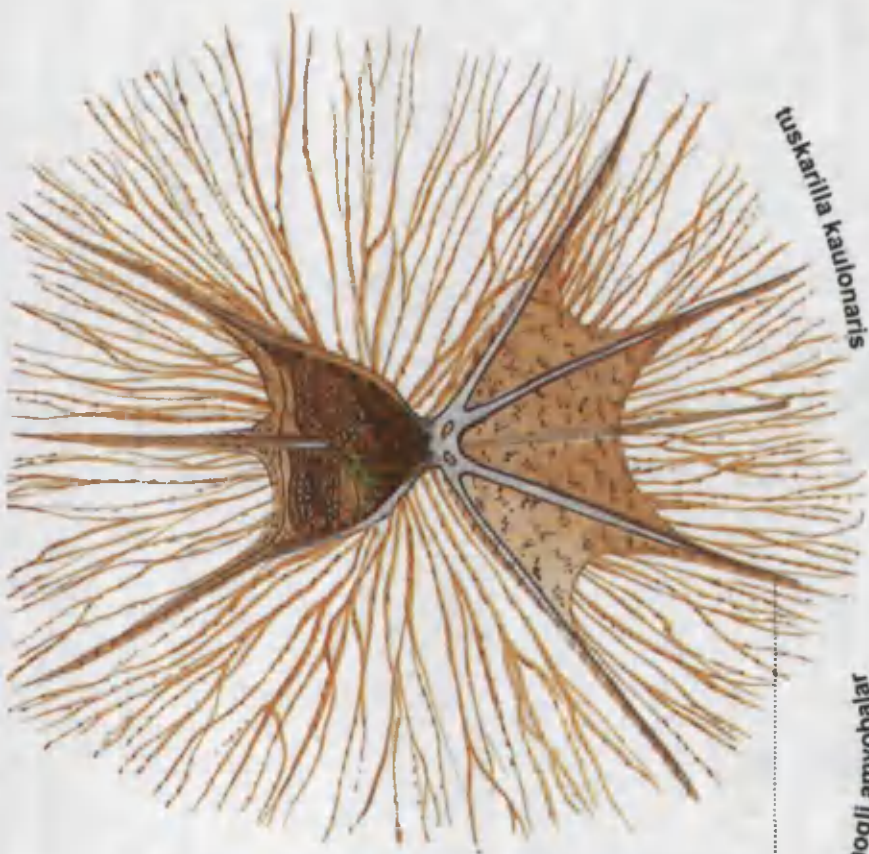


*auloseras arborescens*

**Foraminiferlar** asosan dengizlarda yashaydi. Ular eng yirik sodda hayvonlar. Ularning chig'anoqlarini oddiy ko'z bilan ko'rish mumkin. Qazilma nummulitlar chig'anoqlarining diametri esa 6 santimetrgacha yetadi.



*diploserkus fuskus*



*fuskarilla kaulonaris*

*akantodesmio prizmatium*



chig'anoqli amyoba



chig'anoqli amyobalar



Ba'zi foraminiferlar suv ostida hayot kechiradi. Ko'pincha ularning chig'anog'i turli tomonga yo'nalgan nozik ignalar bilan qoplangan bo'ladi. Ular o'ziga xos parashut vazifasini o'taydi. Foraminiferlarning soxta oyoqlari uzun va nozik bo'ladi. Ular ko'pincha o'zaro nozik to'g'on bilan bog'langan bo'lib keng yozilgan to'vazifasini o'taydi. Ushbu to'rga mikroskopik organizmlar tushib foraminiferlarga yem bo'ladi.

Chig'anoqli amyobalar yoxud **testa-tseyalar** chuchuk suvlarda yoki tuproqda yashaydi. Bu rasmda u 100 ming marotaba kattalashtirib ko'rsatilgan.

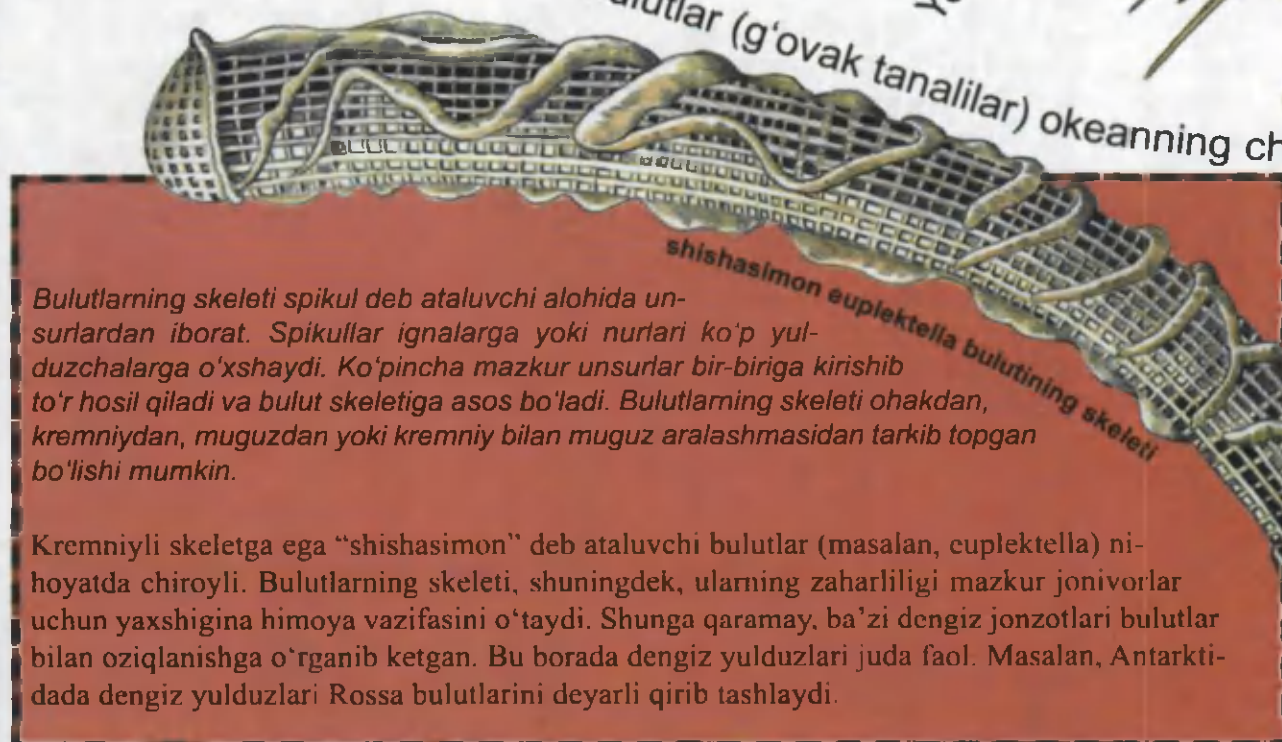


## BULUTLAR (G'OVAK TANALILAR)

*Bulutlar (g'ovak tanalilar) – dengizda yashovchi bir joyga mahkam o'rnashgan hayvon. Dunyo okeanining tropik va subtropik mintaqalarida uning nihoyatda xilma-xil ko'rinishlarini uchratish mumkin. Lekin ikkala yarimshardagi mo'tadil va sovuq suvlarda bulutlar son jihatdan ko'proq. Butun boshli Antarktida atrofidagi qirg'oqqa yaqin 100-500 metr chuqurlikdagi suvda bulutlar yashaydigan keng mintaqa mavjud. Chuchuk suvda mazkur tipning faqat bitta vakili – daryo buluti yashaydi.*

*Bu bulutlar (g'ovak tanalilar) okeanning chuqurlikda yashash*

*Yorsh balig'i – chuqurlikda yashash*



*Bulutlarning skeleti spikul deb ataluvchi alohida unsurlardan iborat. Spikullar ignalarga yoki nurlari ko'p yulduzchalarga o'xshaydi. Ko'pincha mazkur unsurlar bir-biriga kirishib to'r hosil qiladi va bulut skeletiga asos bo'ladi. Bulutlarning skeleti ohakdan, kremniydan, muguzdan yoki kremniy bilan muguz aralashmasidan tarkib topgan bo'lishi mumkin.*

*shishasimon eupлектella bulutining skeleti*

Kremniyli skeletga ega "shishasimon" deb ataluvchi bulutlar (masalan, eupлектella) nihoyatda chiroyli. Bulutlarning skeleti, shuningdek, ularning zahariligi mazkur jonivorlar uchun yaxshigina himoya vazifasini o'taydi. Shunga qaramay, ba'zi dengiz jonzotlari bulutlar bilan oziqlanishga o'rganib ketgan. Bu borada dengiz yulduzlari juda faol. Masalan, Antarktida dengiz yulduzlari Rossa bulutlarini deyarli qirib tashlaydi.

Bulutlar tashqi ko'rinishdan hayvonlarga mutlaqo o'xshamaydi. Ularning tanasi ko'pincha barqaror shaklga ega bo'lmaydi. Masalan, bodyaga xuddi suvga cho'kkandan keyin ustini qatqaloq qoplagan noaniq shakldagi jismga o'xshaydi. Lekin, qadah yoki bochka shaklidagi bulutlar ham bo'ladi.

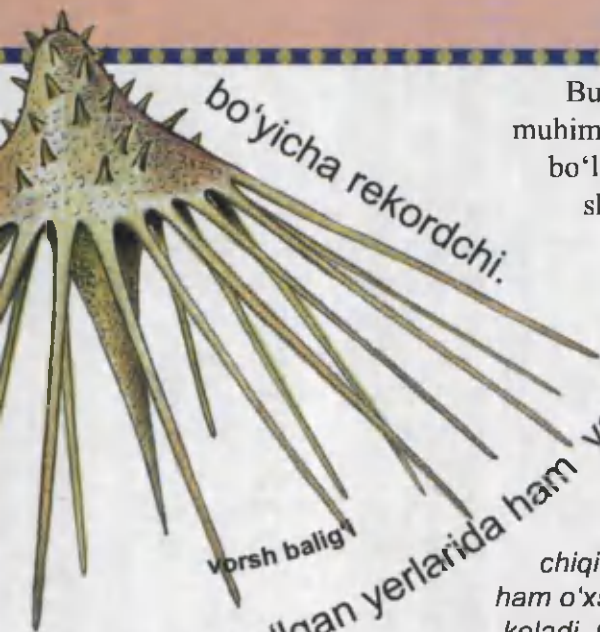
Neptun qadahi



bodyagalar koloniyasi



*Ko'plab bulutlarning bunday noaniq shaklda bo'lishi ularning koloniya bo'lib yashashi bilan izohlanadi. Avval qandaydir joyga bitta bulut o'rnashadi, keyin kurtaklanadi, ya'ni kurtaklar chiqarib ko'payadi. Koloniya qanchalik shiddat bilan kattalashsa, uning vakillari ham shunchalik ko'p bo'ladi va ular shiddat bilan bir-birining shaklini buzadi.*



bo'yicha rekordchi.

Yprsh balig'i

1 ming metr bo'lgan yerlarida ham yashaydi.

Bulutlarning g'ovaklari suvning loyqa tubidan narida bo'lishi juda muhim, chunki balchiq jonivorning tuynuklarini yopib qo'ysa u nobud bo'ladi. Shuning uchun, bulutlar ko'pincha dengiz tubidagi toshloq, shag'alli, molluskalar chig'anoqlari yoki marjonlar (korallar) bor joyda yashaydi. Chuqurroq joyda yashovchi bulutlarning uzun oyog'i bo'ladi. Bu oyoq bulut g'ovaklarining xavfli balchiqdan nari bo'lishini ta'minlaydi.

Bulutlarning tanasi devorini ko'plab ingichka naychalar teshib o'tgan. Mazkur naychalardan bulutning tana bo'shlig'iga suv kiradi. Suv oqimi bulutning ichida terilgan xoanosit-hujayralarning harakati natijasida yuzaga keladi. Har bir xoanositning xivchini bor. Ehtimol xoanositlar bulutlarning kelib chiqishiga ishora qilar. Chunki ular sodda xivchinli hayvonlarga juda ham o'xshaydi. Suv nafas olish uchun kislorod va oziqa parchalarini olib keladi. Oziqani xoanositlar tutib olib hazm qiladi. Bulutning tepa qismida ham tuynuk mavjud bo'lib, suv aynan o'sha tuynuk orqali tashqariga chiqib ketadi.

### O'zaro manfaatli hamkorlik

Po'kaksimon bulut bilan qisqichbaqaning birga yashashi organizmlar simbiozining eng mashhur misollaridan biri. Bulut qorinoyoqli molluskaning bo'sh chig'anog'iga joylashib oladi, o'sha chig'anoqqa yosh qisqichbaqa ham joylashadi. U chig'anoqdan o'zining yumshoq orqa qismini himoyalashda foydalanadi. Bulut asta-sekin chig'anoqni butkul qoplab oladi.



orqasida po'kaksimon buluti bor qisqichbaqa

bulut (hippospongia)

Bulut o'sgan sayin qisqichbaqa ham o'sadi. Natijada bulutning ichida qisqichbaqa yashaydigan bo'shliq hosil bo'ladi. Qisqichbaqa tashqariga tanasining qurollangan qisminigina chiqarib turadi, zarurat tug'ilganda bulutning ichiga butkul kirib olishi ham mumkin. Shu tariqa, qisqichbaqa yaxshi boshpanaga, bulut esa harakatlanish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Bulutlarning qanchalik uzoq yashashi ularning o'lchamiga bog'liq. Mayda bulutlar uzoq yashamaydi, uzog'i bilan 1-2 yil. Biroq, 50 santimetrdan kattaroq bulutlar uzoq umr ko'radi. Olimlarning fikricha diametri 1 metr-gacha yetuvchi bulutlar kamida 50 yil hayot kechirar ekan.



## MEDUZALAR

Sianeya qutb meduzasi soyabonining diametri 2 metrgacha, paypaslagichlarining uzunligi esa 30 metrgacha yetadi.



**Kovakichlilar (bo'shliqichlilar) – haqiqiy ko'p hujayrali hayvonlarning tuzilish jihatdan eng soddasi. Bunday nomlanishining sababi uning tanasida bittagina teshik bor – og'iz teshigi. Tanasining ichki qismi esa bo'm-bo'sh kovakka o'xshaydi. Tuzilishi sodda bo'lishiga qaramay kovakichlilar (bo'shliqichlilar) xilma-xil bo'ladi. Buning sababi ikkita. Birinchidan, bu hayvonlar har xil koloniyalar tuza oladi: kichik koloniyalardan tortib katta marjonli riflargacha. Ikkinchidan, ulg'aygan kovakichli yo o'troq polip yoku suzuvchi meduza shaklida bo'ladi.**

Hammaga yaxshi tanish bo'lgan meduzalar ham kovakichlilar tipiga mansub. Meduzalar orasida juda yorqin ranglilari va hatto nur sohadiganlari ham bo'ladi, ba'zilari esa kattaligi bilan ajralib turadi.

Kovakichlilar orasida shunday bir guruh borki, uning chaqadigan otuvchi hujayralari yo'q. U taroqlilar guruhiga mansub. Taroqlilar yumshoq, dirildoq tanali jonivorlar bo'lib, ko'pincha suvda suzib yuradi. Ba'zilari esa suv tubida sudralib harakatlanadi.



*"Venera belbog'i" deb nomlanuvchi taroqli jonivor shaffof lentaga o'xshaydi. Uning uzunligi 1 metrdan oshadi.*

Fizaliya xuddi marjonlarga o'xshab alohida kovakichli organizmlarning koloniyasi, issiq dengizlarda yashaydi. Lekin fizaliyada bunday organizmlar bir-biridan katta farq qiladi. Chunki ularning har biri o'z vazifasini bajaradi. Suzuvchilar fizaliyalarni chetlab o'tishadi. Chunki uning hujayralaridagi zahar konsentratsiyasi juda yuqori. Unga teginganda teri qattiq kuyishi mumkin. Bunday jarohatlangandan keyin mohir suzuvchi ham suvda o'zini tuta olmay cho'kib ketishi hech gap emas.

*Fizaliyaning yuqori qismi yorqin rangli pufaksimon mavjudot – pnevmatofordan iborat. U yelkan vazifasini o'taydi. Fizaliya, shuningdek, pnevmatofordagi havoni chiqarib tashlashi va yana havo to'plashi mumkin. Bu unga suvga sho'ng'ish va yana qaytib chiqish imkonini beradi.*

*Pnevmatofor tagida butun boshli koloniyaning oziqlanishi, ko'payishi va himoyasiga mas'ul organizmlar joylashadi. Koloniyani arqonsimon uzun paypaslagichlar himoya qiladi. Ular otuvchi hujayralar bilan qurollangan.*

**Marjonlarda ham, meduzalarda ham, aktiniylarda ham otuvchi hujayralar bo'lib, ular dushmanni shol qilib qo'yishi yoki kuydirishi mumkin. Paypaslagichlarda joylashgan mazkur hujayralar turlicha ta'sir qiladi. Ba'zilar uzun kuydiruvchi ip otadi. U borib dushman tanasiga sanchiladi. Boshqalari ham ip otadi, lekin u ip sirtmoq-lasso vazifasini o'taydi. Yana ba'zilari otgan ip dushman tanasiga yopishib qoladi.**

Okeanlarda 1 kilometrdan 6 kilometrgacha bo'lgan chuqurlikda ko'plab meduzalar yashaydi. Qorong'i va sovuq chuqurlikda o'simliklar yo'q. Okeandagi jonivorlarga doim oziqa yetishmaydi. Shuning uchun suv osti jonivorlarining oziqa qidirishga yordam beradigan maxsus moslamalari bor. Gap shundaki, ular o'z o'ljasini ta'qib etmaydi, balki qorong'ida nur sochib o'ziga jalb qiladi. Tungi kapalaklar fonusga o'zini urgani kabi qisqichbaqalar meduzaning nuriga intiladi va shu zahoti nur sochayotgan yirtqichning paypaslagichlariga tutqun bo'ladi.



## MARJONLAR (KORALLAR)

**Kovakichlilarning eng katta guruhi – marjonlar yoki marjon poliplaridir. Ularning 6000 dan ortiq turi mavjud. Ular asosan issiq tropik dengizlarda yashaydi. Holbuki ularni Qora dengiz va shimoliy dengizlarda ham uchratish mumkin. Marjonlar koloniya bo'lib yoki yakka holda yashaydi. Xususan eng katta (diametri 1 metrli) marjonlar yakka holda yashaydi.**

Marjon polipining tanasi poyasimon ko'rinishga ega bo'lib, uning uchida og'iz bo'shlig'i bor, og'iz atrofida esa nayza sanchuvchi paypaslagichlar joylashgan. Yakka holda yashovchi marjonlarni aktiniylar deb ham atashadi. Aktiniylarning qattiq skeleti bo'lmaydi. Koloniya bo'lib yashovchi marjonlarning skeleti ohakdan yoki sut emizuvchi hayvonlar shoxiga o'xshash moddadan tarkib topgan. Marjonlar skeleti nihoyatda xilma-xil bo'ladi. Odatda marjonlar (korallar) deganda ularning skeleti nazarda tutiladi.





Marjonlarning okeanlar hayotidagi roli nihoyatda katta: ular ko'plab xilma-xil baliqlarni va turfa xil umurtqasiz jonzorlarni oziqa va boshpana bilan ta'minlaydi va juda katta koloniyalar (riflar) hosil qilib Yer sharining yangicha ko'rinish kasb etishiga sababchi bo'ladi. Sayyoramizdagi eng katta rif – Katta to'siq rifi – Avstraliyaning sharqiy qirg'og'i bo'ylab 1400 kilometr ga cho'zilib ketgan. Ko'pincha riflarni kichik vulqon orollari o'rab turadi. Vaqt o'tgach ba'zida mazkur orollar suvga g'arq bo'ladi. Orol atrofida joylashgan marjonlar esa tashqariga chiqib qoladi. Keyin asta-sekin ularni tuproq qoplaydi, u yerga o'simliklar va hayvonlar joylashadi – halqasimon marjonlar oroli vujudga keladi – o'rtasida sayoz ko'rfazi bor atoll paydo bo'ladi.



qiyoschabaga va aktinilyal

Diploria labyrinthiformis

qiyoschabaga va aktinilyal

akropora

## YASSI CHUVALCHANGLAR

**Yassi chuvalchanglar – chuvalchanglarning eng betartib tipi. Ular tuzilish jihatdan kovakichlilarga yaqin. Bu tipning yassi chuvalchanglar deb atalishining o'zi ularning ko'rinishi haqida tushuncha hosil qiladi: ularning uzun tanasi chindanam yassi. Yassi chuvalchanglar hamma yerda yashaydi: suvda ham, tuproqda ham, boshqa hayvonlar va o'simliklarning tanasida ham.**



Istalgan hovuz tubidagi ikkita toshni to'ntkarib ko'rsangiz u yerda kichik yassi chuvalchangni – **oq planariyani** uchratish mumkin. U ko'pincha uydagi akvariumlarga baliq oziqasi bilan birga tushib qolishi mumkin. Sudralib yurayotgan planariyaga akvarium oynasi orqali qarasangiz, u nimaning hisobiga yurayotganini tushunishga qiynalasisiz. Tanasi umuman harakat qilmayotganga, shunchaki oyna ustida sirpanib ketayotganga o'xshaydi. Gap shundaki, planariy tanasi boshqa kiprikli chuvalchanglarniki kabi mikroskopik kipriklar bilan qoplangan. Mazkur kipriklarning harakati jonivorning yurishini ta'minlaydi. Faqat juda mayda jonivorlarga kipriklar yordamida harakatlana oladi, lekin jonivorning tanasi qanchalik katta bo'lsa u shunchalik o'z mushaklariga tayanishga majbur.

*Biologlar planariylarni kuzatayotib g'aroyib "avtotomiya" hodisasining guvohi bo'lishgan. Gap shundaki, noqulay sharoitda planariy tanasi o'z-o'zidan bo'laklarga ajraladi va qulay sharoit tug'ilgunga qadar tana bo'laklari bamisoli "muzlagan" holatda saqlanadi. Keyin mazkur bo'laklardan mustaqil planariylar paydo bo'ladi. Turbellyariyalar esa umuman hayratomuz regeneratsiya qobiliyatiga ega. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, oq planariyani 279 bo'lakka ajratish mumkin ekan, shundan keyin ham har bir bo'lakdan yangi jonivor vujudga keladi.*

Erkin yashovchi yassi chuvalchanglar o'ziga xos kiprikli chuvalchanglar sinfini tashkil etadi (ularni **turbellyariylar** deb ham atashadi). Ular ko'pincha dengizlarda va chuchuk suvda yashaydi. Turbellyariya tanasining uzunligi odatda katta bo'lmaydi (1-2 mm), lekin uzunligi 6 santimetrga yetadigan turlari ham bor. Odatda chuvalchanglar haqida so'z ketganda qo'ng'ir rangli bilanglab yuruvchi jonivor ko'z oldimizga keladi. Kiprikli chuvalchanglar biroz kattaroq, ko'zga tashlanadigan bo'lganda juda hayron qolar edik. Chunki, ularning yorqin rangli va nihoyatda xilma-xil shakldagi turlari mavjud.



Parazitlar – so‘rg‘ichlilar sinfining vakili. Ular o‘zining rivojlanish jarayonida bitta xo‘jayin bilan bog‘lanib qolmaydi, balki ularni bir necha marta almashtiradi. Ikki so‘rg‘ichli **jigar qurti (fassiola)** qoramol, qo‘y va ba‘zan odam tanasida parazitlik qiladi. So‘rg‘ichlilarning rivojlanishi hodisalar zanjiridan iborat. Hayvonlarni bu parazitdan himoyalash uchun mazkur zanjirni istalgan joyidan uzish kifoya qiladi.

1. Jigar qurti tuxumlari hayvonlar suv ichayotgan paytda suv havzasiga tushadi; u yerda tuxumlardan mikroskopik lichinkalar, kipriklar bilan qoplangan miratsidivlar chiqadi.

2. Keyin miratsidiylar oraliq xo‘jayin, ya‘ni chuchuk suv shillig‘i organizmiga kirib olishga muvaffaq bo‘lsa rivojlanadi. Shilliqqurt kichik suv havzalarida va zax dalalarda yashaydi.

3. Miratsidiylar suv shillig‘i ichida kipriklarini yo‘qotadi va keyingi bosqichga – qimirlamaydigan sporotsistaga aylanadi. Sporotsista o‘z o‘rnida kelajak avlod lichinkalarini – harakatchan rediyalarni hosil qiladi.

4. Har bir rediya bir necha serkariy chiqaradi.

5. Serkariylar suv shillig‘ini tark etib ma‘lum vaqt dum yordamida suzadi va tez orada qobiqli adoleskariyga aylanib keyingi bosqichga o‘tadi.

6. Adolekariy maysa yoki suv bilan birga qoramol ichagiga tushganda undan jigar qurti (fassiola) paydo bo‘ladi.



Tasmasimon chuvalchanglar sinfining barcha vakillari parazitlar bo‘lib, ular turli umurtqali jonivorlarning ichagida yashaydi, jumladan, odam ichagida ham. Tasmasimon chuvalchanglar uzunligi salkam 1mlimetrdan tortib 12 metrgacha bo‘ladi. Ushbu jonivorlarning parazitlik qilib yashashga yordam beradigan bir necha moslamalari bor.

Keng tasmasimon chuvalchangning uzunligi 12 metrga yetadi. Bu odam tanasida parazitlik qiluvchi eng katta chuvalchang. Uning boshi yopishishga mo‘ljallangan maxsus a‘zolar – so‘rg‘ichlar bilan qurollangan. Vaqti-vaqti bilan ortki bo‘g‘imchalar uzilib ko‘p miqdorda tuxum chiqariladi.

keng tasmasimon chuvalchang



## TO'GARAK CHUVALCHANGLAR

Nomidan ko'rinib turibdiki, mazkur chuvalchanglarning tanasi ko'ndalang kesilganda to'garak-doira shaklida bo'ladi. To'garak chuvalchanglar orasida erkin harakatlanuvchilari ham parazitlik qiluvchilari ham bor. Erkin harakatlanuvchilari deyarli hamma yerda – dengizlarda, chuchuk suv havzalarida, tuproqda ham uchraydi. Parazitlari esa xo'jayinlarining (hayvonlar va o'simliklar) ichida yashaydi.



Parazitlarning tuxumi qanday qilib xo'jayinining organizmiga tushadi? Buning yo'li juda oson! Ba'zan bodringni uzib olib yuvmasdan yeyishning o'zi kifoya qiladi. Shuning uchun shifokorlar qo'lni yuvishni, yuvilmagan sabzavotlarni yemaslikni, faqat qaynagan suv ichishni maslahat berishadi. Mazkur oddiy qoidalarga rioya qilish askaridoz kasaliga chalinishning oldini oladi.

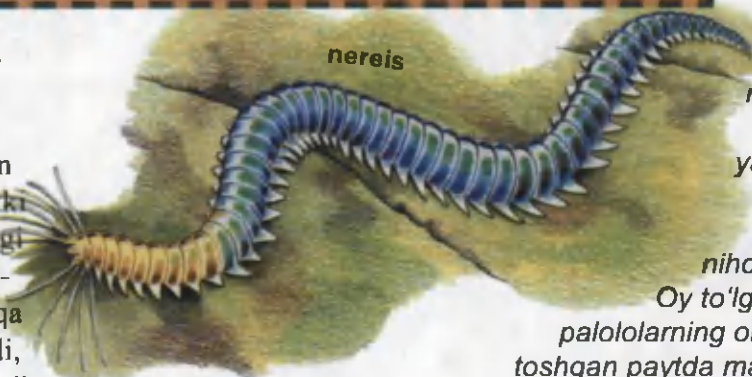
To'garak chuvalchanglarning eng mashhur vakillari – odam askaridasi va odam ostritsasi.

Askaridaning uzunligi 40 santimetrga yetishi mumkin. Bu parazit odam ichagida yashaydi va askaridoz degan og'ir kasallik qo'zg'aydi. Nam yerda rivojlanuvchi askarida tuxumlari qurib qolishga va muzlab qolishga juda chidamli. Noqulay sharoitlarda ular yashash qobiliyatini 5 yil saqlab qolishlari mumkin!



Ostritsa tanasining uzunligi 1 santimetrgacha boradi. Ostritsalar ham odam ichagida yashaydi va eng ko'p tarqalgan kasalliklardan biri enterebiozni qo'zg'aydi.

Ko'payish davrida ba'zi halqali chuvalchanglar, masalan, nereislar ko'rinish jihatdan keskin o'zgaradi. Tanasi qoq ikki qismga bo'linadi. Oldingi qism boshlang'ich ko'rinishni saqlab qoladi, orqa qism esa cho'zilib ketadi, jinsiy hujayralarga boyiydi va oldingi qismdan ajrab okean yuzasiga chiqadi.



chiqishadi. O'ziga xos "uvuldiriqqa" to'la chuvalchanglarning orqa qismlari quritilganda yoki qovurilganda tansiq taom hisoblanadi.



Samoa va Fidji orollari bo'yidagi suvda halqali chuvalchanglarning nereisga o'xshah turi, palolo turi yashaydi. Bu chuvalchang oktabr-noyabr oylarida nihoyatda ko'payadi.

Oy to'lgan kunda, suvda palololarning orqa qismlari to'lib toshgan paytda mahalliy baliqchilar ularni to'plash uchun yuzlab qayiqlarda okeanga chiqishadi. O'ziga xos "uvuldiriqqa" to'la chuvalchanglarning orqa qismlari quritilganda yoki qovurilganda tansiq taom hisoblanadi.

## HALQALI CHUVALCHANGLAR

*Ushbu tip vakillarini tanib olishning asosiy belgisi – bu chuvalchang tanasidagi ingichka bo'g'imlar. Turlarning aksariyatida har bir bo'g'imda yo tuklarga boy o'ziga xos oyoqchalar (ko'p tukli halqalilar sinfi yoki polixet), yo shunchaki mayda tuklar (kam tukli halqalilar sinfi yoki oligoxet) bo'ladi. Kamdan kam halqali chuvalchanglarning bo'g'imlari oddiy bo'ladi (zuluklar sinfi).*

**Yomg'ir chuvalchanglari** – kam tukli halqalilar yoki oligoxetning vakillari. Ular yerda o'ziga yo'l ochib borib hosildor tuproq qatlamining paydo bo'lishida katta rol o'ynaydi. Chunki ular chala chirigan barglar va o'tlar bilan oziqlanib hazm qilish jarayonida ularni qayta ishlaydi. Hisoblanishicha har bir chuvalchang bir sutkada o'z vazniga teng keluvchi tuproqni ichagidan o'tkazar ekan, ya'ni 4-5 gramm tuproqni qayta ishlaydi. Agar bir gektar joyda 500 mingdan 2 milliontagacha yomg'ir chuvalchangi yashashini hisobga olsak, ma'lum bo'ladiki, bir sutkada chuvalchanglar har gektarda 250 kilogramm tuproqni qayta ishlaydi. Yomg'ir chuvalchanglari orasida bahaybatlari ham bor. Avstraliyada megaskolides chuvalchangi yashaydi. Tanasining uzunligi 2.5 metrga yetadi va hatto oshadi ham.

tanish bo'lgan vakili.

*Har bir bo'g'imda ortga yo'nalgan mayda tuklar o'sadi. Yomg'ir chuvalchangini inidan chiqarib olishga uringan odam bu ish qanchalik qiyinligini yaxshi biladi; tuklar in devorlariga tiralib jonivorning ortga harakatlanishiga qarshilik ko'rsatadi.*

Ko'p tukli halqalilar yoki polixet sinfi – halqali chuvalchanglarning eng katta guruhi. Ko'p tukli halqalilarning deyarli barchasi dengizlarda yashaydi. Polixetlar ko'pincha suv tubida sudralib yuradi yoki balchiqqa ko'milib oladi. Ularning orasida o'troqlari ham bor. Ular o'zi qurib olgan ohaktoshli yoki organik naychalarga yashirilib oladi.

*Tibbiyot zulugining og'iz bo'shlig'ida uchta jag' joylashgan. Zuluk o'sha jag'lar bilan terini teshadi. Zulukning tomog'ida bezlar joylashgan bo'lib, ular qonni ivishining oldini oluvchi girudin moddasini ishlab chiqaradi.*



*Zuluk bir urinishda ancha qon so'ra oladi. Chunki uning keng cho'ntakli jig'ildoni bo'lib, cho'ntaklar tananing oxirigacha cho'zilib ketgan. Girudin sharofati bilan qon jig'ildonda bir necha hafta saqlanadi*

**Zuluklar** sinfining vakillari hammaga ma'lum. Ular ko'pincha chuchuk suv havzalarida yashaydi, Janubiy-Sharqiy Osiyoning tropik o'rmonlarida esa yerda yashaydigan zuluklar bor. Ba'zi zuluklar dengizda yashaydi. Tibbiyot zulugini dorixonada ko'rish mumkin. Chunki, ular turli kasalliklarni davolashda keng qo'llaniladi.



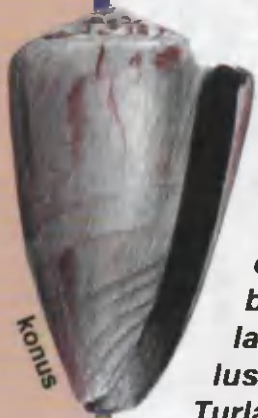
# MOLLUSKALAR

*Bu tuzilish rejasining xilma-xilligi jihatdan birinchi va turlarning xilma-xilligi jihatdan ikkinchi (bo'g'imoyoqlilardan keyin) o'rinda turuvchi hayvonlar tipidir. Molluskalar Yer sayyorasining deyarli hamma yerida uchraydi. Sho'r va chuchuk suvlarda, quruqlikda, okeanlarning eng chuqur joyigacha, tog'larning "mangu" qorlarigacha bo'lgan hududda yashaydi. Molluskalar qumli sahrolarda yo'q xolos. Hozirgi kunda sayyoramizda molluskalarning taxminan 130 ming turi yashayapti. Turlarning eng ko'pi tropik mintaqada yashaydi.*

**Kim aqlliroq – chig'anoqli shilliqurtmi yoki chig'anoqsiz?**

Bir tomondan chig'anoq molluskaning tanasini yirtqichlardan, suvni yo'qotishdan yaxshi himoya qiladi, boshqa tomondan ularning rivojlanishini to'xtatib turganga o'xshaydi. Chig'anoqli shilliqurtga tegsangiz nima qiladi? Chig'anoq'iga kirib oladi. Kuchli yorug'lik tushganda nima qiladi? Unda ham chig'anoq'iga kirib oladi. Tuz kristallaridan ta'sirlanganda nima qiladi? Yana o'sha ahvol. Boshqacha qilib aytganda, chig'anoqli molluska turli bezovtalik paytida nima qilish kerakligini o'ylab o'tirishiga hojat yo'q. Bir xil chora ko'raveradi. O'ylashga hojat bo'lmagandan keyin asab tizimini takomillashtirishga ham hojat yo'q, murakkab harakatlarga hojat yo'q. Chig'anoq molluskalarni himoyalash uchun yaratilgan, lekin u rivojlanishga to'siq bo'layotganga o'xshaydi. Zamonaviy molluskalarning chig'anoqlilarini ham, chig'anoqsizlarini ham uchratishimiz mumkin. Chig'anoqsiz shilliqurtning chig'anoq'i plastina ko'rinishida mantiya ichida joylashgan. Uning miyasi murakkabroq tuzilishga ega, xatti-harakatlari ham ancha xilma-xil.

*Molluskalarning eng yorqin, eng ko'zga tashlanadigan o'ziga xosligi – ularning ohaktoshli chig'anoq'i.*



konus



midiya



mitra

oliva



anadara

*Eng katta chig'anoqning og'irligi – 250 kg, o'lchami esa 1.5 metrga yetadi.*

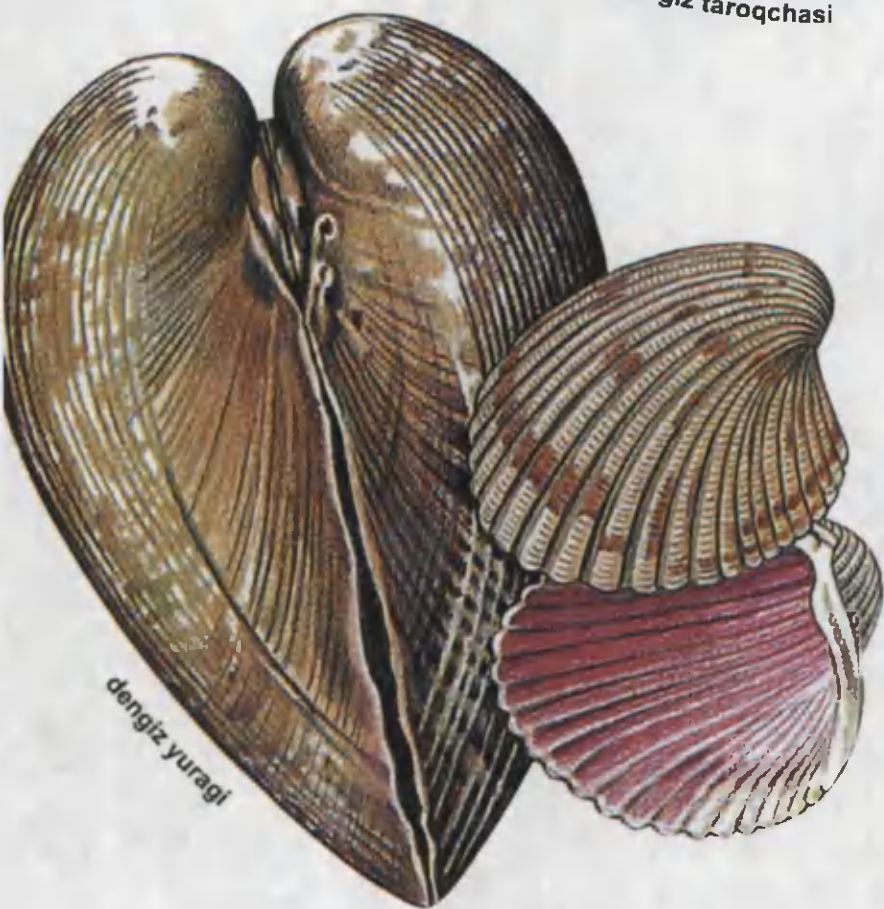
Chig'anoq bitta bo'lakdan (monoplakofor, qorinoyoqlilar, shilliqqurtlar sinflari), ikkita qaysidir darajada o'xshash palladan (ikki pallalilar yoki qisqichbaqalar sinflari) yoki sakkizta alohida plastinkadan tashkil topishi mumkin (zirhlilar sinfi).



dengiz taroqchasi



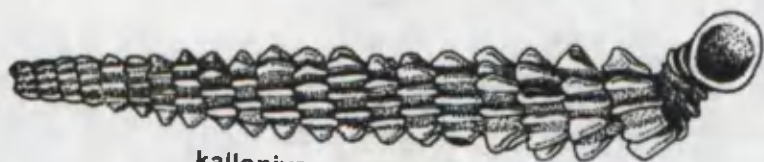
strombus



dengiz yuragi

Boshoyoqli va kurakoyoqli molluskalar sinfi vakillarining chig'anoqlari ajoyib tuzilishga ega.

Molluskalarda chig'anoqdan tashqari yana bir muhim jihat mavjud. Ularning hammasida radula yoki qirg'ich deb ataladigan o'ziga xos a'zo bo'ladi. Radula molluskaning og'zida joylashgan bo'lib, u til va tishlar vazifasini o'taydi; og'iz bo'shlig'ining ichkarisida o'ziga xos tog'ay joylashgan bo'lib, uning ustida turli shakldagi tishlar tizilib turadi. O'txo'r molluskalarda radula tishlarining aksar qismi mayda bo'ladi, yirtqichlarida yirikroq bo'lib, ko'pincha xanjar yoki ilgak shaklida bo'ladi. Ba'zi dengiz shilliqqurtlarining tishlari ichida kanallar bor. Ular orqali maxsus zahar bezlaridan zahar oqib keladi.



kalloniya

Dengiz molluskalarining ikki kichik guruhida chig'anoqlar umuman yo'q. Lekin ularning ajdodlarida chig'anoq bo'lgan.



qizg'ish arion



# MOLLUSKALAR

Chig'anoq bilan molluskani mantiya – jonivorning ustki qoplami ajratib turadi. Chig'anoq odatda ikki asosiy qatlam – tashqi organik va ichki ohaktoshdan iborat bo'ladi. Ohaktoshli qatlam turli tuzilishga ega bo'lishi mumkin. Ba'zan u ingichka, yarimshaffof tangachalardan iborat bo'lib, nurning sinish burchagi turli tangachalarda turlicha bo'lgani uchun sadafrang jilva paydo bo'ladi.

## Marvarid nima?

Chig'anoqning ichki sirti va mantiya orasiga tasodifan qum kirib qolganida marvarid shakllanadi.



*Tashqaridan kirgan begona jism mantiyani bezovta qilib, o'sha joyda chig'anoqning ko'proq sadaf ishlab chiqarishiga sabab bo'ladi. Shu tariqa sadafning qalinlashishi yuzaga keladi, so'ngra ajralib chiqib, marvarid shaklida mantiya va chig'anoq orasida yotadi.*

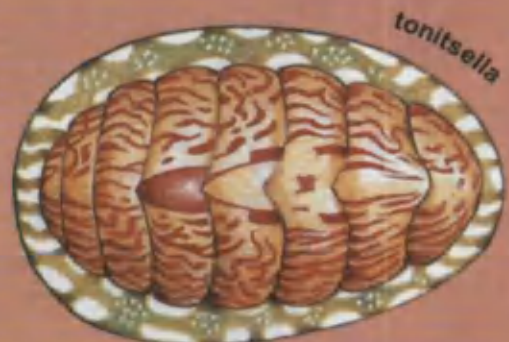
Eng katta marvarid Filippinda tridakna chig'anoq'idan topilgan. Bu marvarid bo'yiga 24, eniga 14 sm edi. Ba'zan, kamdan kam hollarda bir molluskada bir necha marvarid shakllanadi. Pteriya molluskasi ichidan 150 dona marvarid topilgan! Ba'zi mamlakatlarda, masalan, Yaponiyada marvaridlarni maxsus fermalarda olishadi. U yerda marvarid yetishtiradigan yosh mantiyalar tagiga sun'iy ravishda qum yoki mayda zarralar solishadi. Ular asta-sekin sadaf bilan qoplanib, bir necha yildan so'ng marvaridga aylanadi. Rossiyada chuchuk suvda yashovchi marvarid qiladigan molluskalar Yevropa qismining shimolidagi tez oquvchi, juda toza daryolarda va Uzoq Sharqda yashaydi.



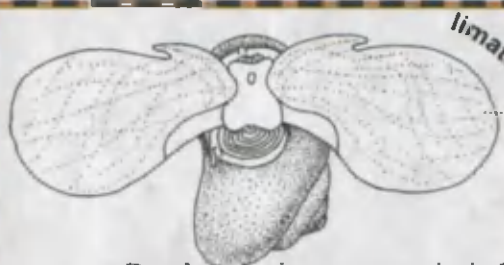
Molluskalar bir yoki ikkita jabrasi yordamida suvda erigan kisloroddan, yoki yagona o'pka orqali havodan nafas oladi. Jabralar orqali azaldan dengizda bo'lgan molluskalar nafas oladi. Ularning ajdodlari hech qachon suvni tark etmagan. Jonivorlarning quruqlikka o'tishi bilan jabralari yo'qolib, uning o'miga mantiya ichida o'pka paydo bo'ladi. Lekin hayot bir maromda davom etmaydi, shuning uchun ba'zi molluskalar quruqlikni yana tark etadi.

## Zirhli molluskalar yoki xitonlar sinfi – sof daryo guruhi

Bu kamharakat jonivorlar turli chuqurliklar, shuningdek, qirg'oq oldi suvning ko'tarilish va pasayish joylarida yashaydi. Xitonlarni sakkiz plastinkadan iborat chig'anoq'idan oson tanish mumkin. Oziqlanishi bo'yicha xitonlar o'txo'r jonivorlarga kiradi. Ular sekin sudralib yurib, o'tkir radula tishlari bilan toshlardagi o'simlik qatlamini qirib yeydi.







Oyoq suzgichga o'xshash narsaga aylangan.

Barchamizning tasavvurimizda molluskalar dengiz yoki daryo tubida, yerda yoki barglar ustida qorin qismidagi yassi yuza ko'rinishidagi oyoqlar yordamida sekin-asta sudralib yuradigan jonivorlardir. Haqiqatdan ham zamonaviy molluskalarning aksariyati shu tarzda harakatlanadi. Lekin ba'zilarining oyoq tuzilishi katta o'zgarishga uchragan.

Boshoyoqlilarda oyoqlar bir talay "qo'llarga" aylangan.



karakatitsa

Barchaga ma'lum bo'lgan chuchuk suvda yashovchi **chuchuk suv shilliqlarining** ajdodlari quruqlikda yashovchi jonivorlar bo'lgan. Keyin ular yana suvga qaytgan. Quruqlikda yashaganining dalili sifatida ularning o'pkasi – havodan nafas olish organi qolgan. Lekin hamma chuchuk suv shilliqlari ham mayda ko'l va daryolarda yashamaydi, shuning uchun ham suvdan chiqib nafas olish imkoniga ega emas. Shunga ko'ra chuqur alp ko'llari tubida yashovchi molluskalarning o'pkasi suvga to'lgan, ya'ni jabra vazifasini o'taydi. Mana sizga mo'jiza. Suvda yashovchi molluskalarning jabrasi ular quruqlikka chiqqanida o'pkaga aylanadi, keyin esa jonivorlar suvga qaytgach, o'pka sekin-asta jabraga aylandi.



neopilina

**Monoplakofor sinfi ajoyib guruh bo'lib, uni to'laqonli ravishda tirik qazilma deb atash mumkin.**

Paleontologlar monoplakoforlarning toshga aylangan qoldiqlarini XIX asrda topishgan. 1952-yili Meksikaning g'arbiy sohillarida, okeanda, 3590 m chuqurlikda ushbu sinfining ilk tirik vakili – **neopilina** topilgan.

Akvariumda shilliqqurtini kuzatish oson. U suv yuzasiga chiqib, nafas olish teshigini ochib, o'pkasini shamollatadi.



# SHILLIQQURTLAR

Molluskalarning eng katta sinfi bu qorinoqqlilar yoki shilliqqurtlardir. Molluskalar guruhi orasida faqat shu guruhning vakillari quruqlikka chiqqan.

Quruqlik va dengiz chig'anoqlarining shakl va rang jihatdan turli-tumanligi kishini hayratda qoldiradi.

Modomiki shilliqqurtning dushmanlari ko'p ekan, chig'anoqning rangi u yoki bu holda niqoblanish vazifasini bajaradi.



Bo'rtgan chiziqlar va qovurg'alar chig'anoqni yanada pishiq qiladi. Shunga qaramay chig'anoqning vazni og'irlashmaydi.



Chig'anoq burmalarining soni 35 tagacha borishi mumkin.

Tuklar o'z tuzilishiga ko'ra hatto qarama-qarshi vazifani ham bajarishi mumkin.

Agar tuklar qisqa va qattiq bo'lsa, chig'anoq yuzida tuproq parchalarini ushlab

turadi. Bu ham shilliqqurtga niqoblanishga yordam beradi. Agar tuklar uzun, quyuq va qayrilgan bo'lsa, prujina vazifasini bajarib, tuproq bo'laklarini itaradi. Shuning uchun nam, yopishqoq yerda yashovchi shunday tuklari bor shilliqqurtlarning chig'anoqlari doimo toza saqlanadi.



Bir gektar joydagi butalarda va o'simlik poyalarida osilib turgan chig'anoqli shilliqqurt

### Qimmatbaho shilliqurtlar

Molluskalar qadimdan odamlarga nafaqat oziqa yoki bezanish vositasi bo'lib xizmat qilgan. Okeaniya, Afrika va Amerikada molluska chig'anoqlari pul sifatida ham ishlatilgan. Tinch okeani aborigenlari nassa shilliqurti chig'anoqlarini uzun chilvirga terib chiqishadi. Afrikada hattoki XX asrda ham sipra shilliqurti chig'anoqlaridan iborat "kauri" pullari keng muomalada edi. Shimoliy Amerika dengiz quloqchasi molluska chig'anoq'i pul sifatida ishlatilgan, hindular esa charm belbog'larini bussikon shilliqurti chig'anoqlari bilan bezashgan.



1682-yilda vumpumada shart-noma tuzilgan. Unga ko'ra qandaydir Leni-Lenape Uilyam Pennga hozirgi Pensilvaniya joylashgan hududni bergani aytilgan.

tanasiidagi suvning umumiy miqdori 100 kg ga yetishi mumkin.



tok shillig'i

Tok shillig'ining ko'zlari paypaslagichlarining uchida joylashgan. Uning tanasi spiralsimon chig'anoq bilan qoplangan.

Ichki qopcha spiralsimon chig'anoq bilan qoplangan.

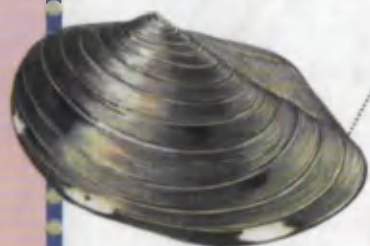
### Tirik suv idishlari

Yerda yashovchi molluskalarning tabiatdagi roli juda katta. Birinchidan, ular oziqa zanjirining muhim bo'g'imini tashkil etadi – ko'plab jonivorlar molluskalar bilan oziqlanadi. Ikkinchidan, ular yomg'ir chuvalchaglari va mikroorganizmlar bilan birga chala chirigan barglar bilan o'tlarni hosildor tuproqqa aylantiradi. Uchinchidan, molluskalar o'z tanasida namlikni saqlab qurg'oqchil yerlarda muhim suv manbai bo'lib xizmat qiladi. Qrimda yoki Kavkazda bo'lganlar o'simliklarning poyasida va barglarida osilib turgan shilliqurtlar to'dasini ko'rgan bo'lsa kerak. Bir gektar joyda yashaydigan chig'anoqli shilliqurtlar tanasidagi suvning umumiy miqdori 100 kg ga yetishi mumkin. Shilliqurtlar bilan oziqlanuvchi kaltakesaklar, ilonlar, qushlar va mayda hayvonlarni molluskalar nafaqat ovqat balki, suv bilan ham ta'minlaydi.



## CHIG'ANOQLAR

**Ikki pallali molluskalar yoki chig'anoqlar sinfi tanasi chig'anoqning ikki pallasida o'rtasida joylashgan molluskalarni o'z ichiga oladi. Ko'pincha chig'anoqning bitta pallasida turli shakldagi tishlar mavjud bo'ladi. Uning qarama-qarshi tomonida o'sha tishlarga mos botiq joylar bo'ladi. Chig'anoq yopiq turganda bir palladagi tishlar ikkinchi palladagi botiq joylarga kiradi. Ushbu konstruksiya qulf deb ataladi va pallalarning bir-biriga nisbatan surilib ketishiga yo'l qo'ymaydi.**



tishsiz

Ba'zi ikki pallali molluskalarda, masalan, tishsiz molluskalarda qulf bo'lmaydi.

Ikki pallali molluskalar odatda kam harakatlanishiga qaramay ularning boshi yo'q. Ba'zi ikki pallali molluskalarda yorug'likka ta'sirchan ko'zlar bo'ladi. Ba'zilarining ko'zlari juda murakkab tuzilgan bo'lib, uning ko'z gavhari va to'r pardasi bo'ladi, masalan, mantiyali **taroqchalilarning** ko'zlari. Qolaversa taroqchalilarning ko'zlari ikkita emas naq 100 ta! Ular qushlar yoki odamlar kabi ko'ra olmaydi albatta, lekin yorug'lik darajasini va hattoki keskin harakatlarni ilg'aydi.

taroqchali molluska



**Katta taroqchali molluskaning keskin sakrash uzunligi 0.5 m ga yetadi.**

Ikki pallali molluskalar orasida harakatchan jonivorlar ham bor. Taroqchali molluska tinch holatda biroz chig'anog'ini ochib yotadi. Xavf tug'ilganda chig'anoq pallalari keskin yopiladi. Pallalar orasidagi suv shiddat bilan tashqariga chiqarib yuborilganda reaktiv kuch hosil bo'ladi.

Natijada molluska keskin ravishda sakraydi.

Ikki pallali molluskalar qanday tuzilganini bilgan odam ularni umuman harakatsiz deb o'ylashi mumkin. Aslida ham bu fikr haqiqatga yaqin. Ko'plab chig'anoqlar suv tubidagi yer ostiga ko'milib oladi. Ularni topish qiyin.

Midiyalar qoyalarga o'ziga xos iplari bilan yopishib oladi.

Uzoq Sharq anomiyalari toshga qapishib oladi.

### Boshini fido qilgan

Chig'anoq molluskalarning yumshoq tanasini yirtqichlardan va qurib qolishdan himoya qiladi. Ikki pallali molluskalar boshqa molluskalardan ko'ra o'zini yaxshi himoyalab olgan: chig'anoq pallalari jipslashib yopilganda tashqaridan molluska tanasiga yo'l qolmaydi. Biroq, ular buning evaziga chinakamiga boshini fido qilgan: ularning boshidan faqat og'iz teshigi qolgan xolos, radula ham yo'qolgan.

Ullan tridakna tropik dengizlarda yashaydi



midiya



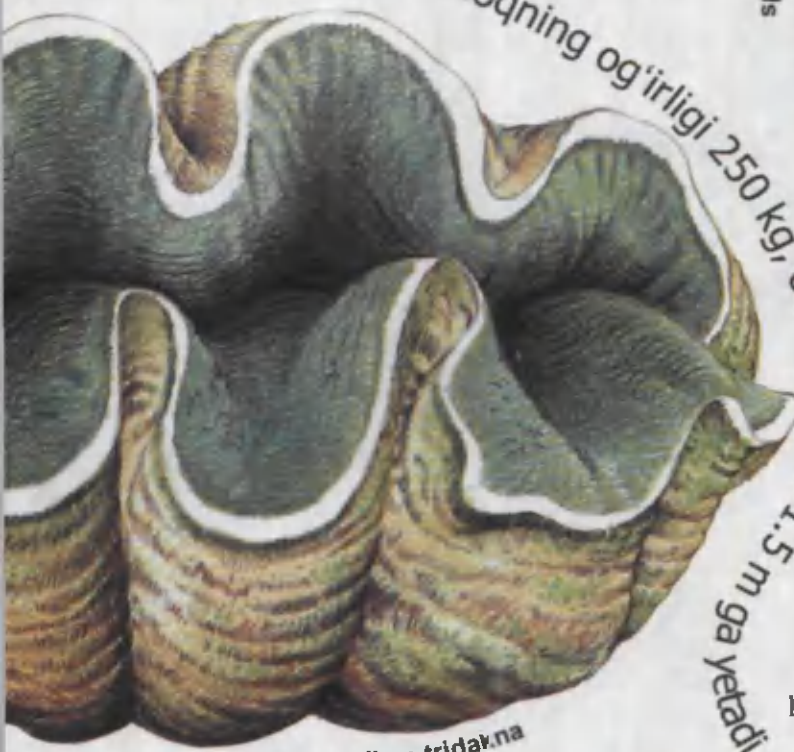
Uzoq Sharq anomiyalari

chuchuk suv no'xatchasi



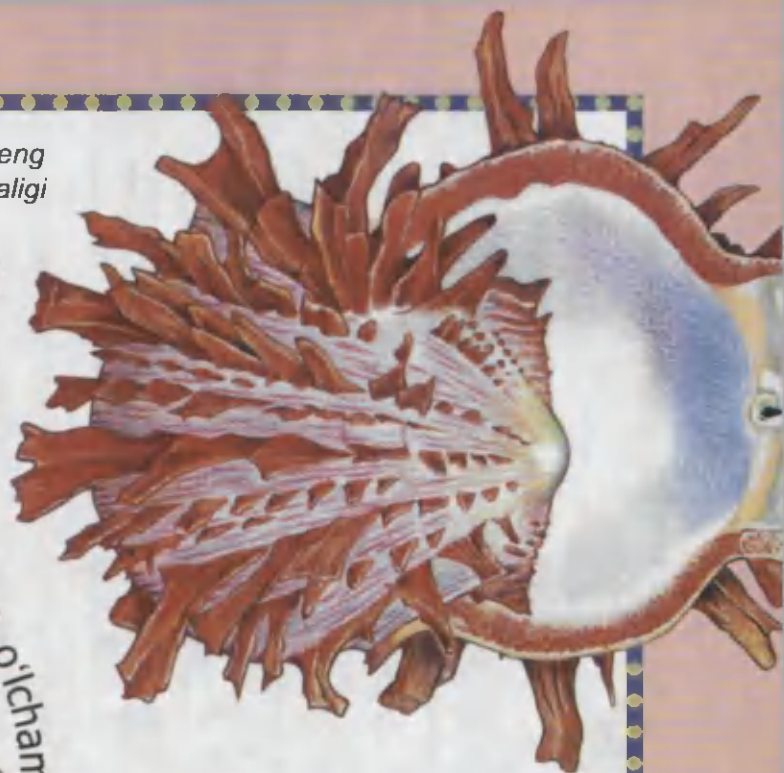
Chuchuk suv no'xatchasi – eng kichik chig'anoq. Uning kattaligi atigi 1mm.

Mazkur eng katta chig'anoqning og'irligi 250 kg, o'lchami esa 1.5 m ga yetadi.



ulkan tridaxna

spondilyus



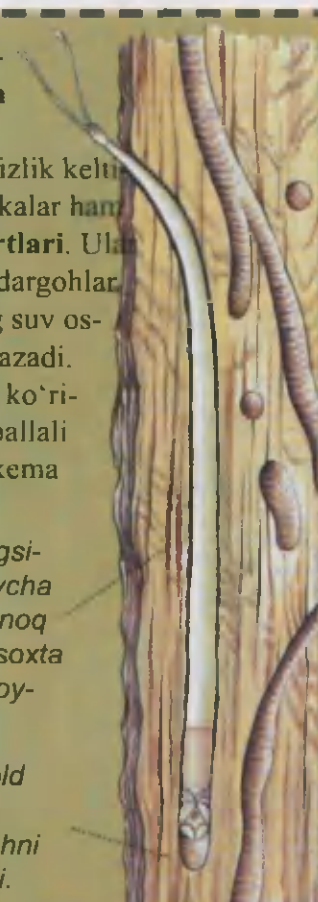
Odamlar qadimdan **ustritsa** va **midialar** iste'mol qilib kelishgan. Yaponiyada taxminan 90 turdagi ikki pallali molluskani izlab topishadi, 10 ta turini sun'iy ravishda ko'paytirishadi. Ikki pallali molluskalarning katta miqdordagi qazilma chig'anoqlari chig'anoqli ohaktosh hosil qiladi. Odamlar qadimdan uni qurilish moli sifatida ishlatishadi.

**Chig'anoqli molluskalar-ning hammasi ham foyda keltirmaydi**

Odamlarga ancha ko'ngilsizlik keltiradigan ikki pallali molluskalar ham bor. Masalan, **yog'och qurtlari**. Ular yog'och inshootlarga (bandargohlar, qoziqoyoqlar, kemalarning suv ostidagi qismlari) ziyon yetkazadi. Ularning o'ziga xos tashqi ko'rinishi sababli bunday ikki pallali chig'anoqlarni ko'pincha kema qurtlari deb atashadi.

Molluskaning chuvalchangsimon tanasi ohaktoshli naycha ko'rinishidagi soxta chig'anoq bilan qoplangan. Mazkur soxta chig'anoq qurt kemirgan joydan yo'l ochib ketadi.

Chig'anoq molluskaning old qismini yopib turadi xolos. Chig'anoq pallalari yog'ochni parmalashga xizmat qiladi.



**Ikki pallali molluskalar nima bilan oziqlanadi?**

Ikki pallali molluskalar qanday oziqlanadi? Ularning radulasi yo'q, ular toshlar ustida sudralib yura olmaydi, toshlardan suv o'tlarini qirib olib yeya olmaydi. Ular boshqa chora topishgan – mantiyadagi teshik (kirish sifoni) orqali suvni so'rib oladi, suvdagi mayda suv o'tlari va bir hujayrali jonivorlarni oziqa uchun olib qolib chiqish sifonidan toza suvni chiqarib yuboradi. Shuning uchun, ularni qo'rqmasdan Dunyo okeanining sanitarlari deb atash mumkin. Dengiz tubining bir metr kvadrat joyida to'plangan midiyalarning o'zi bir sutkada 280 tonna suvni tozalaydi.

qora dengiz ustritsasi



# BOSHOYOQLILAR

*Molluskalar evolutsiyasining yuqorisida boshoyoqlilar turadi. Boshoyoqlilarning hammasi – faol yirtqichlar, shuning uchun ular juda yaxshi ko'rish qobiliyatiga (ulkan sakkizoyoq ko'zining diametri 40 santimetrغا yetishi mumkin), murakkab xatti-harakatlarga va binobarin yaxshi rivojlangan miyaga ega. Nozik miya – hi-moyaga juda muhtoj a'zo. Boshoyoqli molluskalarning o'ziga xos tog'ay bosh suyagi bor.*



nautilus

*Katta sakkizoyoqlarni va kalmarlarni ba'zan sprut deb atashadi. Mashhur boshoyoqlilarning eng kat-tasi – arxiteutis kalmari. Uning uzunligi 18 m.*

Karakatitsalar, sakkizoyoqlar va kalmalar harakatlanishning reaktiv uslubidan mo-hirlik bilan foydalanadi. Ular mantiya bo'shlig'iga suv to'plab olib, keyin kuch bilan sifondan chiqarib tashlaydi. Natijada reaktiv kuch hosil bo'lib molluskani qarama-qarshi tomonga itarib yuboradi. Reaktiv harakatlanish borasida kalmalar hammadan ilgari ketgan. Ularning tanasi raketaga o'xshaydi. Sakkizoyoqlar nafaqat reaktiv usulda suza oladi, balki suv tubida qo'lida ham yura oladi (shu-ning uchun ularning qo'llarini oyoqlar deb atashadi). Xavf tug'ilganda sakkizoyoqlar kalmalar singari katta tezlikda harakat-lana oladi. Lekin, umuman olganda ular sekin harakatlanadi. Olimlarning hisobiga ko'ra yarim metrli sakkizoyoq o'rtacha 15 km/soat tezlikda suzar ekan.



karakatitsa



sakkizoyoq

*Bu sinfga kalmalar, karakati-tsalar, sakkizoyoqlar va nauti-luslar kiradi.*

*Boshoyoqlilarning tanasi bosh va tanadan iborat.*

*Uning oyoqlari man-tiyaga olib boruvchi voronkaning bir qismiga – pay-paslagichli qo'llarga aylanib qolgan.*

*Sakkizoyoq, karakatitsa taxsi chig'anoqlarini yotishgan. Ularning*

## Boshoyoqlilar qanday himoyalangani?

Boshoyoqli molluskalar – dengizning eng tajovuzkor va eng urishqoq vakillari. Lekin, ularning ham ko'plab dushmanlari bor: akulalar, murenlar, albatroslar, pingvinlar, tulenlar, odamlar. Boshoyoqlilar hujum qilgan jonivorlarga qarshi hamma vositalarni ishga soladi – bevosita kurashishdan tortib hiyla-nayranggacha. Molluskalarning to'tinikiga o'xshash mustahkam tumshug'i baliqning bosh suyagini osongina teshadi. Holbuki, baliq molluskadan kattaroq bo'lishi mumkin. To'rt kilogrammli kalmarlar qarmoq ipini osonlik bilan tishlab uza oladi. Agar kalmarga o'tkir uchli xoda sanchilsa kalmar uni shu qadar g'azab bilan g'ajiydiki, payrahalar chiqib ketadi.

Sakkizoyoqlarning qo'lli sakkizta, kalmarlar bilan karakatitsalarniki o'nta. Qo'llar bo'ylab so'rg'ichlar terilgan bo'ladi. Qolaversa ko'pincha qo'l uchi ilgakli bo'ladi.

Sakkizoyoqning ajoyib "qurol" bor – u dushman changaliga tushgan paypaslagichini "tashlab" keta oladi. Uzilgan paypaslagich tipirchilaydi. Yirtqich butun diqqat-e'tiborini unga qaratadi, shunda sakkizoyoq yashirinishga muvaffaq bo'ladi.

Boshoyoqlilarning yana bir himoyalani shundan iboratki, ular o'z rangini o'zgartirib atrof-muhit rangiga moslasha oladi. Sakkizoyoqlarning niqoblanish qobiliyati ko'pchilikka ma'lum. Agar rangini o'zgartirib niqoblanish bo'yicha hayvonlar o'rtasida musobaqa o'tkazilganda unda karakatitsa g'alaba qozongan bo'lar edi. U hech qanday qiyinchiliksiz uni o'rab turgan har qanday muhitga moslasha oladi: qumda sariq rangga kiradi, shag'alda olachipor bo'lib oladi, qora toshda esa qop-qora rangga kiradi.

Xavf-xatar paytida boshoyoqli molluskalar hujum qilayotgan jonivorni chalg'itish uchun voronkasidan qora suyuqlik otadi. Siyoh tomchisi uni otgan jonivor shaklida 10 daqiqa suvda muallaq turishi mumkin. Yirtqich jonivor qochib ketayotgan molluskaning o'rniga o'sha tomchiga tashlanadi.

Shunda tomchi portlab qora parda hosil qiladi. Parda panasida kalmar, sakkizoyoq yoki karakatitsa qochib qoladi.

qazilma holidagi ajdodida (ammonitlar va belmenitlarda) chig'anoq yaxshi rivojlangan.

kalmar



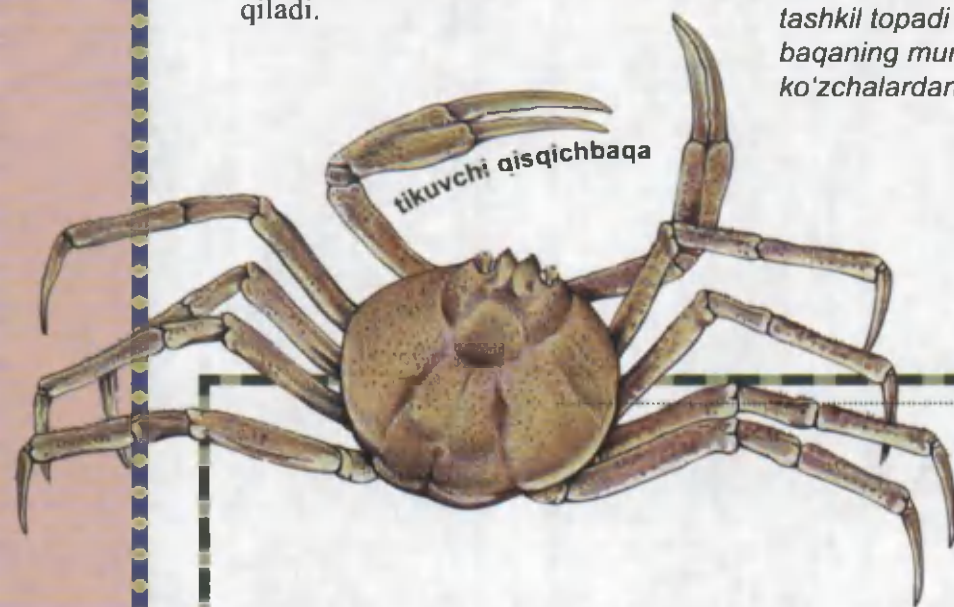
## BO'G'IMOYOQLILAR TIPI

*Hayvonot olamidagi ushbu katta tip vakillarini juda yaxshi taniymiz. Bo'g'imoyoqlilar havo, yer, chuchuk va sho'r suv havzalarini o'zlashtirgan. Chunki ularning tashqi va ichki tuzilishi shunga mos qilib yaratilgan. Olimlar bo'g'imoyoqlilarning bir yarim million turi bor deb hisoblashadi.*

Bo'g'imoyoqlilar o'rta asrlardagi ritsarlar singari boshdan oyoq sovut kiyib olgan. Ularning tanasi pishiq xitinli qoplama bilan himoyalangan (bizning tanamizda ham xitin bor – sochimiz bilan timoqlarimiz tarkibida xitin mavjud). Bunday zirh organizmni tashqi muhitdan himoya qiladi.

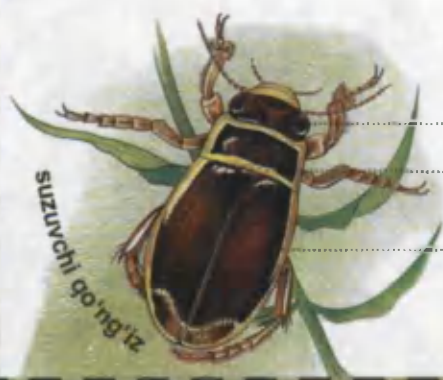
*Sezuvchan mo'ylovchalar sezish va hid bilish a'zolari vazifasini o'taydi.*

*Ko'pincha bo'g'imoyoqlilarning ko'rish qobiliyatini mozaikali deb atashadi, chunki ularning aksariyatida oddiy ko'zlardan tashqari murakkab (faset) ko'zlar bo'ladi. Bunday murakkab ko'z ko'plab mayda ko'zchalardan tashkil topadi (masalan, qisqichbaqaning murakkab ko'zi 3000 ta ko'zchalardan tashkil topgan).*



*Ko'pincha qo'shni a'zolar bir-biri bilan qo'shilib ketgan bo'ladi (qisqichbaqasimonlarda boshko'krak).*

Bo'g'imoyoqlilarning tanasi ko'plab bo'limlardan iborat. Bo'limlar odatda bir xil (mingoyoq), lekin ko'pincha shakl jihatdan katta farq qiladi. Bunday holda tana uchta asosiy qismga bo'linadi: bosh, ko'krak va qorin. Mazkur tip vakillarining oyoqlari ham bir qancha bo'g'imlar va harakatchan tizzalardan tashkil topgan bo'lib bunday oyoqlar harakatchan bo'lish imkonini beradi. Aynan shu xususiyati tufayli ushbu tip bo'g'imoyoqlilar tipi deb ataladi.



Bosh  
Ko'krak  
Qorin



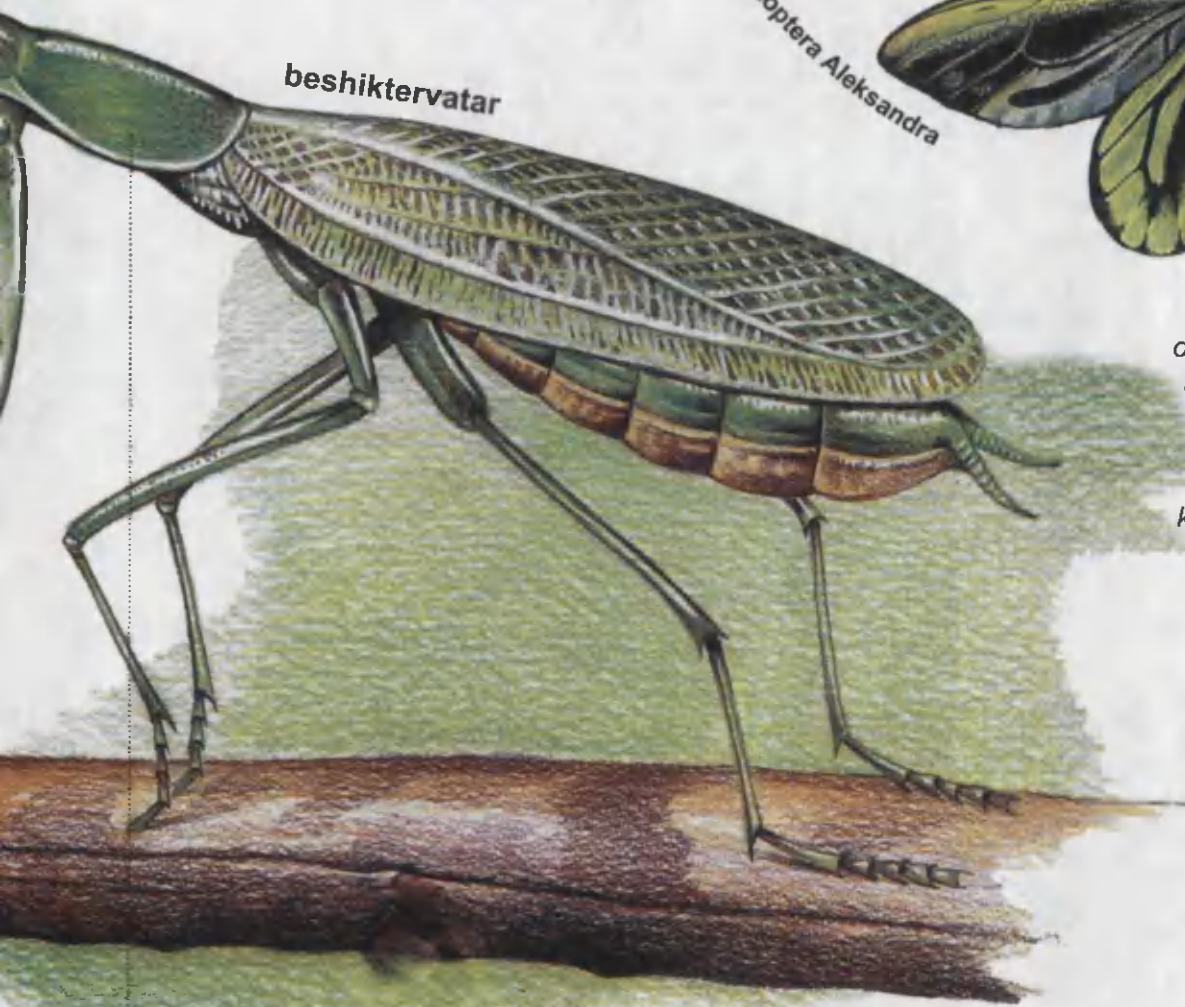
danaida sita



Bo'g'imoyoqlilarning aksariyati ayrim jinsli jonivorlardir. Qo'shilishdan keyin urg'ochi jonivor tuxum qo'yadi. Aksariyat bo'g'imoyoqlilarning keyingi rivoji boshqa narsaga aylanish orqali sodir bo'ladi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar bir necha bosqichdan o'tadi. Har bir bosqich oxirida jonivor po'st tashlaydi.



beshiktervatar



Bo'g'imoyoqlilarning erkagi urg'ochilaridan o'lchami, rangi va tana shakliga ko'ra katta farq qilishi mumkin.

Zirh tashqi skelet bo'lib, unga mushaklar yopishib turadi. Biroq, bunday qobiq elastik bo'lmagani uchun hasharotga o'sish imkonini bermaydi. Shuning uchun, bo'g'imoyoqlilar vaqti-vaqti bilan po'st tashlab eski qobig'ini yangisiga almashtiradi. Po'st tashlangach yangi zirh yumshoq paytida hasharot tez o'sadi.

Bo'g'imoyoqlilarning ichki tuzilishidagi muhim a'zo bu yurakdir. Biroq qon aylanish tizimi molluskalarnikidek tutash emas. Qon tana bo'shlig'iga quyiladi, keyin esa yana tomirlarda to'planadi. Nafas olish a'zolariga kel-sak, suvda yashovchilarida jabralar, quruqlikda yashovchilarida esa o'pka va maxsus nafas olish nay-chalari (traxeyalar) mavjud.



## QISQICHBAQASIMONLAR

*Qisqichbaqasimonlar turli xil suv havzalarida – dengizlar, chuchuk suv havzalari, katta va kichik, sayoz va eng chuqur dengiz-u okeanlarda yashaydi. Ba'zi qisqichbaqasimonlar quruqlikda yashashga moslashgan. Hozirgi kunda qisqichbaqasimonlarning 20 mingdan ortiq turi ma'lum.*



dafniya

*Qisqichbaqasimonlar ikkita uzun mo'ylovlari bilan boshqa bo'g'imoyoqlilardan farq qiladi. Mo'ylovlar mayda tuklar bilan qoplangan bo'ladi. Mo'ylovlarni bir vaqtda silkitib qisqichbaqalar suvni itarib kichik sarkash qilib yuradi. Shuning uchun ularni suv burgasi deb ham atashadi. Dafniyalarning tanasi yarimshaffof xitinli ikki pallali chig'anoq bilan qoplangan.*

Barcha chuchuk suv havzalarida shoxlangan mo'ylovli mayda qisqichbaqalar yashaydi. Ularning orasida eng mashhuri – **dafniyalar**.

Shoxlangan mo'ylovli qisqichbaqalarning ko'plab turlari bir umr suv ostida yashaydi va ko'plab baliqlarning oziqasi bo'lmish chuchuk suv planktonining asosiy qismini tashkil etadi. Qisqichbaqalar uzluksiz ravishda suvni filtrlash orqali bakteriyalar va bir hujayrali suv o'tlarini ajratib olib, ular bilan oziqlanadi.

Qisqichbaqasimonlarning tana o'lchami millimetrdan bir bo'lagidan tortib bahaybat 80 santimetrgacha bo'ladi. Ularning tana shakli, tuzilishi va rangi nihoytada xilma-xil.

*Ko'plab qisqichbaqasimonlarning boshi, ko'kragi va qorni ajralib turadi. Ular jabralar bilan nafas oladi. Qisqichbaqasimonlarning aksariyatida jabralar ko'krak yoki qorin oyoqlarida joylashgan bo'ladi. Qisqichbaqasimonlarning ba'zilarining qoni qizil, boshqalariniki moviy, chunki qon pigmentida temirning o'rnida mis joy olgan.*

*Qisqichbaqasimonlarning tanasi alohida bo'g'imlardan tashkil topgan. Har bir bo'g'imda bir juft bo'g'imli oyoqlar mavjud. Mazkur sinfning turli vakillarida bo'g'imlarning ba'zilar bitta bo'lib qo'shilib ketadi, ba'zilar esa ayrim bo'g'imlar yo'qoladi.*

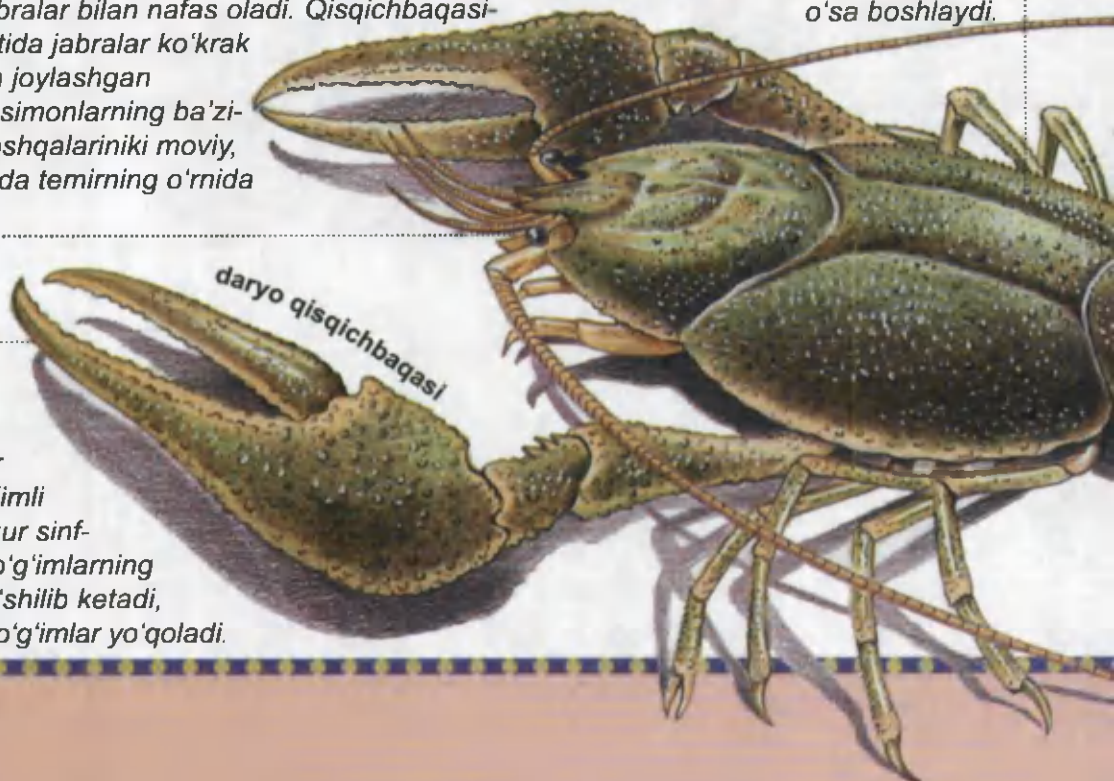


plankton (kalyanus)

Dunyo okeani planktonlarining 90 foizini qisqichbaqasimonlar tashkil etadi.

Mikroskopik suv o'tlari bilan oziqlanuvchi qisqichbaqalar organik moddalarni baliqlar yeya oladigan holatda hazm qiladi. Baliqlarning ko'plab turlari va ulkan mo'ylovli kitlar ushbu plankton qisqichbaqalar bilan oziqlanadi.

*Qisqichbaqasimonlarning tanasi xitin zirh bilan qoplangan. Zirh jonivortlarni yaxshi himoya qiladi, lekin unga o'sish imkonini bermaydi. Shuning uchun, qisqichbaqasimonlar vaqti-vaqti bilan "tullaydi" – po'st tashlaydi. Keyin tez o'sa boshlaydi.*



daryo qisqichbaqasi

Teng oyoqli qisqichbaqasimonlar sho'r va chuchuk suv havzalarida yashaydi. Ularning ba'zilar esa quruqlikda yashashga moslashgan. **Eshakqurtlar (zaxkashlar)** barcha landshaft mintaqalarida yashaydi, lekin ularning aksariyati cho'llarda yashaydi. Eshakqurtlarning hammasi quyosh nurlaridan yashirinib tungi hayot tarzini olib boradi. Kunduzi ular toshlar tagida nam va pana joylarda, tuproqqa ko'milib olib yoki o'zlari qazigan inlarga kirib olib yotadi. Eshakqurtlar o'simliklar bilan oziqlanadi. Tunda oziqasini yeb tugatadi. Ular o'simliklar orqali nafas olish uchun kerakli bo'lgan suvni olishadi.



Shiten (lotin tilida Triopsidae) chuchuk suv havzalarida, ko'pincha bahorgi ko'lmaklarda yashaydi. Shitenning mayda tuxumlari qurg'oqchilikka juda bardoshli bo'lib 7-9 yil yashash qobiliyatini saqlab qoladi. Shu yo'l bilan suv havzalarining vaqtinchalik qurib qolishiga bardosh beradi. Qurigan suv havzasiga yana suv quyilganda tuxumlar tez rivojlanib, ulardan yangi shitenlar chiqadi. Shuning uchun, odamlar ba'zan shitenlar yomg'ir bilan birga yog'adi deb o'ylashadi. Shitenlarni tirik qazilma deb atashadi. Chunki, ularning zamonaviy turlari 200 million yil avval ham Yer yuzida yashagan.

*Qisqichbaqasimonlar ko'payish paytida to'g'ridan to'g'ri suvga tuxum qo'ymaydi, balki ko'pincha ona qisqichbaqa ularni maxsus kamerada olib yuradi. Tuxumdan chiqqan lichinka ota-onasiga umuman o'xshamaydi, hayot tarzi ham boshqacha bo'ladi.*

*Ushbu katta, to'q qo'ng'ir rangli qisqichbaqalar yo suvda qornini tepaga qaratib suzadi, yoki suv tubiga tushib suvni astoydil loyqalatadi.*



yonlab suzar

*Yonlab suzarining tanasi yon tomondan siqilgan.*

*Yonlab suzarlarning aksariyati suv tubida, o'simliklar ustida ko'krak oyoqlari yordamida yura oladi, qorin oyoqlari yordamida suza oladi, hatto orqa qorin oyoqlari yordamida sakray oladi ham. Ko'plab yonlab suzarlar oson va tez suv ostidagi yerga ko'milib oladi, ba'zilar esa o'ziga xos naychasimon uylar quradi.*

**Yonlab suzarlar** dengizlarda, chuchuk suv havzalarida va hattoki yer osti suv havzalarida ham yashaydi. Yonlab suzarlar orasida o'txo'rlari ham yirtqichlari ham bor, hatto parazitlari ham bor, masalan, kit biti. Baykaldagi yonlab suzarlar faunasi nihoyatda xilma-xil. U yerda bunday qisqichbaqalarning 240 ta turi yashaydi.



shiten



# QISQICHBAQASIMONLAR

Sirripedia (lotincha cirripedia) qisqichbaqasimonlar tashqi tomondan turdoshlariga o'xshamaydi. Ular ulg'ayganda harakatlanmay hayot kechirishadi, suv osti toshlari, qoyalari, kemalarning tubi va hattoki dengiz hayvonlari terisiga yopishib oladi. Kemalarning tubiga ko'pincha noma'lum harakatsiz qisqichbaqalar – balanuslar yopishib oladi. Bir yil ichida kema ostining bir metr kvadrat joyida 10-12 kg gacha balanuslar yig'ilishi mumkin. Shuning uchun, kemalarning tagi vaqti-vaqti bilan bunday qisqichbaqalardan tozalab turiladi. Balanuslar bilan birga ko'pincha lepadomorfa harakatsiz qisqichbaqalar ham joylashib oladi.



*Bunday qisqichbaqalarning lichinkalari erkin suzadi. Bu ularga turli joylarga joylashish imkonini beradi.*

balanuslar



*Bunday qisqichbaqalarning tanasi qattiq ohaktoshli chig'anoq bilan qoplangan bo'lib, chig'anoq alohida plastinalardan iborat bo'ladi. Plastinalarning orasi ochilganda qisqichbaqa ko'krak oyoqchalarini chiqarib tanasidan oziqa va kislorodga boy suv o'tkazadi.*



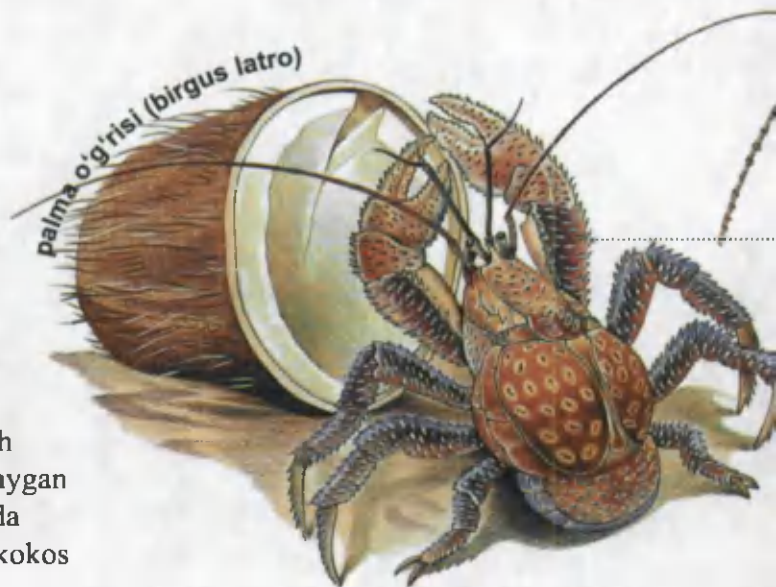
krevetka

*Krevetkaning odatiy kattaligi 2 santimetrdan 30 santimetrgacha bo'ladi. Uning tanasi yon tomonlardan qisilgan. Ularning orasida dengizda yashovchilari, chuchuk suv havzasida yashovchilari, plankton bilan oziqlanuvchilari va suv ostida yashovchilari ham bor. Krevetkalarining aksariyati chuqur suv ostida yashaydi, ularning orasida nur sohadiganlari ko'p, ba'zilari esa rangini o'zgartira oladi.*

Ko'plab xilma-xil **krevetkalar** o'n oyoqli qisqichbaqasimonlar sirasiga kiradi.

Zohid qisqichbaqasining eng yaqin qarindoshi **palma o'g'risi (birgus latro)**. U Hind va Tinch okeanlarining tropik orollarida yashaydi. Ulg'aygan qisqichbaqalar quruqlikda yashaydi, lekin suvda ko'payadi. Palma o'g'risi yerga tushib singan kokos yong'og'ini zo'r ishtaha bilan yeydi.

O'n oyoqli qisqichbaqalar juda mashhur: krevetkalar, dengiz qisqichbaqalari, oddiy qisqichbaqalar. Qisqichbaqasimonlarning eng katta vakillari aynan o'n oyoqlilarga mansub: omarlarning uzunligi ba'zan 80 santimetrغا yetadi, yapon krabi oyoqlari yozilgandagi uzunligi 3 metrga yetadi. O'n oyoqli qisqichbaqasimonlar sho'r va chuchuk suv havzalarida, sayoz va 5 kilometrgacha bo'lgan chuqur suvda, ba'zilari esa quruqlikda ham yashaydi. O'n oyoqli qisqichbaqasimonlar eng tartibli jonivorlardir.



palma o'g'risi (birgus latro)



Ular xo'jayinining barcha ichki a'zolarini o'rab tashlab shirasini so'rib oladi. Sakkulinaning oziqlanish, harakatlanish va sezgi a'zolari yo'q.

Ba'zi sirripedia (lotincha cirripedia) qisqichbaqasimonlar parazitlik qilib hayot kechiradi. Ular boshqa qisqichbaqasimonlar organizmida yashaydi: krablarda, zohid qisqichbaqalarda, ba'zi krevetkalarda. **Parazit sakkulina** joylashib olgan krabning butun boshli tanasini sakkulinaning o'simalari ilma-teshik qilib tashlagan.

Chig'anoqlarda ko'pincha aktiniyalar va bulutlar joylashib oladi. Zohid qisqichbaqalar chig'anoqni almashtirganda ularga "o'z" aktiniyalarini ko'chirib o'tkazadi.



zohid qisqichbaqa

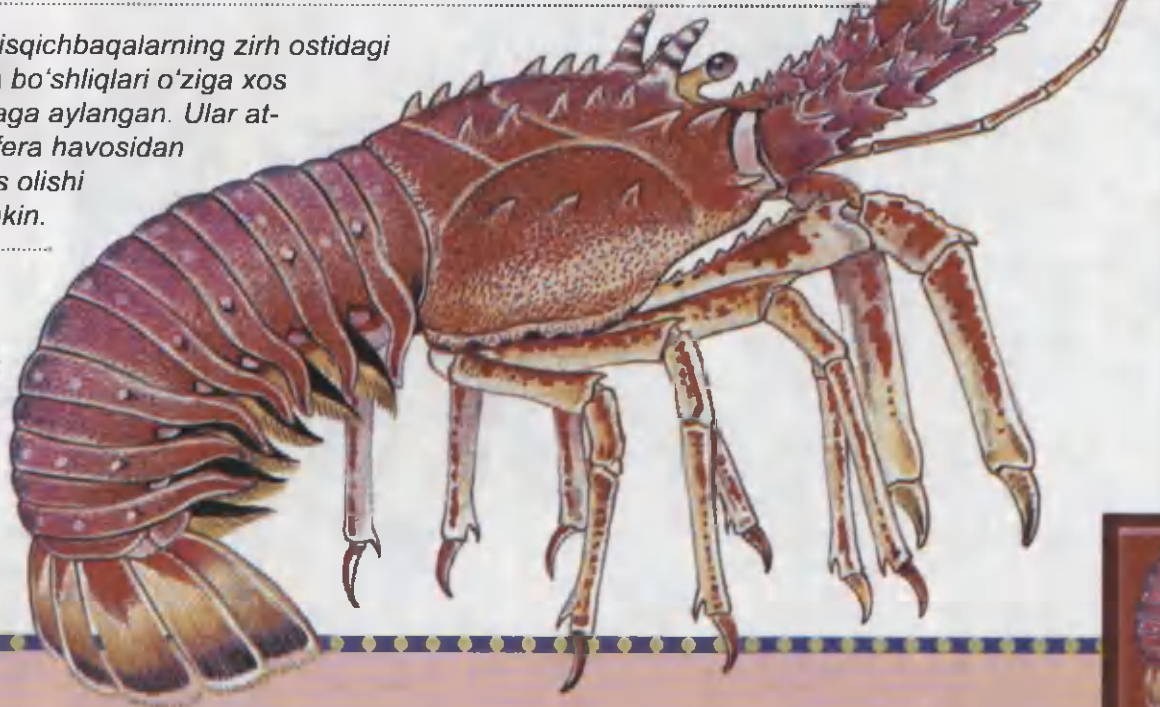
**Zohid qisqichbaqalar** – dengiz jonivorlari. Ularning qorni zirh bilan qoplanmagan. Zohid qisqichbaqalar qornini himoyalash uchun qorinoyoqli molluskalarning bo'sh chig'anoqlariga joylashib oladi. Ular chig'anoqni o'zi bilan olib yurib, xavf tug'ilganda chig'anoqqa berkinib oladi. Shuning uchun ham ular zohid qisqichbaqa deb ataladi. Ular o'sib ulg'aygach chig'anoqni kattarog'iga almashtiradi.

**Langustlar** panjasi yo'q yirik qisqichbaqasimonlar bo'lib, ular tropik va subtropik dengizlarda yashaydi.

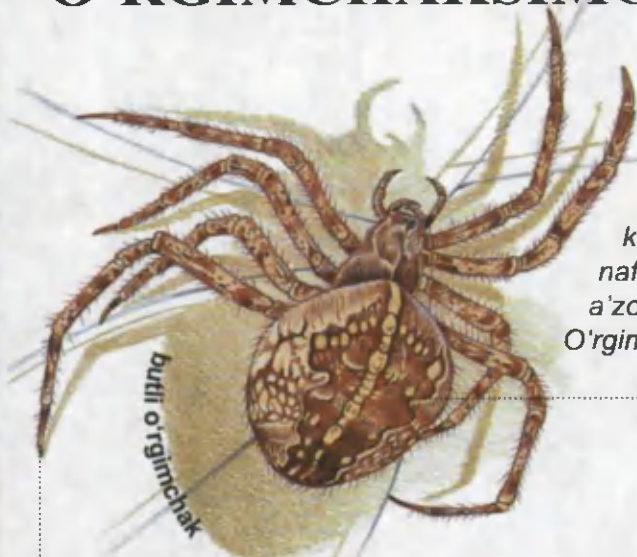
Karib dengizida hayratomuz hodisa kuzatiladi: langustlar boshqa joyga ko'chib o'tadi. Ular kolonna-kolonna bo'lib to'planib suv tubida qayergadir yo'l oladi. Ko'chish jarayoni 5-6 kun davom etadi. Langustlar bir sutkada 12 km yo'l bosishadi.

Bu qisqichbaqalarning zirh ostidagi jabra bo'shliqlari o'ziga xos o'pkaga aylangan. Ular atmosfera havosidan nafas olishi mumkin.

langust



# O'RGIMCHAKSIMONLAR



O'rgimchaklarning 4 juft oyog'i bor, hasharotlarnikidan bir juft ko'proq. O'rgimchakning jag'i ikkita o'tkir tirnoqdan iborat bo'lib, ularning tepasida zahar bezlari joylashgan.

**Butli o'rgimchak** Rossiyaning o'rta mintaqasida tarqalgan. O'rgimchaklarda skeletning o'miga elastik qattiq sovutsimon zirh bor. O'rgimchak o'sganda "sovut" yorilib jonivor tullaydi. Eski zirh ostida yangisi paydo bo'ladi. O'rgimchaklar umri davomida o'rtacha hisobda 10 marta tullaydi.

O'rgimchaklarning bari yirtqich. U o'ljasiga tashlanganda uni xanjarsimon o'tkir jag'i bilan teshib zahar purkaydi. Zahar o'ljani shol qilib qo'yadi. Keyin o'ljaga hazm qilish suyuqligi bilan ishlov berib uning chala hazm bo'lgan to'qimalarini so'ra boshlaydi. O'ljasini yerda va o'simliklarda yashirib kutib yotadigan daydi o'rgimchaklar ham bor. Lekin, o'rgimchaklarning aksariyati soyani xush ko'radi. Ular to'qigan to'rga o'ljaning o'zi kelib tushadi. O'rgimchak to'ri o'rgimchakning tuproqli iniga kiraverishda yoki daraxtlar, butalar shoxlari orasida o'rnatilishi mumkin. To'rga tushgan o'ljani o'rgimchak ip bilan bog'lab tashlab keyin uni so'rishni boshlaydi.

O'rgimchaklarning eng kattasi bo'lmish **qushxo'rlar** iliq va issiq subtropik va tropik o'lkalarda yashaydi. Ularning zahri odam uchun xavfli. Ular pana joylarga pistirma qo'yib, yerga yoki daraxtlarga joylashib olib ov qiladi. Qushxo'rlar 25 yil umr ko'radi.

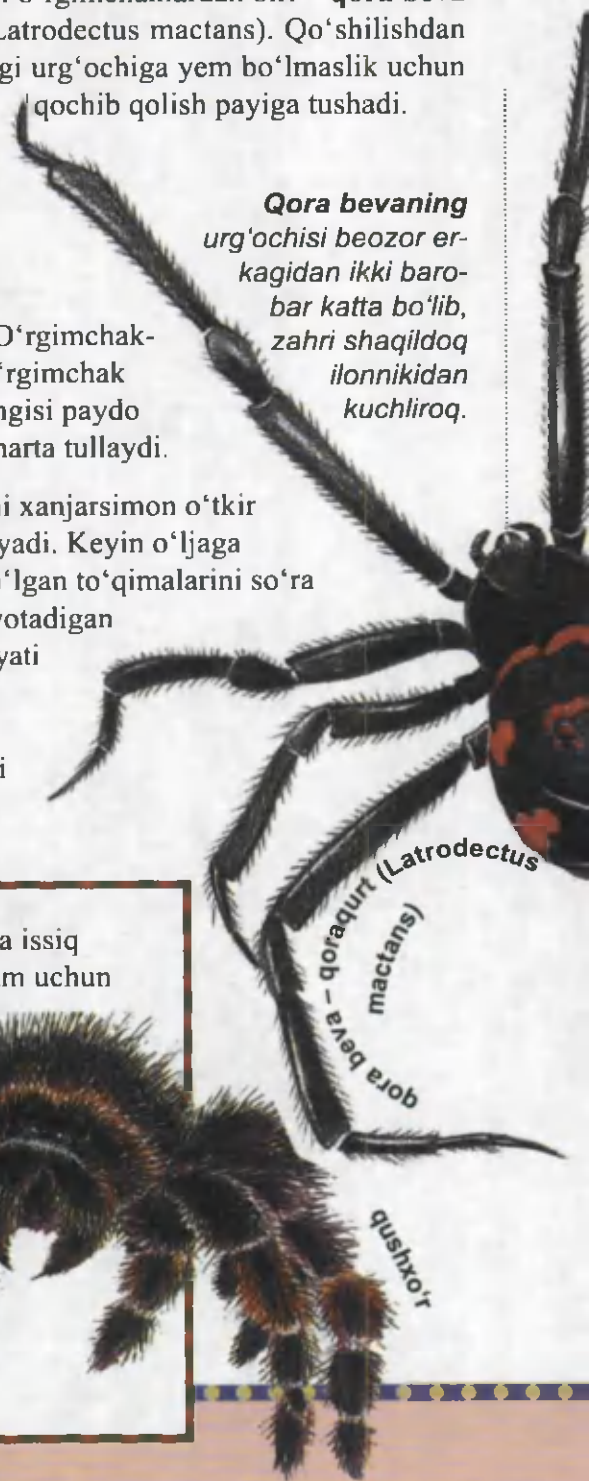
Ularning tana uzunligi 7.5 santimetrga yetishi mumkin. Bunday o'rgimchaklar quyuc, uzun tuklar bilan qoplangan. Shuning uchun ularning ko'rinishi qo'rquvchan.

**O'rgimchaklar** – quruqlikda yashovchi qadimiy jonivorlar. Tana tuzilishi bir xil bo'lgani uchun ularni tanib olish juda oson.

Boshko'krakning old qismida miya, jag'lar, sakkizta ko'z va oyoqlar joylashgan. Orqa qismida esa yurak, nafas olish sistemasi, hazm qilish sistemasi, ko'payish a'zolari va o'rgimchak ipini yigirish apparati joylashgan. O'rgimchaklarning ko'rish qobiliyati sustligi evaziga uning ko'plab sezgi tukchalari bor.

Eng zaharli o'rgimchaklardan biri – **qora beva** (lotincha *Latrodectus mactans*). Qo'shilishdan keyin erkagi urg'ochiga yem bo'lmaslik uchun qochib qolish payiga tushadi.

**Qora bevaning** urg'ochisi beozor erkagidan ikki barobar katta bo'lib, zahri shaqildoq ilonnikidan kuchliroq.



# KANALAR VA CHAYONLAR

*Kanalar juda mayda, ba'zan mikroskopik kattalikdagi o'rgimchaksimonlar. Ularning kattaligi 0.1 mm dan 0.5 mm gacha bo'ladi. Lekin ba'zan kattaligi 3 mm ga yetadigan bahaybatlari ham uchraydi. Kanalar turli o'lchamda bo'lgani uchun har xil yashash muhitini o'zlashtirgan. Ularni tuproqda, o'rmon xazonli to'shamasida, moxlarda, o'simliklar va ularning to'qimalarida, suvda (ko'pincha chuchuk suv havzalarida) uchratish mumkin. Ba'zi kanalar parazit hayot tarziga o'tgan. Parazit kanalarni deyarli hamma hayvonlarda uchratish mumkin – quruqlikdagi jonivorlarda ham, dengiz-u okeanlardagi jonivorlarda ham.*

**Qichima kanasi** odam terisida yashaydi. U "qichima" deb ataluvchi kasallik qo'zg'aydi. Qichima kasaliga chalingan bemor bilan qo'l berib ko'rishganda yoki bemor ishlatgan buyumlardan foydalan-ganda kasallikka chalinish mumkin.

qichima kanasi



*Qichima kanalari juda mayda (0.15 – 0.3 mm) bo'lib, terining muguz qatlamini parmalab uzun yo'llar ochadi. Ular teri ostida harakatlanganda qichima paydo bo'ladi.*

**O'rgimchakkana** – paxta, poliz ekinlari, mevali daraxtlar va xona o'simliklarining kushandasi.

o'rgimchakkana



**Chayonlar** – yer ustida yashovchi bo'g'imoyoqlilarning qadimiy vakili. Ularning uzunligi 5-10 santimetrgacha bo'ladi. Lekin, ba'zi turlarga mansub chayonlar uzunligi 20 santimetrga yetadi. Chayonlarni issiq iqlimli o'lkalarda uchratish mumkin. Ular turli joylarda uchraydi: nam o'rmonlar va dengiz bo'yidan tortib unumsiz toshloq yerlar va qumli sahrolargacha.

chayon



**Chayonlar** tunda ov qiladi. Ular asosan yilning issiq paytida faol bo'ladi.

Ular paypaslab harakatlanadi. Bu amaliyotda ularning panjasidagi ikki tomonga yozilgan sezgi tuklari muhim rol o'ynaydi. Chayonlar faqat tirik o'lja bilan oziqlanadi. O'rgimchaklar, hasharotlar va ularning lichinkalari, hattoki mayda kaltakesaklar va sichqonchalar ham ularga oziqa bo'lib xizmat qiladi. Chayonlarning yana bir ajoyib xususiyati ular uzoq vaqt och yura oladi (bir yarim yil och yurgan holati fanga ma'lum).

*Chayonlar harakatlanayotgan jismga teginganda juda hushyorlik bilan tez chora ko'radi. Agar jism munosib o'lja bo'lsa uni tutib oladi yoki dumini keskin bukib olib sarak-sarak qiladi.*

# HASHAROTLAR



Hasharotlar qadimgi qotib qolgan smolada – yantar (qahrabo) va korallda yaxshi saqlanadi.

Hasharotlar uzoq rivojlanish yo'lini bosib o'tgan. Hozirda yashovchi hasharotlarning ajdodi hisoblangan hasharotlar haqida olimlar qazilmalardan bilib olishadi, jumladan, qadimgi suv havzasi loyining tosh qotgan qoldiqlaridan, ko'mir qatlamidagi qazilmalardan. Hasharotlar ilk bor parvoz qilgan jonivorlar hisoblanadi. Qanotli hasharotlar 300 million yil keyinroq, toshko'mir davrida paydo bo'lgan. Ularning ba'zilar qadimiyroq qazilma topilmalariga qaraganda zamonaviy ninachi va suvaraklarga o'xshar edi. Taxminan 100 million yil muqaddam gulli o'simliklar paydo bo'ldi. Hasharotlar gul changi va nektari (gul shirasi) bilan oziqlanishga o'tdi va hattoki changlovchi hasharotga aylandi. Hasharotlar va gulli o'simliklarning o'zaro manfaatli hamkorligi tufayli ikkala guruh rivojlandi.

Ichki skeletga ega umurtqali jonivordan farqli o'laroq, hasharotlar boshqa bo'g'imoyoqlilar singari tashqi skeletga – bo'g'imli zirhga ega. Zirhga ichkaridan mushaklar yopishgan. Shuning uchun, hasharotlar umumiy tuzilish rejasi jihatdan jajji tankka o'xshaydi, ichki a'zolarini himoyalovchi zirhli tankka o'xshaydi. Bunday tuzilish rejasi (ya'ni po'stning qattiq, tananing yumshoq bo'lishi) umurtqali jonivorlar tuzilish rejasidan (ustning yumshoq, suyakning qattiq bo'lishidan) uch barobar pishiqroq.

**Hasharotlar – Yer yuzidagi jonivorlarning eng ko'p sonli va eng xilma-xil sinfi. Hisoblashlaricha, sayyoramizda milliardlab hasharotlar yashaydi. Har bir odamga 250 millionta hasharot to'g'ri keladi. Hasharotlar turlarining soni boshqa barcha jonzorlar turlari sonidan katta. Barcha jonzorlar turlarining umumiy soni esa taxminan 2 millionni tashkil qiladi. Har yili entomolog olimlar 10 ming yangi turga ta'rif berishadi.**

Hasharotlarning xilma-xillik darajasi tropiklarda eng yuqori ko'rsatkichda bo'ladi, qutb atrofidagi hududlarda esa eng past darajada bo'ladi. Masalan, Hindistonda hasharotlarning 40 mingdan ortiq turi yashaydi. Hasharotlarning o'lchamlari ham juda xilma-xil. Dunyodagi eng katta yalpoqqush Agrippa qanotlarining yozgandagi uzunligi 30 santimetr. Kichik **patsimon qanotli qo'ng'izlar** esa infuzoriya tufelkadan ham kichkina (ularning kattaligi 0.2 mm dan oshmaydi). Sayyoramizdagi eng og'ir hasharot – bu goliyf qo'ng'iz. Uning vazni taxminan 100 gramm, deyarli sichqonnikini bilan barobar. Holbuki, 50 mingta trixogramma aydoqchining vazni 1 grammdan oshmaydi.





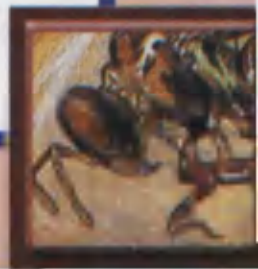
Hamma hasharotlarning tanasi uchta qismga bo'lingan: bosh, ko'krak va qorin. Tashqi xitin zirh hasharotlarga qo'shimcha muammolar tug'diradi. Lekin u muammolar allaqachon hal qilingan. Masalan, sezgi a'zolari tashqi muhit bilan haqiqiy "ambrazurlar" orqali bog'lanadi. Xitin qoplama-ning elastikligi chegaralangan, shuning uchun o'sish vaqtida hasharot vaqti-vaqti bilan eski qopla-masini tashlab yangisiga almashtirishi – tullashi kerak. Shunda eski qoplama o'rnida yangi yumshoq va elastik yangi qoplama paydo bo'ladi. U ham ma'lum vaqt o'tgach qattiqlashadi. Tullash paytida hasharot ichiga ko'proq havo to'plab olib eski xitin qoplamani yorib tashlaydi. Jonivor tullaganda ko'z qoplamasini, oyoq, mo'ylov va hattoki ichki nafas olish tizimi qoplamlarini tashlab yuboradi. Chunki ular ham xitin bilan qoplangan.

*Boshda ko'zlar, og'iz a'zolari va bir juft antenna mo'ylov joylashgan. Hasharot-larning ajdodining uch juft jag'i bo'lgan ekan. Birinchi juft jag' sodda kemiruvchi og'iz apparatiga ega suvaraklar, to'g'riqanotlilar va qo'ng'izlarda yaxshi saqlanib qolgan. Ular yuqori jag'lar yoki mandibulalardir. Ikkinchi juft o'simta, ya'ni mak-sillalar ko'pincha uchinchi juft bilan ya'ni pastki lablar bilan birlashib ketadi. Hasharotlarning turli guruhlarida og'iz apparati suyuq oziqa qabul qilish mosla-masi sifatida qaysidir darajada o'zgargan. Natijada so'ruvchi og'iz apparatining turli shakllari paydo bo'lib xartumcha rivojlangan ekan.*

*Uch juft bo'g'imli oyoqlar ko'krak bo'limida joylashgan. Bar-cha ulg'aygan hasharotlarning oltita oyog'i bor. Bu ularning o'ziga xos xususiyati hisoblanadi. Hasharotlarning aksari-yati qanotli bo'ladi. Lekin, hasharotlar orasida taxminan 2 foizining qanoti yo'q. Parvoz paytida faqat bir juft qanot asosiy vazifani bajaradi. Qo'ng'izlarda asosiy vazifani orqa parda-qanotlar bajaradi. Qo'ng'iz tinch turganda parda-qanotlarini mustahkam old qanotlar ostiga yashirib qo'yadi. Bunday hasharotlar orqa motorlilar deb ataladi. Qanotli hasharotlarning aksariyatida (ninachilar, kapalaklar, par-da-qanotlilar) asosiy vazifani old qanotlar bajaradi. Bunday hasharotlarni old motorlilar deb atashadi.*

*Hasharotning deyarli barcha a'zolar tizimlarining asosiy qismi: ajratuvchi a'zolar, hazm qilish, nafas olish, qon aylanish tizimlarining asosiy qismi va ko'payish a'zolari qorinda joylashgan.*

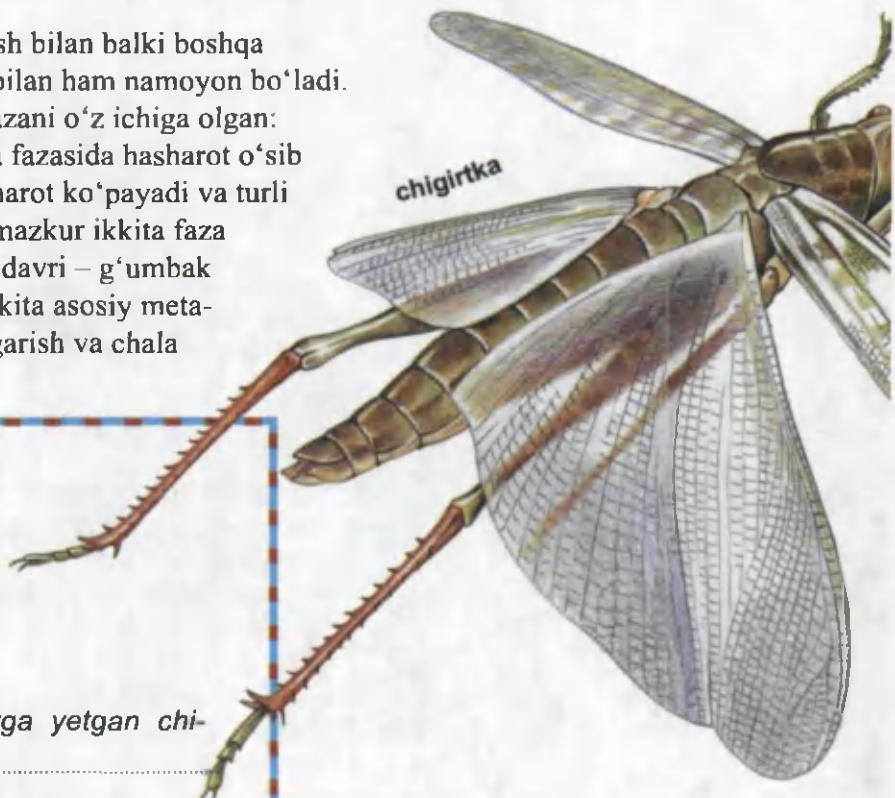
*Hasharotlar tanasi tashqi zirh bilan qoplangan. Zirh asosan xitin moddasidan tarkib topgan. U tuzilish jihatdan sellulozaga o'xshay-di. Tozalangan xitin – yumshoq va elastik boladi. Hasharotlarda tashqi xitin qatlami maxsus oqsil – sklerotin bilan qoplangan. Sklerotin hasharot zirhiga (uning vazni bilan solishtirganda) po'latdek qat-tiqlik baxsh qiladi. Ba'zi hasharotlarning xitin jag'lari shu qadar baquvvatki, qo'rg'oshin, tunuka, yoki mis plasti-nani tesha oladi.*



# HASHAROTLARNING KO'PAYISHI

*Hasharotlarning xilma-xil guruhlarida ko'payish jarayoni turlicha bo'ladi. Ko'plab hasharotlar qo'shilish oldidan turdosh juftini tanib oladi, yana ko'plab hasharotlar uzoq va murakkab ko'ngil ovlash jarayonini boshdan kechiradi.*

Hasharotning rivojlanishi nafaqat o'sish bilan balki boshqa narsaga aylanish, ya'ni metamorfoza bilan ham namoyon bo'ladi. Bunday metamorfoza kamida ikkita fazani o'z ichiga olgan: lichinka va balog'at davrlari. Lichinka fazasida hasharot o'sib rivojlanadi. Balog'at fazasida esa hasharot ko'payadi va turli yerlarga joylashadi. Boshqa hollarda mazkur ikkita faza o'rtasida organizmning qayta qurilish davri – g'umbak fazasi bo'ladi. Fazalar soniga ko'ra ikkita asosiy metamorfozani o'z ichiga oladi: to'liq o'zgarish va chala o'zgarish.



Balog'atga yetgan chigirtka.



O'sayotgan chigirtka.



Lichinka chala o'zgarganda tullaydi va balog'atga yetgan hasharotga aylanadi. Chala o'zgaruvchi hasharot lichinkasi balog'atga yetgan hasharotga o'xshaydi. Ularning murakkab faset ko'zlari bo'ladi va qanotlari o'sib boradi. Chigirtka ana shunday rivojlanadi.



Hasharotning rivojlanishi tuxumdan boshlanadi. Hasharotlar tuxum qo'yib avlodiga g'amxo'rlik qiladi. Oddiy hollarda urg'ochi hasharot substratga tuxum qo'yadi. Substrat tuxumdan chiqqan lichinkalarga oziqa vazifasini bajarishi mumkin.

Og'ir holatlarda hasharot lichinkalar uchun ovqat g'amlab qo'yadi. Ba'zi hasharotlar bolalarini uyada boqib lichinkalarga kerakli oziqa tayyorlab beradi (masalan, chumolilarning ba'zi turlari lichinkalari uchun haqiqiy "zamburug' bog'i" barpo etadi).

**Bo'xcha qo'ng'izlar**  
lichinkalari uchun go'ng kop-  
toklarini tayyorlaydi.

bo'xcha qo'ng'izlar (go'ng qo'ng'izlari)



Hasharotlarga o'z juftini topishda asosan hid bilish qobiliyati va ba'zan ko'rish va sezish a'zolari yordam beradi. Masalan, tovusko'z katta tungi kapalagining urg'ochisi maxsus jinsiy feromonlar ishlab chiqaradi. Mazkur feromon tufayli erkak hasharotlar urg'ochisini 11 kilometr uzoqdan his qiladi. O'z turdoshini taniganda hasharotlar o'ziga xos rang yoki hidni namoyish qiladi.

Ba'zi hollarda urg'ochining ko'nglini ovlashga urinish erkak hasharotga nihoyatda xavfli bo'ladi. **Beshiktervatarlarning ak-sariyati qovushayotgan paytda urg'ochisi erkagining boshini g'ajib uzib oladi.** Odatda urg'ochi beshiktervatar qovushib bo'lgach, yoki qovushish paytidayoq erkagini yeb qo'yadi.

Hasharotlarning tuxumdan chiqqandan balog'atga yetguncha bo'lgan rivojlanish muddatlari xilma-xil turlarda farq qiladi. Tez o'zgaruvchan oziqaga joylashib oluvchi hasharotlar tez rivojlanadi, masalan, o'laksaxo'r pashsha. O'n yetti yilgacha lichinka holatida yashovchi chirildoq sikada kabi hasharotlar sekin rivojlanadi.



beshiktervatar

o'laksaxo'r pashsha



O'laksaxo'r pashshalar faqat nam o'laksaga joylashib, o'laksa quriguncha rivojlana oladi. Shuning uchun ularning lichinkalari atigi bir necha sutka ichida rivojlanib o'sadi. Bu ayniqsa jazirama iqlimda seziladi. Bir juft pashshaning avlodi bitta ho'kizni sherdan ko'ra tezroq yeya oladi deb bejiz aytishmaydi.

Yog'ochda, ayniqsa quriyotgan daraxtlarda oziqlanuvchi qo'ng'izlar va kapalaklarning lichinkalari uzoq yil o'sadi (turti yog'och qo'ng'izlari, yog'och qurtlari). Shunday holatlar bo'lganki, mebdan chiqqan qo'ng'iz mebel yog'ochiga mebel daraxtlik paytidayoq 30 yil avval joylashib olgan ekan.

yog'och qurti



To'liq o'zgaradigan hasharotlarning lichinkalari balog'atga yetgan hasharotga o'xshamaydi va odatda chuvalchangsimon bo'ladi. Bunday lichinka g'umbakka aylanadi. Ma'lum vaqt o'tgach g'umbak ichida lichinkaga mutlaqo o'xshamaydigan hasharot shakllanadi. To'liq o'zgarish ulg'aygan hasharotga lichinkanikidan mutlaqo boshqacha hayot kechirish imkonini beradi. Ayni paytda atrof-muhitga moshlashish vositalari lichinkada ham ulg'aygan hasharotda ham mustaqil ravishda shakllanib, chala o'zgaruvchan hasharotlarnikidan mukammalroq bo'ladi.

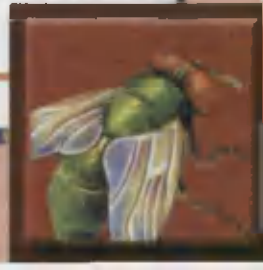
ulg'aygan kapalak

kapalak qurti-lichinka



g'umbak

tuxum



# NINACHILAR



Murakkab faset ko'zlar ko'plab alohida mayda "ko'zchalardan" iborat. Ko'zchalarning soni turli hasharotda turlicha bo'ladi. Ularning eng ko'pi ninachilarda. Har bir ko'zda 28 mingtagacha ko'zcha bor!

Ba'zan yengiltak, yengiltabiat odamlarni masalnavis Krilovning "Ninachi va chumoli" masalidagi ninachiga o'xshatishadi. Biroq, ninachilar tug'ma mehnatkash-ovchi. Ular yoz bo'yi son-sanoqsiz chivin va boshqa uchuvchi hasharotlarni ovlaydi. Ninachining ulkan ko'zlari bosh yuzasini deyarli egallab turadi. Bu ko'zlar bir vaqtning o'zida har tomonga qarab turgan sharga o'xshaydi. Ninachi super keng burchak ostida ko'ra olgani uchun o'lja qayerda bo'lmasin uni juda aniq ko'radi va shiddat bilan o'ljaga tashlanadi. Bu uning ilon izi shaklida parvoz qilishidan ma'lum.

**Ninachilar – juda qadimiy hasharotlar. Qazilma ninachilar qanotlarining yozilgandagi uzunligi deyarli bir metr ga yetgan! Zamnaviy ninachilarning 3 mingdan ortiq turi mavjud.**

Ninachilar parvoz chog'idayoq qo'shiladi va bu paytda o'ziga xos "uchar halqa" namoyish qiladi. Urg'ochilar suv havzalariga tuxum qo'yadi. Tuxumlardan lichinkalar chiqadi. Lichinka bir-ikki yil o'sib rivojlanadi, keyin esa suvdan chiqib turgan har qanday poyaga tirmashib chiqadi. Poyani mahkam ushlab olgan lichinkalar quriydi va ajoyib tomosha boshlanadi. Lichinkaning orqasida po'sti yoriladi va po'stning ichidan yangi, nozik hasharot yorug' dunyoga keladi. Bu uzoq va qiyin jarayon: qanotlarni yozishning o'ziga 6-7 soat vaqt ketadi.



Ninachilichinkalarining ov qilish uchun ajoyib moslamasi bor. Lichinkaning uzun pastki labi bor. Tinch holatda pastki lab ikki buklanib turadi. Ninachi lichinkasi suv chuvalchangi yoki chivin lichinkasini ko'rganda pastki lab cho'zilib o'ljaga tashlanadi va o'tkir ilgaklari bilan tutib oladi. Ushbu ajoyib qurolni niqob deb atashadi. Yirik ninachilichinkalari itballiq va mayda baliqlarni ham tuta oladi.

Hasharotlar orasida eng ildam, charchoq bilmas, harakatchan uchuvchilar bu albatta ninachilardir. Ninachilar uzoq parvoz qilib bir-biridan kamida 100 kilometr masofa uzoqlikdagi vohalarga joylashishi mumkin.

Ninachining ikki juft qanoti bor. Ushbu qalin, qattiq qanotlar ko'plab tomirlar bilan yanada mustahkamlangan. Har bir qanotning old qismida joylashgan qora dog, stabilizator qanotlarning parvoz chog'ida titrashiga yo'l qo'ymaydi. Old juft qanotlar orqa juft qanotlardan mustaqil ravishda harakatlanadi.

# SUVARAKLAR

**Suvaraklar sayyoramizda 300 million yildan beri yashaydi. Ular hasharotlar dunyosining ulkan vakillariga ham, mayda hasharotlarga ham mansub emas.**

Suvaraklar asosan tropik va subtropik mintaqada yashaydi, lekin ba'zan cho'llarda ham uchraydi. Ular daraxtlarda, to'nkalar, shox-shabbalar tagida, to'kilgan barglarda, g'orlarda yashaydi. Suvaraklar yangi va chirib ketgan o'simlik va hayvon qoldiqlari bilan oziqlanadi. Ular katta guruh bo'lib yashashni afzal ko'radi.

*Suvaraklarning tanasi tekis, boshi katta, og'zi esa pastga va orqaga qaragan.*



prusak suvaragi

*Uch juft oyoqning har biri besh bo'g'imdan iborat. Oxirgi bo'g'imda so'rg'ichlar va ilgaklar bor. Shu narsalar tufayli suvaraklar epchillik bilan har qanday tik yuza orqali yuqoriga ko'tarila oladi.*

Rossiyaning o'rta mintaqasida yashovchilarni prusak suvaragi va qora suvarak bezor qiladi.

*Suvaraklarning mo'ylovi uzun bo'ladi. Masalan g'or suvaraklarining mo'ylovi tanasidan ham uzun.*



qora suvarak

Suvaraklar pilla qo'yib ko'payadi ba'zi turlarida suvarakchalar pilla qo'yilgan zahoti tashqariga chiqadi. Boshqa turlarda 1 kundan 3.5 oygacha pillada qoladi. Suvaraklarning umri 3 yildan 10-15 yilgacha.

Janubiy Amerika **blaberus giganteus** suvaragi eng katta suvaraklardan bo'lib, uning uzunligi 12 santimetrga yetadi.

*Uning boshidagi rasm va shaffof qanotlar hindular niqobiga o'xshaydi. Ushbu juda chiroyli jonzotlar Amazonka uzra parvoz qilib nikoh raqsiga tushadi. Yosh suvaraklar daryoni o'rab turgan botqoqning nam moxlarida rivojlanadi.*



blaberus giganteus

Ko'plab turlarga mansub suvaraklarning urg'ochilari ham, erkaklari ham qanotli bo'ladi. Lekin ba'zi tur vakillarining faqat erkaklarida qanot bo'ladi.

*Boshdagi kuchli o'simtalar va tikanli oyoqlar nafaqat himoyalash uchun balki hujum uchun ham dahshatli quroldir. Shipun suvaraklar baland tovush chiqaradi.*

**Madagaskar shipun suvaragi** juda urishqoq. Erkaklari jang qilib bir-biridan urg'ochini yutib oladi, keyin urg'ochining harakatlantirishiga yo'l qo'ymay unga yaqinlashgan har qanday jonivorga tashlanadi: xoh u boshqa turdagi suvarak bo'lsin, xoh qora chigirtka.

Madagaskar shipun suvaragi



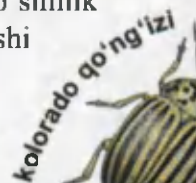
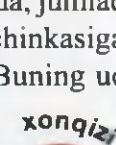
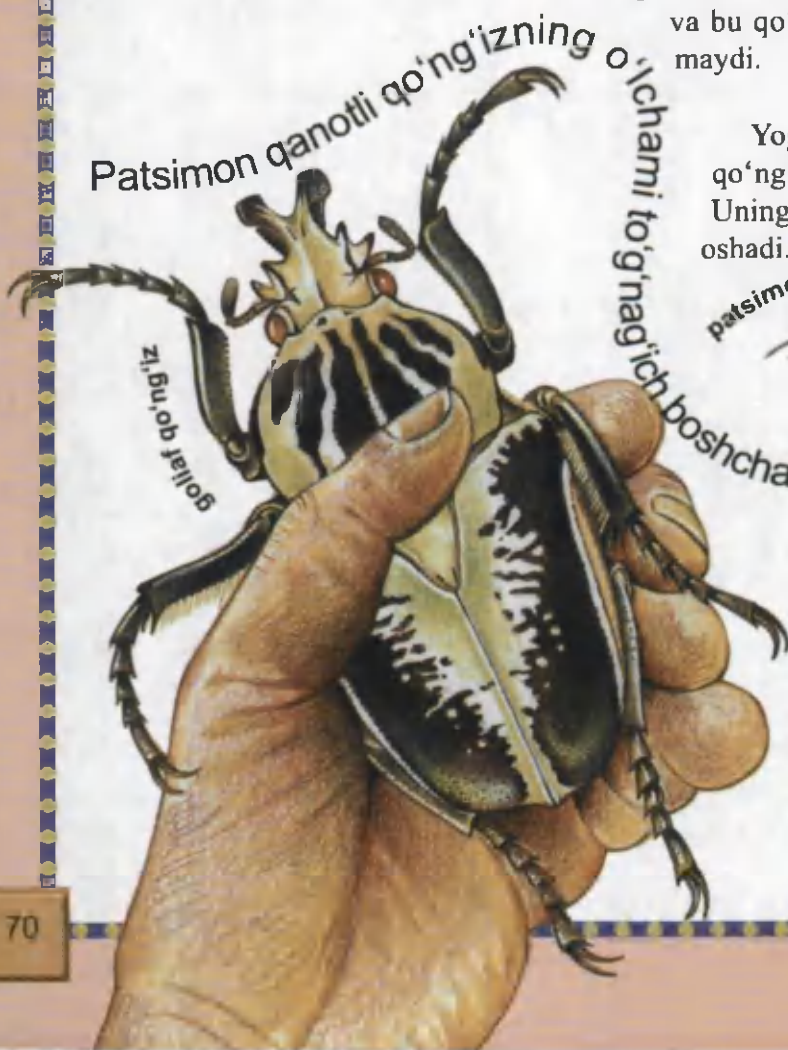
# QO'NG'IZLAR

*Qo'ng'izlar juda xilma-xil turlarga boy hasharotlar bo'lib, ular quruqlikdagi hamma yerda yashaydi: tundradan tortib eng qurg'oqchil cho'llargacha, o'rmonlaru baland tog'larda, chuchuk suv havzalari va odamlar uyida ham yashaydi. Bugungi kunda ularning 300 mingdan ortiq turi ma'lum. Qo'ng'izlarning asosiy xususiyati shundaki, ularning old qanotlari juda qattiq. Old qanotlar yig'ilgan holatda xitin zirh vazifasini o'taydi. Bu zirh bir juft pardaqanotlarni himoya qiladi. Qo'ng'izlarning aksariyati uchishdan avval old qanotlarini ko'taradi, keyin esa uzunroq, murakkabroq va uchishga yaxshiroq mo'ljallangan qanotlarini yozadi.*

Qishloq xo'jaligi o'simliklariga zarar yetkazuvchi hasharotlarga qarshi kurashda, jumladan, o'simlik biti, o'simlik qurti, oq qo'ng'iz va kamdan kam hollarda kolorado qo'ng'izi lichinkasiga qarshi kurashishda hammaga yaxshi ma'lum bo'lgan **xonqizidan** foydalanishadi. Buning uchun maxsus joylarda xonqizilarni ko'paytirishadi. Keyin ularni samolyotdan plantatsiyalarga sepishadi.

Xonqizi va ularning o'ziga o'xshash ochofat lichinkasi (har bir lichinka g'umbakka aylanishi uchun taxminan 1000 ta o'simlik bitini yeyishi kerak) atrof-muhitga zarar yetkazmay zararkunandalarni yo'qotish orqali hosilni saqlab qolishi mumkin. Zararkunandalardan himoyalanişning kimyoviy usuli esa bunday natija bera olmaydi. Xonqizining kontrast ranglari uni yeb bo'lmasligidan ogohlantiradi. Agar biror kaltakesak yoki qush bu ogohlantirishga qaramay xonqizini yemoqchi bo'lsa uning oyoq bo'g'imidan achchiq va badbo'y suyuqlik ajralib chiqadi. Shundan keyin hujum qilgan jonivor xonqizini qo'yib yuboradi va bu qo'ng'izni umrbod unutmaydi.

Yog'och qurti ham eng katta qo'ng'izlardan biri hisoblanadi. Uning uzunligi 10 santimetr dan oshadi. U shikastlangan yog'och bilan oziqlanadi.



Ko'plab qo'ng'izlarning badbo'y hidi hujum qilmoqchi bo'lganlarni cho'chitadi. Lekin bunday himoya usulini janubiy cho'l o'lkalarida yashovchi **sassiq qo'ng'iz** yaxshi qo'llaydi. Xuddi shunday uslubni o'tkir hidli suyuqlik chiqarish orqali cho'lda yashovchi **blaps mortisaga** ham qo'llaydi. U xas-cho'p bilan oziqlana oladi va tungi hayot tarzini olib boradi.

Bargxo'r qo'ng'izlar orasida kolorado qo'ng'izi juda xavfli. U Shimoliy Amerikadan kartoshka ko'chatlari bilan birga tarqalib, kartoshka ekiladigan barcha yerlarga yetib borgan.

Kolorado qo'ng'izi va uning lichinkasi kartoshka butalarini yeydi. Natijada kartoshka tugunaklari hosil bo'lmaydi. Bu esa oxir-oqibat hosildan butkul mahrum qilishi mumkin.

sassiq qo'ng'iz



*Blaps mortisaga* semiz tanasini baland ko'targan holda qum ustida tez yuguradi. Uzun oyoqlaridagi yaxshi rivojlangan cho'tkalar hisobiga qumga yaxshi ko'milib oladi. Ustki qattiq qanotlari ostida uning uchishga mo'ljallangan qanotlari yoq. Shuning uchun, u uchmaydi, lekin namlikni yo'qotishdan yaxshi himoyalangan.

Sassiq qo'ng'izning orqa tomonida ikkita bezi bor. Xavf tug'ilganda u yerdan ta'qibchining burniga va ko'ziga tutinga o'xshash achishtiruvchi o'tkir bulut purkaladi.

blaps mortisa



Hasharotlarga oziqa yetmaydigan joylarda, masalan **bug'usimon qo'ng'izlar** yog'och sharbati bilan oziqlanadigan, lichinkalar esa qurigan yog'och iste'mol qiladigan emanzorlarda erkak hasharotlar quriyotgan daraxt poyasi uchun raqibi bilan kurashishga majbur bo'ladi. Oxir-oqibat urg'ochi hasharot shu yerga tuxum qo'yadi.

Jangarilar yuqori jag'ga birlashib ketgan shoxlar bilan qurollangan. Ushbu shoxlar bug'u shoxlari singari olishuvda kuchli qurol bo'lib xizmat qiladi.



bo'xcha qo'ng'izlar

Qurg'oqchil janubiy hududlarda go'ngdan koptok yasay oluvchi **bo'xcha qo'ng'izlar** juda mashhur. Koptokni dumalatib ketayotgan hasharotni ko'rgan qadimgi misrliklar koptokning harakatini quyoshning osmondagi harakatiga o'xshatishgan. Hasharotning boshidagi tishlar ularga quyosh nurlarini esga solgan. Shuning uchun, bu hasharotni ular muqaddas deb bilishgan.

Odatda erkak va urg'ochi bo'xcha qo'ng'izlar ko'plab koptoklarni ko'p tarmoqli iniga yashirib qo'yadi. Bunday inni ular jag'lari va arra tishli belkurakka o'xshash old oyoqlari bilan qaziydi. Keyin urg'ochi qo'ng'iz har bir koptokka bit-tadan tuxum qo'yadi. Undan lichinka chiqib koptok bilan oziqlanadi.

esa 15 santimetrga yetadi. Vazni esa 100 grammgacha bo'ladi.



# KAPALAKLAR

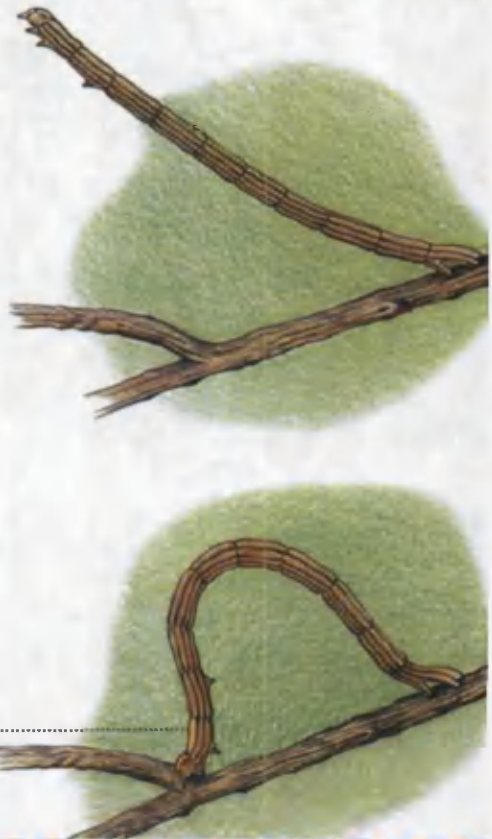
*Kapalakar boshqa hasharotlardan eng avvalo yorqin va unutilmas rasmlar tushirilgan to'rtta katta qanoti bilan ajralib turadi. Qanotlarning rangi va ulardagi rasmlar kapalak turlarini aniqlashning muhim belgisidir. Kapalaklarning 140 mingga yaqin turi aniqlangan. Kapalakning old juft qanoti kalta bo'lib, qalin tuklar bilan qoplangan. Bu tuklar – kapalakning ta'm bilish a'zosi. Spiral shaklida o'ralgan xartumi esa – uning cho'zilgan pastki jag'i hisoblanadi.*

Rossiyadagi qattiq muhofaza qilinadigan noyob kapalaklar juda katta shaklda bo'lib, yorqin rangi bilan ajralib turadi. Primorye o'lkasining eng janubiy qismida, kirkazon shifobaxsh o'ti o'sadigan yerda Alkinoy yoki Maaka maxaoni yashaydi. Kapalak qurtlari kirkazon barglari bilan oziqlansa, balog'atga yetgan kapalaklar gullagan kirkazon shirasini ichadi. Rossiyaning Yevropa qismida, shuningdek, Sibirning janubida apollon yashaydi. Apollon kapalagining qurti sedum (semizak) barglarini yeydi. Mazkur ikkita turning noyob bo'lishiga sabab ular faqat bir, ikki yoki uch xil noyob o'simlik bilan oziqlanadi.



**Odimchi qurt kapalagi** qanotlari qayin po'stiga o'xshaydi.

*Odimchi qurt harakatlanayotganda tanasini sirtmoq shaklida egib tanasining orqa qismini oldingi qism tomon yaqinlashtiradi, keyin tanasining oldingi qismini orqasidan uzoqlashtirib oldinga qarab odimlaydi. Shuning uchun uni odimchi qurt deb atashadi. Odimchi qurtning niqoblanuvchi rangi bor. Xavf tug'ilganda u himoya pozasida turib oladi, ya'ni o'simlikning qurigan butog'iga o'xshab qotib turadi.*







Maaka maxaoni

**Repeynitsa** yoki qushqo'nmas kapalagi deyarli butun dunyoda tarqalgan. U odatda iyun-iyul oylarida g'umbakdan chiqadi, qushqo'nmasning yorqin binafsharang gullari tepasida va gullagan qichitqi o't orasida uchib yuradi. Urg'ochi kapalak qushqo'nmas barglariga tuxum qo'yadi. Tuxumlardan ochofat kapalak qurtlari chiqadi. Tanasi uzun tuklar bilan qoplangan chuvalchangsimon maxluq barglarni g'ajib tez o'sadi. Nihoyat bo'yi 4-5 santimetrga yetgach g'umbakka aylanadi. O'simlik poyasida osilib turuvchi bu g'umbak atrofdagi o'simliklar rangida bo'ladi.

Yana bir noyob kapalak turi – bu **oleandra kapalagi**. Uning tashqi ko'rinishi boshqa ko'plab kapalaklarnikidan farq qiladi. Kapalak oleandra guliga uchib kelgach, guldani 10 santimetr uzoqda havoda to'xtaydi va buklangan xartumini yozib gulning o'rtasiga tiqadi, gul shirasini so'rib bo'lgach boshqa gulga uchib boradi. Bu paytda kapalakning qanot qoqish chastotasi 200 gersga yetishi mumkin. Ushbu o'ziga xos kapalak Qora dengiz bo'yida, O'rtayer dengizi oleandralari o'sadigan joyda yashaydi.

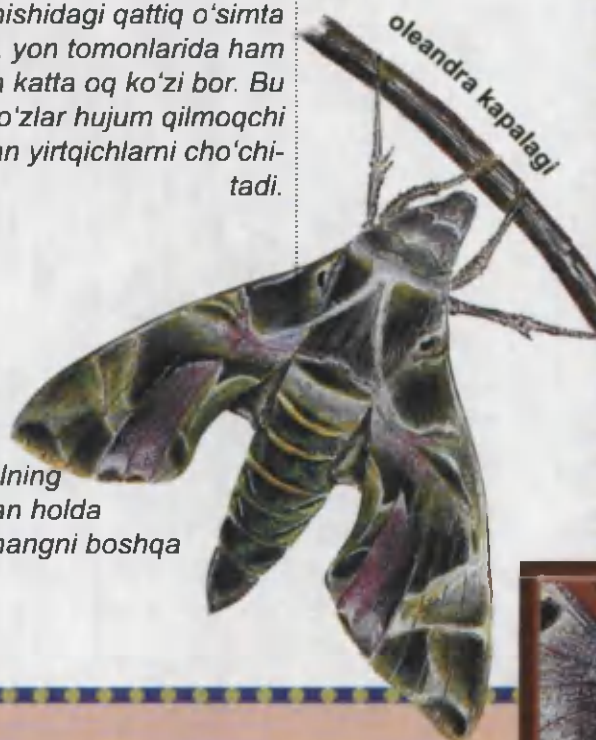


palaklarda ajoyib rasmi to'rtta yorqin qanot bo'ladi.

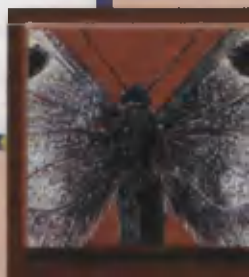
repeynitsa

Kapalak gulga o'tirib xartumini cho'zib gul shirasini so'radi. Kapalak tanasining turli qismlari gulning otaliklariga tegadi, u o'zi bilmagan holda onalikda chang qoldiradi, yoki changni boshqa gullarga ko'chirib o'tkazadi.

*Uning oldingi ingichka qanotlarining yozilgandagi uzunligi 11 santimetrga yetadi. Orqa qanotlar esa oldindagisidan kaltaroq. Kapalak qurtlari tanasining orqa qismida shox ko'rinishidagi qattiq o'simta mavjud, yon tomonlarida ham ikkita katta oq ko'zi bor. Bu ko'zlar hujum qilmoqchi bo'lgan yirtqichlarni cho'chitadi.*



oleandra kapalagi



# KAPALAKLAR

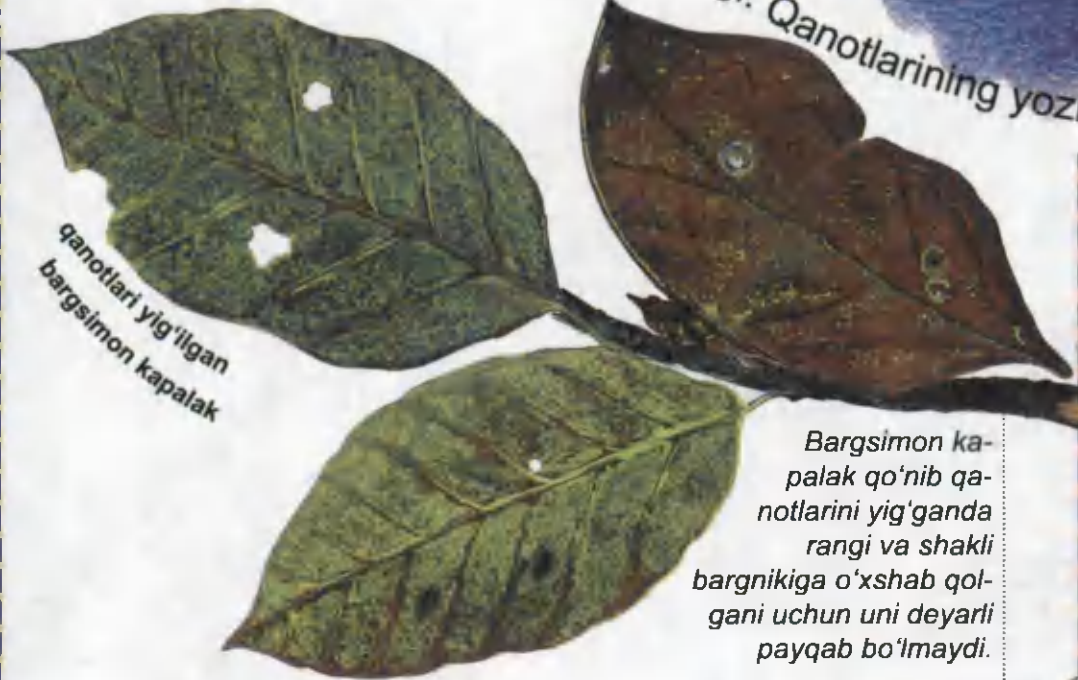


bargsimon kapalak

Dunyodagi eng katta kapalak – Agrippa kapalagi.



Qanotlarining yozilgandagi uzunligi



qanotlari yig'ilgan  
bargsimon kapalak

Bargsimon kapalak qo'nib qanotlarini yig'ganda rangi va shakli bargnikiga o'xshab qolgani uchun uni deyarli payqab bo'lmaydi.

Kapalakar qanotlari ranglarining ajoyibligi ingichka sertomir qanotlarni qoplab turgan tangachalarning rangi va joylashishiga bog'liq. Bundan tashqari, qanotlarda rangsiz tangachalar ham bo'lib, ular yorug'lik nurlarini singdirish orqali qanotlarga yarqiroqlik bag'ishlaydi. Ayni paytda qanotlarning ostki yuzasi va ba'zan qanotlarning shakli kapalakni begona ko'zlardan yashirishga xizmat qiladi. Janubiy-Sharqiy Osiyo o'rmonlarida yashovchi **bargsimon kapalaklar** bunga misol bo'la oladi.



tut ipak qurti



10 santimetrغا yetadi. Biroq, uning maqtangulik yorqin rangi yo'q.

Kapalak qanotlarining yorqin ustki tomoni juftini jalb qilishga xizmat qiladi yoki kapalak qo'nadigan gullar rangiga mos bo'ladi. Eng katta va yorqin kapalaklar Amazonka sohili bo'ylab joylashgan tropik o'rmonlarda yashaydi. **Morfo Menelay** qanotlarining yozilgandagi uzunligi 18 santimetrغا yetadi. U daraxtlar uzra baland parvoz qiladi, quyosh nurida uning har bir qanot qoqishini 300 metr naridan ko'rish mumkin. Dunyodagi eng katta kapalak Agrippa g'ira-shira paytda parvoz qiladi. Uning qanotlari sarg'ish rangda.

*Ushbu bahaybat kapalakning urg'ochisi erkagini sutli shokolad hidi bilan jalb qiladi. Erkak kapalakning mo'ylovlari ozgina hidni ham bir necha kilometr naridan tuya oladi.*



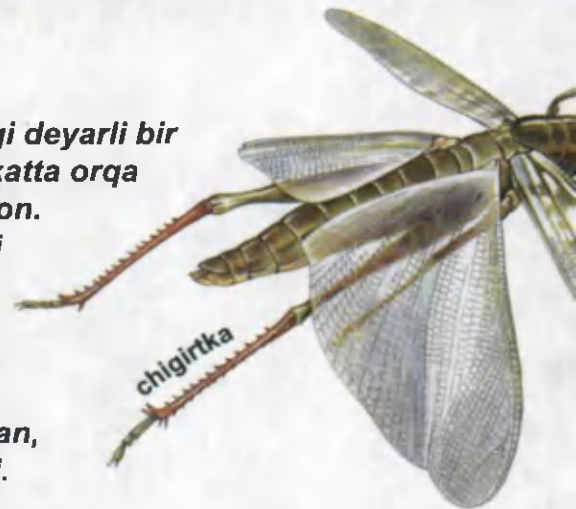
**Tut ipak qurti** deyarli 5 ming yildan beri ipak "tayyorlab" odamlarga xizmat qiladi. Ko'rimsiz kapalak xonakilashtirish oqibatida uchish qobiliyatidan mahrum bo'lgan. Ipak qurti tut daraxti barglari bilan oziqlanadi. Ipak qurti g'umbakka aylanishdan avval taxminan bir kilometrli pishiq ipdan pilla hosil qiladi. Pilla maxsus ishlov berilgach undan ip yigirib ipak mato to'qiladi.

Odamlar xohlamasa ham ular bilan birga yashovchi va odamlar bilan butun dunyoga tarqalgan yana bir kapalak – bu **xona kuyasi**. Ushbu eng jajji kapalaklarning vakili (qanotlarining yozilgandagi uzunligi 1 sm ga yetadi) rivojlanmagan xartumga ega bo'lib umuman oziqlanmaydi. Biroq, uning qurti baquvvat jag'lari bilan soch, mo'yna, jun, teri, pat, shox, qurigan go'sht va hattoki suyaklar bilan oziqlanib odamlar xo'jaligiga jiddiy ziyon yetkazadi.



# CHIGIRTKASIMONLAR

*To'g'riqanotlilarning aksariyatining tanasi uzun, rangi deyarli bir xil, mo'ylovlari tanasidan uzunroq bo'ladi. Ularning katta orqa oyoqlari sakrashga mo'ljallangan, tosi uzun va yo'g'on. To'g'riqanotlilarning boshida mo'ylovlardan tashqari odatda ovalsimon, yirik, murakkab ko'zlar va g'ajishga mo'ljallangan baquvvat jag'lar joylashgan. Balog'atga yetgan hasharotning ko'krigidan tinch holatda qornini yopib turuvchi qalin, lekin yumshoq ustki qanotlar chiqqan. Bu qanotlar yaxshi rivojlangan, shaffof, uzun tomirlarga to'la qanotlarni yopib turadi.*



**Beshiktervatarlar** Yevropa, Osiyo va Afrikada keng tarqalgan yirtqichlardir. Ularning old oyoqlari juda uzun bo'lib, o'ljani tutish va ushlab turishga yordam beradigan maxsus moslamalar bilan qurollangan. Tropik tabiat beshiktervatarlarga juda boy. Bu yerda beshiktervatarlarning katta turlarini uchratish mumkin. Ular qushchani, baqani yoki kaltakesakni tuta oladi.



*Pistirmada o'tirgan beshiktervatar yashil yoki qo'ng'ir-sariq rangi tufayli ko'zga ko'rinmaydi. U o'ljasiining oldiga pisib kelib qo'qqisdan bir lahza ichida baquvvat old oyoqlari bilan o'ljani mahkam ushlab oladi. Beshiktervatar o'ljasiini yeb bo'lgach yana old oyoqlarini ko'targan holatda pistirmada navbatdagi o'ljani kutib o'tiradi.*

To'g'riqanotlilarga **palochniklar** (lotincha Phasmatodea) juda yaqin. Palochniklar sustkash, o'txo'r jonivorlar. Ular shoxga yoki bargga o'xshagani uchun ularni sharpa deb ham atashadi.

*Palochniklarning tropik turlari ba'zan hasharotlar uchun juda katta o'lchamda bo'ladi. Masalan, ulkan indoneziya palochnigining uzunligi ba'zan 35 santimetrga yetadi.*



*Medvedkalar (lotincha Gryllotalpidae) katta tanasi, kalta mo'ylovlari va shakli o'zgargan old oyoqlari bilan ajralib turadi. Old oyoqlar yer qazishga va yurishga mo'ljallangan.*

Medvedkalar kunduzi yer ostida hayot kechiradi. Bog'lar va gulzorlarga joylashib olgan medvedka ko'plab madaniy o'simliklarning ildiz sistemasiga ziyon yetkazadi. Kun g'irashira bo'lganda medvedkalar tashqariga chiqadi. Bu yerda erkak medvedka keskin va uzun tovushlar chiqaradi. Urg'ochisi esa chirillab javob qaytaradi.

Odatda chigirtkalar katta maydonlarda tarqoq holda yashaydi, mo'l o'sgan o'simliklar bilan oziqlanadi. Lichinkalarining rivojlanishi boshqa to'g'riqanotlilarning rivojlanishidan farq qilmaydi. Biroq qurg'oqchilik boshlansa butazorlar oftobda sarg'ayib jiddiy oziqa tanqisligi vujudga keladi. Paydo bo'lgan lichinkalar shu qadar cheklangan joyda to'planadiki, bir-birini itara boshlaydi. Bunday hollarda ularning ichki holati o'zgaradi va bu narsa ularning tana shakli va rangida aks etadi, to'da bo'lib harakatlanish boshlanadi. To'dalar to'planib katta olomon hosil qiladi. Keyin ularning bari qanot chiqarib parvoz qiladi va yo'lda uchragan hamma narsani yeb tugatib uzoq masofalarni ishg'ol qiladi. Ular 1-2 soat ichida yuzlab, minglab gektar yerdagi ekinni yeb bitirishi mumkin.

Qishloq xo'jaligining va umuman o'simliklarning eng ashaddiy zararkunandasi – bu **chigirtka**. Ular Amudaryo, Sirdaryo, Volga, Ural, Don va Tereka daryolarining quyi tomonida, shuningdek, katta ko'llar sohilida yashaydi, qamishzorli botqoqliklarni ma'qul ko'radi.

yashil temirchak



Temirchak mayda hasharotlar bilan ham, o'simliklar bilan ham oziqlanadi. Qo'shilishdan keyin urg'ochi temirchak tuproqqa tuxum qo'yadi. Keyingi bahorda tuxumdan lichinkalar chiqadi. Ular balog'atga yetgan hasharotlardan faqat bo'yining kichikligi va qanotlarining yo'qligi bilan ajralib turadi.

Yozda dalalarda, gulzorlarda va bog'larda chirillagan tovush eshitiladi. Bu tovushni tashqi ko'rinish jihatidan ko'plab to'g'riqanotlilarga o'xshaydigan **yashil temirchaklar** chiqarayotgan bo'ladi. Yashil temirchak hamma yerda yashaydi: o'rta mintaqadan tortib cho'llargacha. U hamma joyda yashil o'tda yoki bargda mo'hirlik bilan niqoblanib oladi.

Cho'lli hududlarda uzunligi 8 santimetrga yetuvchi qanotsiz chigirtka **dibka** (lotincha *saga*) yashaydi. O't ustida pistirmada qimirlamay o'tirgan yirtqich *saga* chigirtka, qo'ng'iz yoki kapalakni soatlab kutishi mumkin. U o'ljasini epchillik bilan old oyog'larida tutib oladi.

dibka (saga)



Barcha chigirtkasimonlarning eshitish apparati **ustki qanotlarda** joylashgan. Qora chigirtka ustki qanotlarini biroz ko'tarib bir-biriga ishqalaganda bir qanotdagi maxsus tishchalar ikkinchi qanotdagi pardaga tegib jaranglagan tovush hosil bo'ladi.

Uylarda va hattoki ko'p qavatli imoratlarda ba'zan kichik tirqishlarga **qora chigirtkalar** kirib oladi. Ularni kamdan kam hollarda ko'rish mumkin, lekin ular bor bo'lsa albatta tovushini eshitamiz. Odatda tovushli signallarni erkak chigirtkalar chiqaradi. Keyin u signallarni urg'ochi chigirtkalar ham erkaklari ham qabul qiladi. Uylarda yashovchi qora chigirtkalar ovqat chiqindilari bilan oziqlanadi: non ushog'i, un, yorma, qurigan ko'kat va h.k.

**Dibkaning** ko'payishida o'ziga xos bir xususiyat bor. Bu hasharotlarning urg'ochilari urug'lanmagan tuxum qo'yadi. U tuxumlardan yana urg'ochi hasharotlar chiqadi. Dibkalaming erkagi bo'lmaydi. Dasht yerlar deyarli butkul haydalgani uchun dibka noyob hayvonga aylandi.



# IKKI QANOTLILAR (QO'SHQANOTLILAR)

Odamlar mazkur hasharotlar turkumining ba'zi vakillari bilan juda yaxshi tanish. Afsuski, odamlar ular bilan haddan ortiq ko'p duch keladi. Ularning eng taniqlisi va bezor qiladigani – chivinlar va pashshalar hisoblanadi.

**Ikki qanotlilar soni va xilma-xiligiga ko'ra hasharotlar orasida avvalgi o'rinlardan birini egalaydi. Hozirgi kunda ularning taxminan 100 ming turi ma'lum.**

**Sirfidning** taxminan 4500 ta turi bor. Sirfid lichinkalari juda xilma-xil bo'ladi. Pche-lovidka (*Eristalis tenax*) lichinkasi suv havzalari tubida yashab oziqlanadi. Uning qornidagi oxirgi uchta bo'g'imi uzun (15 santimetr gacha bo'lgan) nafas olish quvuri bo'lib xizmat qiladi.

O'lik daraxt poyasi yog'ochida yashovchi temostoma lichinkalari nafas olish teshiklaridan maxsus qirg'ichlar paydo bo'lgan. Ular shu qirg'ichlar bilan qattiq yog'ochni qiradi. Ko'plab sirfidlarning lichinkalari o'simlik biti koloniyalarida yashaydi va ularning ashad-diy dushmani hisoblanadi. Bitta katta lichinka bir kunda 200 ta o'simlik bitini so'rib olishi mumkin. Mikrodon urug'iga mansub sirfidlarning lichinkalari chumoli inida yashaydi. Ular ko'rinish jihatidan pashsha lichinkalariga mutlaqo o'xshamaydi. Uzoq vaqt ularni molluska deb o'ylashgan. Shmelevidka (*Hemaris*) lichinkalari tukli (paxmoq) arilar inida yashaydi va tukli arilarning o'lgan lichinkalari va chiqindilari bilan oziqlanadi. Balog'atga yetgan shmelevidkalar esa tukli arilarga juda ham o'xshaydi.

Sirfidlar rangi jihatdan zaharli parda qonitlilarga (qovoqarilar, asalarilar va tukli arilarga) o'xshaydi. Sirfidlar gul shirasini olgani gullagan o'simliklar oldiga uchib kelganda uzoq vaqt havoda muallaq tura oladi.



sirfid

Birinchi juft qanotlar parvoz uchun xizmat qiladi. Ikkinchi jufti esa vizillagich qanotlarga – muvozanat a'zosiga aylangan.

Yirik faset ko'zlar

Antennalar – hid bilish a'zolari

Og'iz qismlari xartum shaklida bo'lib asosan suyuq oziqani so'rishga mo'ljallangan.

Bosh

uy pashshasi

Qorin

Ko'krak

Uch juft baquvvat kalta panja tirnoqlari ostidagi yostiqlar pashshaga silliq tik yuza ustida o'rmalab yurish imkonini beradi, shuningdek, qo'shimcha ta'm bilish a'zolari hisoblanadi.

moskit (mayda chivin)





Qonni nafaqat chivinlar so'radi, balki beshta qon so'ruvchi ikki qanotlilar oilasi bor: chivinlar, so'nalar, mokreslar, mayda pashshalar, moskitlar. Ularning bari odamlarga va uy hayvonlariga ko'p ozor yetkazadi. Odamlar bejiz ularni "qonxo'rlar" deb atamaydi. Ularning faqat urg'ochilari qon so'radi. Erkaklari o'simlik va gul sharbatlari bilan kifoyalanadi.



Ikki qanotlilar to'liq o'zgarish bilan rivojlanadi. Urg'ochi qo'ygan tuxumlardan lichinkalar chiqadi. Lichinkalar g'umbaklarga aylanadi, g'umbaklardan esa balog'atga yetgan hasharot chiqadi. Ikki qanotlilarning lichinkalari ko'rinish va hayot tarzi jihatidan juda xilma-xil. Ularning umumiy jihati faqat qo'l-oyoqlarning yo'qligida xolos. Oliy ikki qanotlilarning bosh kapsulasi deyarli yo'qolib ketadi. Bu o'ziga xos oziqlanish uslubi tanadan tashqarida hazm qilish bilan bog'liq. Lichinka tashqariga hazm qilish shirasini chiqaradi. Oziqa tanadan tashqarida hazm bo'lgach lichinka uni iste'mol qiladi. Turli turdagi lichinkalar mikroorganizmlar, chiriyotgan organik moddalar, o'simliklar, zamburug'lar (zamburug' chivinlari), hayvonlar va odamlarning tirik to'qimalari bilan oziqlanadi.

**Bezgak chivinining rivojlanishi**

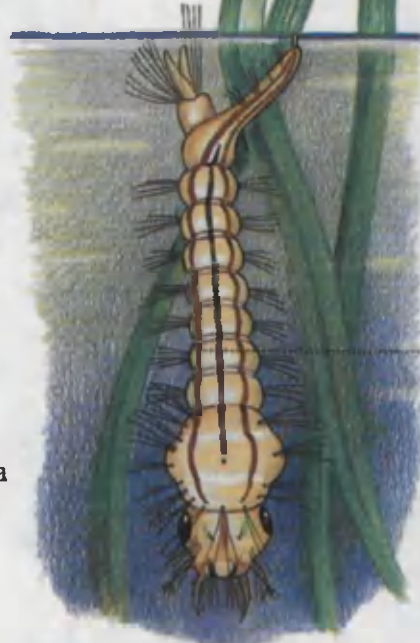
Urg'ochi chivin "xanjarchasi" bilan issiq qonli jonivorlar terisini teshib qonini ichadi. Agar urg'ochi chivin bezgakka chalingan odamni chaqsa u mazkur mudhish kasallikning tashuvchisiga aylanadi.



1. Urg'ochi chivin ko'lmak suviga jajji tuxumlar qo'yadi.



2. Chivin g'umbagi ham suvda qoladi.



3. Chivin lichinkasi suvda yashaydi va dumidagi maxsus naycha orqali nafas oladi. U bir sutkada taxminan bir litr suvni o'z "g'alviridan" o'tkazib oziqa ajratib oladi.

**Uy pashshasi** juda ham tez ko'payadi. Uning butun boshli rivojlanish davri atigi ikki hafta davom etadi. Olimlarning hisobiga ko'ra bir juft uy pashshasi yoz fasli davomida 80 ming tonnali avlod qoldirishi mumkin.



# BURGALAR VA BITLAR

**Burgalar qadim-qadimdan o'zgarmay kelyapti. Qadimgi burgalarni Baltika qahrabosidan topishgan. U qahrabolarning yoshi 40-50 million yil deb hisoblanadi. Mazkur burgalarni sinchiklab o'rganish ularning zamonaviy burgalar turiga mansubligini ko'rsatdi.**

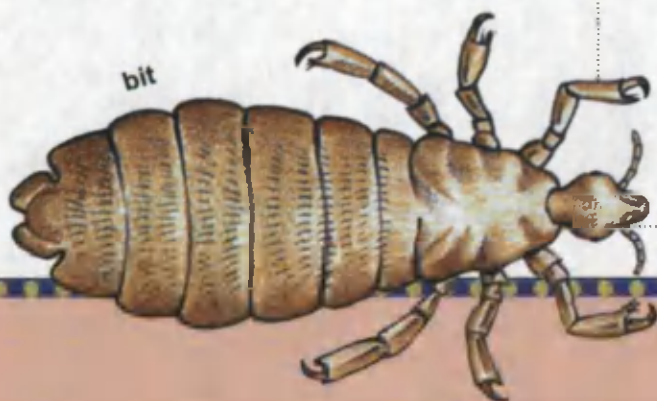
Burgalar metamorfoza, ya'ni to'liq o'zgarish bilan rivojlanadi. Tuxumlardan oyoqsiz chualchangsimon lichinkalar chiqadi. Burgalarning lichinka ko'rinishidagi hayoti 6 sutkadan 200 sutkagacha davom etadi. Keyin lichinka pilla to'qiydi. G'umbak burgaga aylanishi uchun 230 sutka kerak bo'ladi. G'umbakdan chiqqan balog'atga yetgan burga xo'jayin-hayvon kelishini poylab turadi va unga joylashib oladi.

*Burganing silliq tanasi hayvonlarning junli terisida yashashga va harakatlanishga juda yaxshi moslashgan. Burganing tanasi doim silliq va sirpanchiq bo'ladi. Uning tuklari faqat orqaga yo'nalgan.*

*Burganing orqa oyoqlari sakrashga mo'ljallangan. Oyoqlarda elastik rezina – simon yostiqliklari joylashgan. Mazkur yostiqliklar rezinaning eng yaxshi navidan ham elastikroq. Burga ularning yordamida juda katta masofaga sakray oladi.*

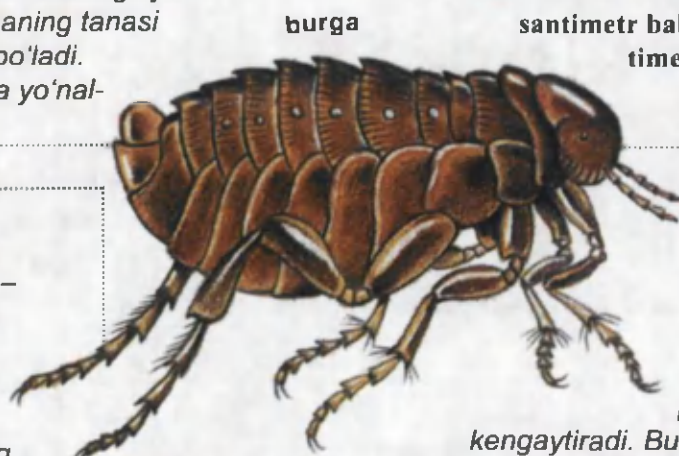
**Bitlar – burgalar kabi sut emizuvchilar va odamlar tanasi ustida yashovchi mayda hasharotlar hisoblanadi.**

*Bitlarning oyoqlari sochni mahkam ushlashga mo'ljallangan maxsus moslamaga ega. U xo'jayinning tanasida uzoq qolish imkonini beradi. Panjasida baquvvat o'roqsimon tirnog'i bor. Mazkur tirnoq qayrilib boldirdagi maxsus botiq joyga kira oladi.*



bit

**Burgalar – sut emizuvchilar va qushlarning tashqi parazitlari. Uzunligi 4 millimetrdan oshmaydigan hasharot 19 santimetr balandlikka va 30 santimetr uzoqlikka sakray oladi.**



burga

*Burganing yuqori labi va jag'i arrasimon stiletlarga aylangan bo'lib, hasharot ular bilan terini arralaydi. Keyin ponasimon pastki jag' jarohatni kengaytiradi. Burga avval jarohatga so'lagini oqizadi. U og'riq tug'dirib qonning qotib qolishiga yo'qo'ymaydi. Qon qizilo'ngachning birinchi qismi yordamida so'riladi. Burganing oshqozoni juda yaxshi cho'ziladi.*

Bitlar metamorfozasiz rivojlanadi – tuxumdan kichik bit chiqadi va u vaqti-vaqti bilan tullab o'sib ulg'ayadi. Bitlarning tuxumi sirka deb ataladi. Bit o'z sirkalarini sochlarga yoki mato tolalariga maxsus yelim bilan yopishtiradi. Mazkur yelim tabiatdagi eng kuchli yelimdir.

*Og'iz qismlari ignalarga aylangan bo'lib, ular yumshoq quvurga joylashgan. Bit xo'jayiniga ignasini sanchganda mazkur quvur cheti teriga zich yopishib germetik birikish hosil qiladi. So'lakdagi maxsus modda qonning ivishiga to'sqinlik qiladi. Odam bitining so'lagi gemoglobinni parchalaydi, shuning uchun bit qon so'rgan joyda ko'kish dog'lar hosil bo'ladi.*



# PARDAQANOTLILAR

**Pardaqanotli hasharotlarni tabiat mintaqalarining deyarli barida uchratish mumkin. Katta Arktika kengliklaridagi orollar va Antarktida bundan mustasno. Arilar, asalarilar, tukli arilar, chumolilar, xilma-xil aydoqchilar – bularning bari hali mazkur turkum vakillarining hammasi emas. Bu turkum – sayyoramizdagi eng katta turkumlardan biri. Ularning 100 mingdan ortiq turi ma'lum.**

*Pardaqanotlilarning hammasida tangachalardan xoli, ikki juft shaffof pardaqanot bor. Old juft qanot orqa qanotlardan yaxshiroq rivojlangan. Parvoz chog'ida old qanotlar orqa qanotlar bilan birlashadi. Bu pardaqanotlilarga tezroq uchish imkonini beradi.*

*Soddaroq pardaqanotlilarning og'iz apparati kemiruvchan bo'ladi. Takomillashgan turlarda ikkinchi maksilla jag'lar pastki lablar bilan birlashib ketib xartumcha hosil qiladi. Xartumcha gul nektarini (shirasini) so'rish imkonini beradi. Ayni paytda kuchli mandibula old jag'lar erkin qoladi. Ular ovga yoki in qurishga xizmat qilishi mumkin. Bunday og'iz apparati kemiruvchi-yalovchi deb ataladi. O'rta Yevropaning nomiin asalarilari xartumchasi-ning uzunligi tanasining ikkidan uch qismiga to'g'ri kelishi mumkin. Xartumcha parvoz chog'ida xalal bermasligi uchun buklanib tana bo'ylab qorin tomonda joylashadi.*

Jamoa bo'lib yashovchi arilar, asalarilar, tukli arilar va chumolilardan tashqari juda ko'plab yakka holda yashovchi asalarilar, qovog'arilar bor. Ularning urg'ochisi o'zi in qurib, in ichida rivojlanayotgan lichinkalarni oziqa bilan ta'minlab turadi. Yevropadagi eng katta yolg'iz yashovchi asalari – bu ksilokopa (duradgor asalari). U yog'ochni g'ajib uzun tunellar hosil qilib o'ziga in quradi. Bahorda qumli qiyaliklarda andren asalarilarining yuzlab inlari koloniyalarini ko'rish mumkin. Ko'plab yolg'iz yashovchi asalarilar va arilar loydan in quradi. Misr ehromlarining ba'zilari asalari ini bilan suvoqlanganini ko'pchilik bilmaydi. Mazkur "suvoq" minglab yillik tarixga ega.



tukli ar



# JAMOA BO'LIB YASHOVCHI HASHAROTLAR

*Oila yoki koloniya bo'lib yashovchi hasharotlarni jamoa bo'lib yashovchilar deb atashadi. Faqat ikkita turkum vakillari shunday hayot tarziga moslashgan: termitlar va pardaqanotlilar (chumolilar, arilar va asalarilar). Jamoa bo'lib yashovchi hasharotlar oilasi asosan ishchilar yoki askarlardan iborat bo'ladi. Ularning bari bepusht bo'lib bir yoki bir necha zotdor urg'ochi onaning yoki malikaning qizlaridir. Ular oilada turli ishlarni bajaradi: oziqa topish, yangi avlodni parvarishlash, lichinkalarga oziqa berish, in qurish va uni himoya qilish. Erkak hasharotlar va yosh serpusht urg'ochilar indagi rivojlanishning ma'lum bosqichidagina tug'iladi. Faqat termitlardagina ishchi va askarlarning orasida ham erkaklari bo'ladi. Malikaning yonida esa doim erkak shoh bo'ladi. Sezgi a'zolari yuksak darajada rivojlangani uchun oilaning barcha a'zolari o'rtasida doimiy ravishda ma'lumot almashinuvi sodir bo'ladi.*

**Termitlar** yoki "oq chumolilar" tropik o'lkalarning barchasida yashaydi. Ularning ba'zi turlari Uzoq Sharqda, Kavkazda, Ukraina bilan O'rta Osiyoda yashaydi. Pardaqanotlilardan farqli o'laroq termitlarning rivojlanishi metamorfozasiz (ya'ni g'umbak bosqichisiz) bo'ladi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar katta termitlarga o'xshaydi.

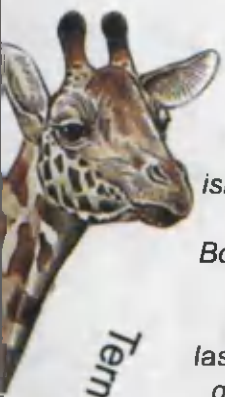
Mo'tadil iqlimda yashovchi aksariyat chumolilardan farqli o'laroq, Janubiy Amerika **bargqirqar chumolilari** o'simliklar bilan oziqlanadi. Ular o'zlari oziqlanishi va lichinkalarni boqish uchun yer ostidagi kameralarda – "bog'lar"da zamburug'larning maxsus turini yetishtiradi. Chumolilar ularni barg bo'laklaridan tayyorlaydi. Ularning inlari nihoyatda katta, chuqurligi 6 metrga yetadi. Unda 2-3 millionta ishchi chumoli va bitta malika yashaydi.

*Indagi ishchi chumolilar muayyan vazifalarni bajaradi: birinchisi daraxt barglarini qirqadi, ikkinchisi ularni inga olib boradi, uchinchisi bu paytda ularni himoya qiladi va inni qo'riqlaydi, to'rtinchilari "zamburug' bog'lari"ni parvarish qiladi, beshinchisi malikani va lichinkalarni oziqlantiradi va yosh avlodga g'amxo'rlik qiladi, oltinchisi kameralardan axlatni chiqarib tashlaydi va h.k.*



Eng mashhur ulkan qurilmalar – Afrika termitlarining konussimon inlari.





Termit inlari tuproqdan yasaladi, ularning balandligi 8-9 metrga yetadi.

Termitlarning ishchilari va askarlari qanotsiz. Bo'lajak shohlar va malikalarda esa turli yerlarga joylashish davridagina qanot bo'ladi. Termitlar yog'och bilan oziqlanadi va yog'och binolarga ziyon yetkazadi. Ushbu hasharotlar murakkab yer usti yoki yer osti inlarini qurib maxfiy hayot tarzini olib boradi. Termit ini kovaklar va kanallar sistemasidan iborat bo'lib, mazkur sistema inning asosiy yer osti qismida havo haroratini va namligini bir xilda saqlashga xizmat qiladi.

**Qizg'ish o'rmon chumolilari** – o'rmonni zararkunandalardan asrovchi eng yaxshi himoyachilardan biri. Chunki ular juda ko'p hasharotlarni iste'mol qiladi. Mazkur chumolilarning ini eng murakkab inlardandir. In gumbazining balandligi 10 metrga, diametri esa 2.5 metrga yetishi mumkin.



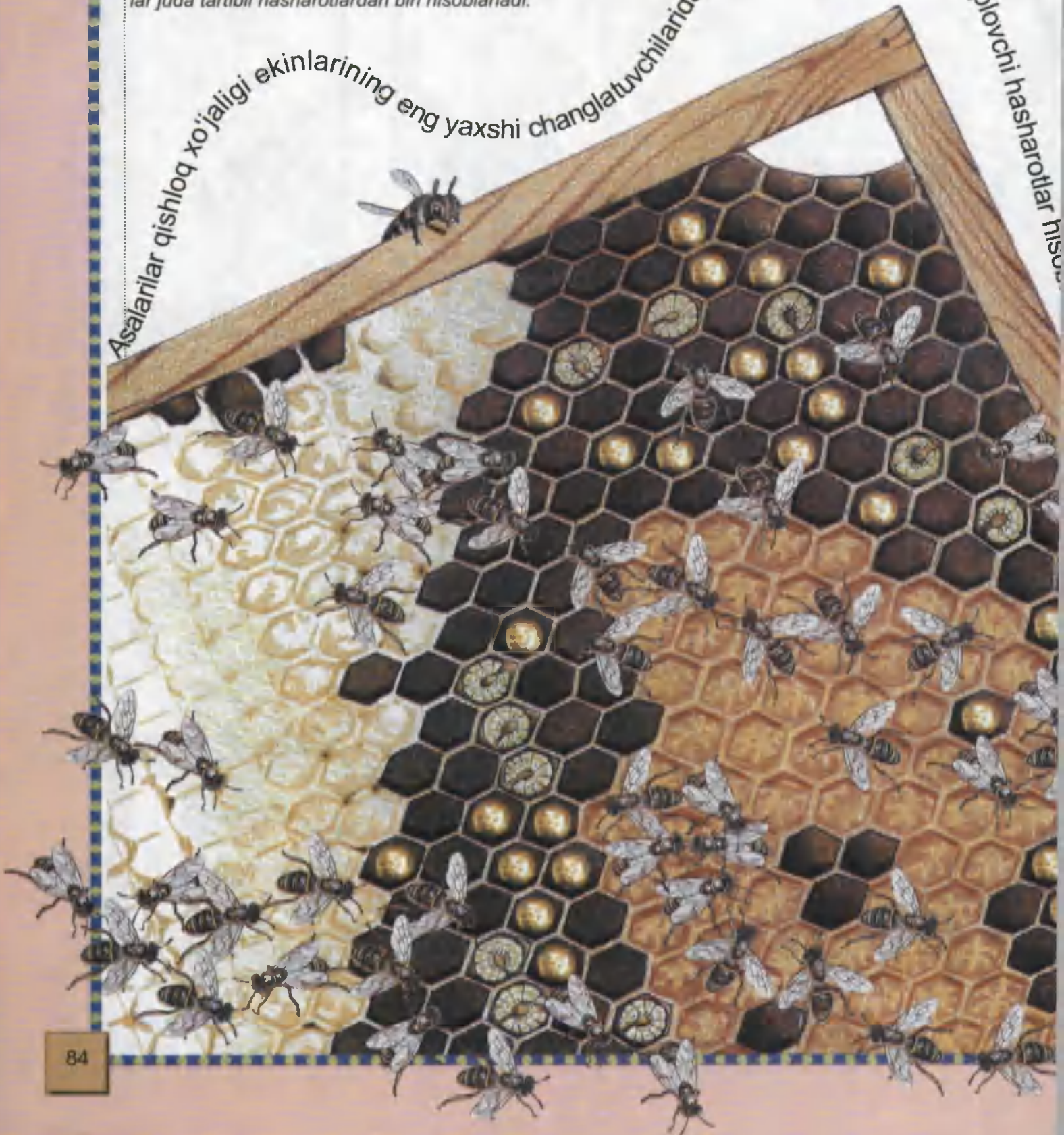
Chumoli ini gumbazi shoxchalaridan va ignabarglardan tashkil topgan. Usti tuproq bilan qoplangan. Gumbaz ichida chumolilarning yosh avlodi joylashgan. Gumbazning ko'plab kirish yo'llari bor. Bu yo'llar ob-havo va (sutka davomida) vaqt o'zgarishiga ko'ra ishchi chumolilar tarafidan ochilib-yopilib turiladi. Inning yer ostidagi qismida butun boshli oila qishlaydi. U joy gumbazdan 1-1.5 metr pastroqda joylashgan.



# JAMOA BO'LIB YASHOVCHI HASHAROTLAR

*Asal tashuvchi arilar oilalari uzoq yillardan beri mavjud. Ular bir necha ming ishchi asalaridan va bir necha yil davomida tuxum qo'ya oladigan ona asalaridan iborat bo'ladi. Yozda asalari oilalarida erkak asalarilar tug'iladi. Asal tashuvchi arilar juda tartibli hasharotlardan biri hisoblanadi.*

Asalarilar qishloq xo'jaligi ekinlarining eng yaxshi changlatuvchilaridan biri va mehnatkash asal to'plovchi hasharotlar hisoblanadi.



**Asal tashuvchi arilar** – odamlarga bo'ysundirib qo'yilgan va "qo'lga o'rgatilgan" oz sonli hasharotlardan biri. Odamlar asalari oilalari rivojlanishi uchun qulay sharoitlarga ega asalari xo'jaliklarini barpo etishgan. U yerda maxsus asalari uyalarini bor. Qishda nektar va gul changi yo'q paytida odamlar ularga oziqa yetkazib beradi, kasalliklar va zararkunandalarga qarshi kurashadi. Ayni paytda odamlar ulardan asal, mum, gul changi, asalari yelimi, asalari zahri va asalari suti kabi ajoyib narsalarni olishda foydalanadi.

Barcha asalarilar singari tukli arilar ham lichinkalarini gul changi va nektar bilan boqadi. Ular nektarni o'simlik gullaridan oladi va ayni paytda gullarni changlatadi. Tukli arilar o'simliklarni changlatuvchi eng yaxshi hasharotlardan biri hisoblanadi.



**Tukli arilar (paxmoq arilar)** – asosan mo'tadil iqlimda yashaydi, lekin baland tog'larda ham, Arktika tundrasida ham hayot kechiradi. Odatda tukli arilar oilasi yozda paydo bo'ladi. Oila yuzlab ishchi arilar va ona aridan iborat bo'ladi. Urug'langan yosh ona arilar kuzda tuproqqa yoki boshqa pana joyga yashirib qishlashga hozirlik ko'radi. Ishchi arilar bilan erkak arilar esa kuzda bitta qolmay dunyodan ko'z yumadi. Bahorda ona ari yakka holda o'ziga ma'qul kelgan pana joyda (sichqon ini, daraxt kovagi yoki do'ng yerda) uya quradi va ilk ishchi arilarni boqadi. Mazkur ishchi arilar keyinchalik uya qurilishida va yangi avlodni parvarishlashda ishtirok etadi. Tukli arilar uyasi o'simlik va mum aralash qobiqdan va mumkatalardan iborat bo'ladi. Mumkatalarda lichinkalar g'umbakka aylanadi, keyin u yerda har ehtimolga qarshi oz miqdorda oziqa zahirasi saqlanadi.



Jamoa bo'lib yashovchi sariq arilar yozda murabbo qaynatilayotgan oshxonalariga yoki mevali chodirlar va shirin paxta sotiladigan joylarga serqatnov bo'lib qoladi. Shunga qaramay shirinlik xush ko'ruvchi sariq arilar yirtqich hisoblanadi va turli hasharotlarni ov qilib lichinkalarini boqadi. Sariq arilar ov qilish va dushmanidan himoyalash uchun zaharli nishidan foydalanadi. Sariq arilar chaynalgan yog'och tolalarini so'lagi bilan aralastirib "qog'oz" tayyorlaydi va o'sha qog'ozdan qurgan uyalarida yashaydi.



# IGNATANLILAR

*Mazkur tipning eng yorqin xususiyati uning nomida aks etgan: jonivor tanasining ustki qismi ohaktoshli igna va plastinkalaridan iborat skelet bilan qoplangan. Ignatanlilar Dunyo okeanining tubigacha bo'lgan hududda yashaydi. Dengiz nilufarlarini hisobga olmaganda ularning bari harakatchan jonivorlardir. Ularning bari dengiz tubida yashaydi, xavf tug'ilsa hatto qumga yoki dengiz quyqasiga ko'milib olishi ham mumkin. Faqat dengiz tipratikanlari hech narsadan qo'rqmaydi: ularni ignalar bilan qoplangan qattiq sovut himoya qiladi.*

Geterotsentrotus dengiz tipratikani tropik dengizlarning sayoz joylarida yashaydi. U o'zining yo'g'on ignalari bilan o'ziga inqaziydi. Ko'pincha dengiz tipratikani ingaqamalib yotib to'lqin olib kelgan oziqanigina tanavvul qiladi.



*geterotsentrotus dengiz tipratikani*

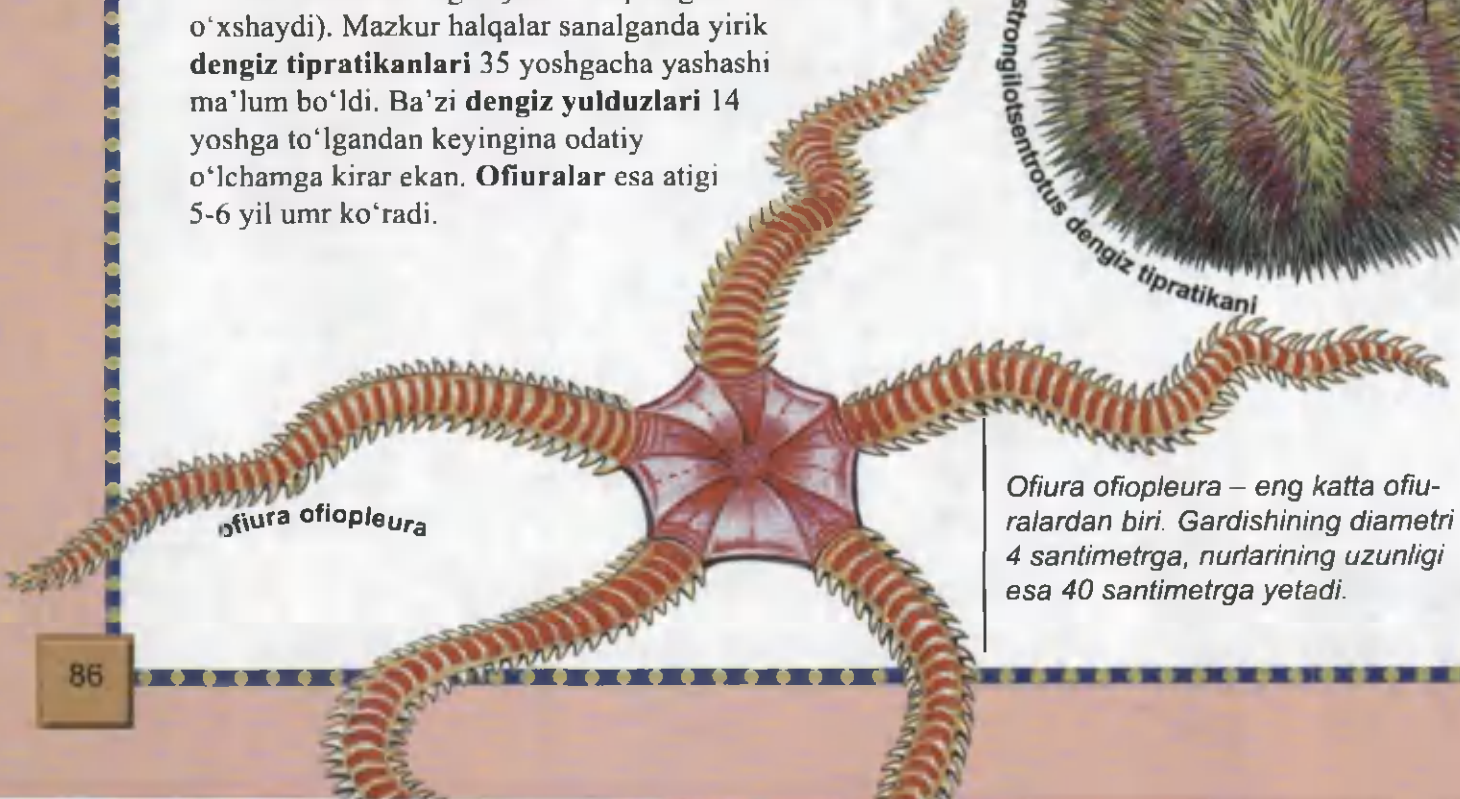
*Strongilotsentrotus dengiz tipratikani Arktika dengizlari, Tinch va Atlantika okeanlarining shimoliy qismida keng tarqalgan. Olimlar bunday tipratikanlarni 1000 metrgacha bo'lgan chuqurlikda topishadi.*

## Kim qancha yashaydi?

Olimlar ba'zi ignatanlilar skeleti plastinkalarida yillik halqalar topishdi (xuddi daraxt poyasi kesmasida ko'rinadigan yillik halqalarga o'xshaydi). Mazkur halqalar sanalganda yirik **dengiz tipratikanlari** 35 yoshgacha yashashi ma'lum bo'ldi. Ba'zi **dengiz yulduzlari** 14 yoshga to'lgandan keyingina odatiy o'lchamga kirar ekan. **Ofiuralar** esa atigi 5-6 yil umr ko'radi.

*strongilotsentrotus dengiz tipratikani*

*Ofiura ofioleura – eng katta ofiuralardan biri. Gardishining diametri 4 santimetrga, nurlarining uzunligi esa 40 santimetrga yetadi.*



*ofiura ofioleura*



Gorgona boshi ofiuress

simmetriya. Ularning lichinkalari ikki tomonli bo'lsa ham simmetriyalidir.

Ignatanlilarning qadimiy ajdodlari ikki tomonlama simmetrik bo'lgan ekan.

Hozirgi kunda ignatanlilarning lichinkalari ham ikki tomonlama simmetrik. Ignatanlilarning ajdodi harakatsiz yashash tarziga o'tgandan keyin nurli simmetrik shaklga ega bo'lgan ekan. Bunday jonivor xavf-xatar va oziqa har tarafdan kelib qolishi mumkinligiga tayyor turishi lozim, shuning uchun bir vaqtning o'zida hamma yoqqa e'tibor berib turishi kerak. Zamonaviy ignatanlilarning aksariyati

harakatchan hayot tarziga o'tgan, lekin ularda nurli simmetriya saqlanib qolgan.



asterias rubens dengiz yulduzi

### Dengiz

### mingoyoqlari

Goloturiyalar va dengiz tipratikanlari nisbiy jihatdan kamharakat jonivorlar bo'lsa, ko'plab dengiz yulduzlari va xususan ofiuralar tez harakatlanuvchi jonivorlardir. Agar tirik dengiz yulduzini to'ntkarib ko'rsangiz uning nurlarida ko'plab kichik o'simtarni ko'rish mumkin. Mazkur o'simtar ambulakral oyoqchalar deb ataladi va aynan shunday oyoqchalar barcha ignatanlilarning harakatlanishiga yordam beradi. Ularning tanasi ichida butun boshli kanallar sistemasi mavjud bo'lib, u suvga to'lgan. Jonivor tanasida har bir tashqi oyoqqa mos suvga to'la ampula mavjud. Ambulakral oyoqdagi ampula qisqarganda u yerdagi suyuqlik oldinga intilayotgan oyoqqa quyiladi. Oyoqdagi mushak devorlari qisqarganda suv yana qaytib ampulaga quyiladi va oyoqcha qisqaradi. Barcha ambulakral oyoqlarning bahamjihat ishi tufayligina ignatanlilar harakatlanadi.

*Asterias rubens* dengiz yulduzi Oq va Baren daryolarida keng tarqalgan. Nurlarining uzunligi 30 santimetr-gacha yetishi mumkin.

Krossaster dengiz yulduzlari – yulduzlar orasida tezlik bo'yicha rekordchi. Ular daqiqasiga ikki metr masofani bosib o'tadi. Odatda dengiz yulduzlari harakatlanadigan o'rtacha tezlik daqiqasiga 5 santimetrdan 15 santimetr-gacha bo'ladi.



# IGNATANLILAR

*Dengiz yulduzi, misol uchun, dengiz taroqchasini ko'rib qolganda o'ljani ustiga chiqib olib molluska chig'anog'i pallalarini ocha boshlaydi.*

*Ba'zan 5 kilogramm-gacha bo'lgan kuch bilan itaradi. Mol-*

*luska chig'anog'i pallalarining orasida tirqish paydo bo'lganda oshqozonini tashqariga chiqarib tirqishga tiqadi.*

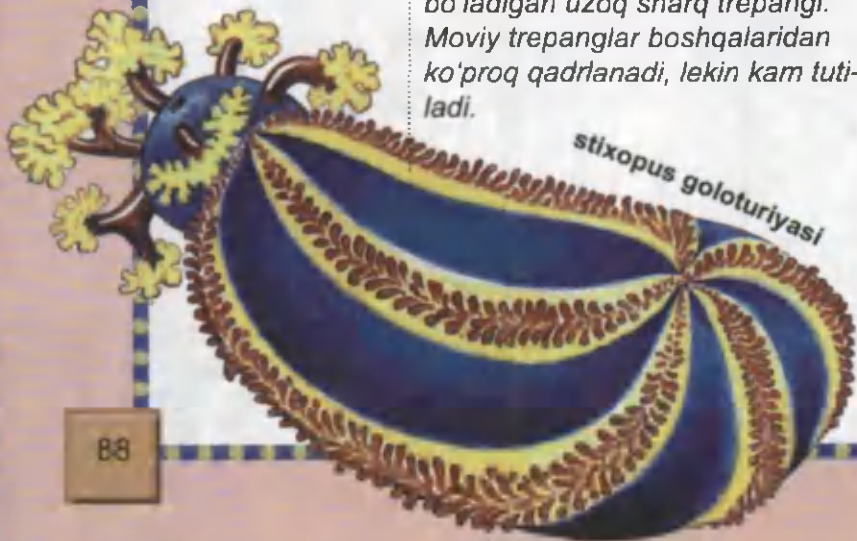
*O'ljani oshqozoni bilan qurshab olib uni hazm qiladi.*



Ignatanlilar nafaqat boshqa jonivorlarni ov qiladi, balki o'zi ham okeandagi kattaroq jonivorlarga yem bo'ladi. **Dengiz tipratikanlari** va **ofiuralar** ko'plab baliqlar taomnomasining asosiy qismini tashkil etadi. Qolaversa, dengiz tipratikanlari kalanlarning sevimli oziqasi. Yesa bo'ladigan trepang goloturiyalarini odamlar iste'mol qilishadi. Xitoyda odamlar trepanglarni shifobaxshligi uchun jenshen giyohiga qiyos qilishadi va hattoki dengiz ildizi deb atashadi. Qolaversa, ignatanlilar biologik tadqiqotlar o'tkazish uchun ajoyib obyektidir. Dengiz tipratikanlarining tuxumlari kosmosga parvoz qilgan, u yerda olimlar ularning ustida ilmiy tajribalar o'tkazgan.

*Styxopus goloturiyasi – bu yesa bo'ladigan uzoq sharq trepangi. Moviy trepanglar boshqalaridan ko'proq qadrlanadi, lekin kam tutiladi.*

*styxopus goloturiyasi*



Ignatanlilar orasida vegetarianlari ham bor. Ular dengiz o'tlari bilan oziqlanadi, masalan, ba'zi **dengiz tipratikanlari**. **Goloturiyalar** dengiz quyqasini yutib o'z g'alviridan o'tkazib oziqaviy moddalarni ajratib oladi. Ignatanlilarning aksariyati – yirtqichlar. Ayniqsa **dengiz yulduzlari** yirtqichligi bilan tanilgan. Ko'pincha ular molluskalarga, marjonlarga, bulutlarga va boshqa ignatanlilarga hujum qiladi. Yaxshi hid bilish qobiliyati yirtqichlarga o'ljani uzoq masofadan payqash imkonini beradi. Bir kun asteriya yulduzi 12 metr naridagi oziqa yoniga ikki sutka davomida sudralib kelgan ekan.

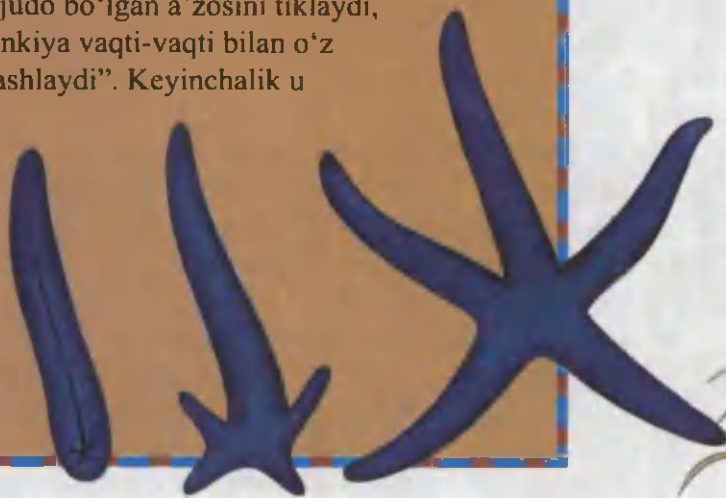
*Yosh pteraster yulduzchalari ona yulduz terisini yorib tashqariga chiqadi.*





### Bitta nurli yangi yulduz

Dengiz yulduzlari judo bo'lgan tana a'zolarini tiklay olishi ham-maga ma'lum. Odatda dengiz yulduzi "tiklanishi" uchun gardishida kamida bitta nur qolgan bo'lishi kerak. Linkiya dengiz yulduzlari esa hatto nur bo'lagidan ham o'sib chiqishi mumkin. Shu tariqa, ular nafaqat judo bo'lgan a'zosini tiklaydi, balki ko'payadi ham. Linkiya vaqti-vaqti bilan o'z nurini bamisoli "yulib tashlaydi". Keyinchalik u nurdan yangi yulduz paydo bo'ladi. Boshqa dengiz yulduzlari shunchaki ikki qismga bo'linadi. So'ng ularning har biri kerakli nurlarni o'stiradi.



### Yulduzlarning regeneratsiya qilish qobiliyati tufayli jarohatlar tez bitadi.

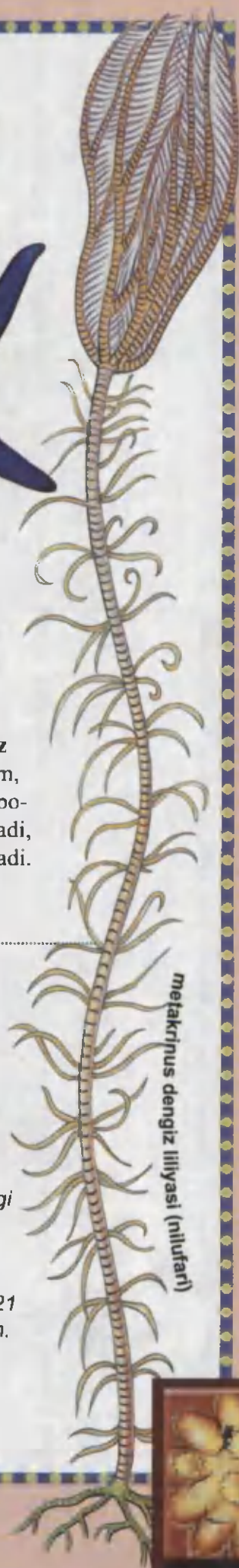
Ba'zi ignatanlilar tuxumlarini suv tubidagi toshlarga yopishtirib ketadi. Biroq, ignatanlilar orasida o'z zurriyodi haqida chinakamiga qayg'uradigan jonivorlar ham bor. **Goloturiyalar ham, dengiz tipratikanlari ham, yulduzlar ham o'z bolalarini ko'tarib yuradi, ba'zan ichida olib yuradi.**

**Goloturiyalar ham, dengiz tipratikanlari ham, yulduzlar ham o'z bolalarini ko'tarib yuradi, ba'zan ichida olib yuradi.**

*Metakrinus dengiz nilufari Hind okeanida yashaydi. Zamonaviy nilufarlarning poyasi 75-90 santimetrga yetadi, qadimgi nilufarlar juda bahaybat bo'lgan, ularning uzunligi 21 metrga yetgan.*

*pteraster dengiz yulduzi*

*metakrinus dengiz lilyasi (nilufari)*



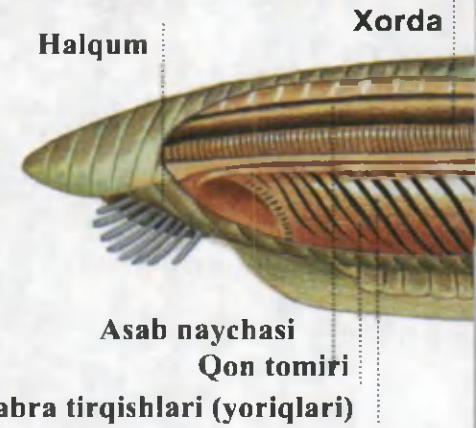
# XORDALILAR TIPI

**Bakteriyalar, meduzalar, sakkizoyoqlar, kapalaklar jonivorlarning turli tipiga mansub bo'lsa ham ularni bir so'z bilan "umurtqasizlar" deb atash mumkin. Boshqa jonivorlar esa, jumladan, hammamizga bolaligimizdan ma'lum bo'lgan baliqlar, baqalar, timsohlar, turli qushlar va hayvonlar jonivorlarning xordalilar tipiga mansub. Ushbu tip juda ko'p turlarni, taxminan 43 mingta turni o'z ichiga olgan! To'g'ri, bu hayvonot olamidagi turlarning atigi 3 foizini tashkil qiladi, lekin tabiatda xordalilar muhim rol o'ynaydi.**

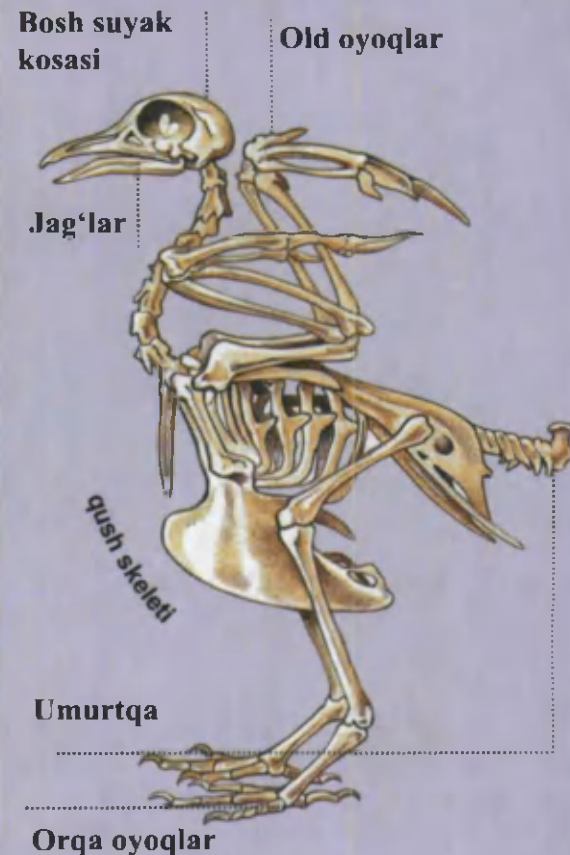
Aksariyat xordalilarning xordasi rivojlanishning ilk bosqichidagina mavjud bo'ladi, balog'atga yetgandan keyin esa yo'qolib ketadi. Lekin, xordalilar tipining ba'zi vakillarida xorda umrbod saqlanib qoladi, masalan, lansetnikda. Odam barmog'idek keladigan mazkur yarim shaffof dengiz jonivorini ba'zan xordali jonivor tuzilishining tirik sxemasi deb atashadi. U jonivorda xordalilarga xos boshqa narsalarni ham ko'rish mumkin, masalan, xorda ustida joylashgan naysimon asab tizimi va jabra tirqishlariga ega halqum. Biroq uning yuragi yo'q, qornida joylashgan urib turuvchi qon tomiri tana bo'ylab qon haydaydi.

Bir qarashda eng sodda xordali jonivorlar bilan murakkabroq tuzilgan xordalilar o'rtasida hech qanday umumiylik yo'qqa o'xshaydi. Masalan, ziyrak, chaqqon, baroq mushuk va bir umr dengiz tubida o'tiruvchi bochkasi-mon assidiya bir-biriga mutlaqo o'xshamaydi! Lekin mazkur tipga mansub barcha jonivorlar tuzilish va rivojlanish jihatidan umumiy xususiyatlarga ega.

*Barcha xordalilarda mazkur tipning nomlanishiga sabab bo'lgan xorda bor. Xorda – jonivorning ichida joylashgan egiluvchan orqa o'zak. Eng qiziq tomoni shundaki, na ulg'aygan mushukda va na balog'atga yetgan assidiyada xorda bor. Xorda mushukning homilasi-embriyona va assidiyaning lichinkasida bo'ladi. Boshqa xordalilarda ham hech bo'lmaganda rivojlanishning ilk bosqichida qisqa muddat xorda mavjud bo'ladi.*



**Xordalilarga mansub jonivorlarning aksariyati albatta murakkabroq tuzilishga ega.**





lansetnik

Barcha xordalilarni sodda va oliy degan qismlarga ajratishadi. Lansetniklar va assidiyalar sodda xordalilarga mansub. Ularning bari dengiz jonivorlari bo'lib, ko'p miqdordagi suvni "g'alvirdan o'tkazish" orqali passiv ravishda oziqlanadi. Sodda xordali jonivorlarning mingdan ortiq turi bor.

### Sinflardagi turlar miqdori



**Amfibiyalar**  
– 2100 ta tur



**Sut emizuvchilar** –  
4000 ta tur



**Sudralib yuruvchilar** –  
6300 ta tur



**Qushlar** –  
8600 ta tur

Embrionda xorda o'mida (suyak bo'g'imlaridan iborat) umurtqa shakllanadi. Mazkur bo'g'imlarning o'simtalari mavjud bo'lib, ular asab nayini, ya'ni orqa miyani himoya qiladi. Asab nayining old qismi juda rivojlanib bosh miyaga aylanadi. Bosh miya bosh suyak kosasida juda yaxshi himoyalangan. Bosh suyakdagi jag'lar yordamida jonivorlar o'z o'ljasini faol ovlaydi. Maxsus suyaklar shakllanib skeletning o'zagi bo'lmish umurtqaga old va orqa oyoqlarni biriktirib turadi. Suvda yashovchi va suvda hamda quruqlikda yashovchi jonivorlarning halqumidagi jabra tirqishlari atrofida jabralar paydo bo'lib suvdan kislorod ajratib olishga xizmat qiladi. Yerdagi yashovchi jonivorlarning jabralari esa embrionaligidayoq yo'qolib ketadi. Jabralar o'rni o'pkalar paydo bo'lib nafas olish uchun havodan kislorod oladi. Yurak va tananing boshqa a'zolari murakkablashadi. Mazkur jonivorni ularning asosiy ichki o'ziga ko'ra umurtqalilar deb atashadi.



**To'garak og'izli baliqlar (tog'ayli va suyakli baliqlar)** – 20 900 ta tur

**Umurtqalilar kenja tipi oliy xordalilarga mansub bo'lib 7 sinfga bo'linadi: to'garak og'izlilar, tog'ayli baliqlar, suvda hamda quruqlikda yashovchilar, sudralib yuruvchilar, qushlar va sut emizuvchilar.**



# BALIQLAR NIMA?

**Baliqlar – umurtqali jonivorlarning eng xilma-xil guruhi hisoblanadi. U 25 mingdan ortiq turni o'z ichiga oladi. Suvda hamda quruqlikda yashovchilar, sudralib yuruvchilar, qushlar va sut emizuvchilarga oid barcha turlarni qo'shganda ham son jihatdan baliqlarnikiga yetmaydi.**

Barcha baliqlarning o'z yashash muhiti suvga bog'liq umumiy xususiyatlari bor. Baliq tanasining shakli, nafas olish, oziqlanish, ko'payish uslubi suvdagi hayotga mos qilib qo'yilgan, shuningdek, baliqlarga boshqa jonivordagi uchramaydigan oltinchi sezgi ato qilingan. Atrof-muhit xususiyatlariga moslashish jarayonida baliqlar ko'rinishi shunday o'zgargan ekanki, mazkur o'zgarishlar baliqlarga turli ekologik qatlamlarni egallash imkonini beribdi. Endi boshqa jonivordagi raqobatdosh chiqishi mumkinligidan qo'rqmasalar ham bo'ladi.

Baliqlar uchun o'zlari yashab turgan suv harorati juda ham muhim. Tabiiy suv havzalarida harorat turlicha bo'lishi mumkin. Bu suv havzasining qayerda joylashganiga va uning qanchalik chuqur ekaniga bog'liq. Atlantika va Tinch okeanlarining chuqur joylarida suv harorati selsiy bo'yicha 4-5 darajadan oshmaydi. Suv tubidagi chuqur yerlarda esa harorat hattoki manfiy darajada bo'ladi. Qutb dengizlarida suv tubidagi harorat selsiy bo'yicha -2 darajagacha tushib ketadi. Bunday past haroratda u yerdagi suv muzlamaydi, chunki suv tarkibida tuz bor. Okean tubida muayyan joyda suv deyarli doimiy haroratini saqlab turadi. Biroq, qirg'oqlarga yaqin joyda, ayniqsa daryolar va ko'llarda suv harorati keskin o'zaradi. Bunday suv havzalarda yashovchi baliqlar haroratning o'zgarishiga moslashib ketishgan. Ular yozda ham qishda ham o'zini yaxshi his qiladi. Shunday baliqlar borki, issiq suvda ham o'zini juda yaxshi his qiladi. Qaynoq yer osti buloqlaridan suv oladigan va harorati selsiy bo'yicha 45 daraja bo'lgan suv havzalarida ilonbaliqlarning o'ziga xos turi yashaydi. Lukaniya balig'i esa suv harorati selsiy bo'yicha 50 darajadan yuqori bo'lgan Kaliforniya tog'laridagi buloqlarda yashab, o'sha yerda ko'payadi!



**Tovonbaliq** tubigacha muzlovchi ko'llarda yashaydi va suv harorati selsiy bo'yicha 40 darajaga ko'tarilsa ham o'lmaydi.

Chukotka va Alyaskada **dalliya** balig'i yashaydi. U o'lkalardagi shafqatsiz qishki qahratonlarda harorat selsiy bo'yicha -45 darajagacha tushadi. Botqoqliklar va daryolar tubigacha muzlaydi. Dalliya baliqlari ham muzlab qoladi. Lekin, baliqlarning hammasi ham nobud bo'lmaydi. Bahorda suv havzalari eriganda ichigigacha muzlab ketmagan baliqlar jonlanishi mumkin. Ular qutbning qisqa yoz faslida oziqlanib nasl qoldirishga ulguradi.



**dalliya**



**dengiz ilonbalig'i**



**gulmohi**

Rossiyning o'rtacha mintaqasi baliqlari – cho'rtan, qizilko'z, olabug'alar qishda selsiy bo'yicha



Sistematik olimlar baliqlarni uch sinfga mansub deb hisoblashadi. Ular to'garak og'izlilar sinfi (**ilon-baliqlar**, miksinalar), tog'ayli baliqlar sinfi (**akulalar**, skatlar, ximeralar) va suyakli baliqlar sinfi (**gulmohi** va ko'plab boshqa baliqlar).

oq akula



3 darajada ham, yozda 30 darajada ham yashay oladi.

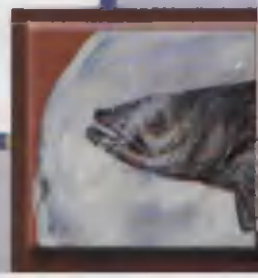
Baliqlar umurtqali jonivorlarning eng qadimiysi hisoblanadi. 1938-yilda Janubiy Afrika qirg'oqlarida tasodifan katta g'aroyib baliq tutib olishadi. U allaqachon qirilib ketgan panjaqanotli baliqlarga o'xshar edi. Baliqchilar tutilgan baliqni Ist-Londondagi (yaqinroqdagi bandargoh shunday ataladi) mahalliy muzeyga olib borishadi. U yerda baliqning bo'yini va vaznini o'lchashdi. Baliqning uzunligi 1.5 m, vazni esa 57 kg chiqadi. Nihoyat zoologlar baliq tulumini va bosh suyagi bilan tanishib chiqqach, ma'lum bo'ldiki mazkur baliq chindan ham millionlab yillar muqaddam qirilib ketgan deb hisoblangan panjaqanotli baliqlar turkumiga mansub ekan. Bu hodisa olimlar orasida haqiqiy shov-shuvga sabab bo'ldi.



olabug'a

*Latimeriya* balig'i Ist-Londondagi muzey xodimasi miss Kortni Latimer sharafiga shunday nomlangan. Bu ayol ajoyib baliq tutilgani haqidagi ma'lumot barcha mutaxassislariga yetib borishi uchun barcha imkoniyatlarni ishga solgan. Bu topilma shu qadar qiziqarli ediki, *latimeriya* balig'ini qidirish ishlari boshlab yuborilgan va shunday baliqni tadqiqotchilarga olib kelgan odamga katta miqdorda pul mukofoti berilishi e'lon qilingan. Biroq, mazkur baliq shu qadar noyob ekanki, birinchi baliq tutilgandan keyin 16 yil o'tgachgina bir necha *latimeriya* tutilgan xolos. *Latimeriya*ning so'nggi sakkizinchi nusxasi 1954-yilda tutilgan.

latimeriya



# BALIQLARNING O'LGHAMLARI

laqqa baliq

Oddiy laqqa baliqning vazni 200 kg gacha bo'ladi. U chuchuk suvda yashovchi eng katta baliqlardan biri. Juda katta baliqlardan biri – bu oq bakra (uning vazni 1 tonnagacha bo'radi). 1926-yilda vazni 1228 kg bo'lgan ulkan oq bakra tutilgan. Baliqning ichida 246 kg uvuldirig'i ham bo'lgan.



oq bakra



Oq bakraga o'xshash baliqlarni dengiz baliqlariga ham chuchuk suv baliqlariga ham mansub deb bo'lmaydi. U umri davomida daryoda ham, dengizda ham yashaydi.

Uzunligi 15 metrga yetuvchi kitsimon akulani yoki qutb akulasini eng katta baliq deb hisoblashadi.

Baliqlar umrining uzoqligi ularning turlariga ko'ra turlicha bo'ladi. Ularning orasida uzoq umr ko'radiganlari ham bor (oq bakralar 100 yildan ortiq umr ko'radi). Ba'zi turdagi baliqlar uvuldiriq sochgandan keyin dunyodan o'tadi. Uzoq Sharq lososlari va ilonbaliqlari bunga misol bo'la oladi. Baliqning yoshini, u qancha umr ko'rganini bilish mumkinmi? Baliqning ba'zi suyaklari va tangachalariga qarab buni aniqlasa bo'ladi. Baliq o'sadi, lekin yil davomida bir tekis o'smaydi. Baliqning sekin va tez o'sish davrlari bor. Shuning uchun, baliq o'sgan sayin uning tangachalarida halqalar paydo bo'ladi. Mazkur halqachalarga qarab baliqning yoshini aniqlash mumkin. Olabug'a va yelibaliq kabi ba'zi baliqlarda xuddi shunday halqalarni jabra qopqoqlarida ko'rish mumkin. Akulalar va bakra baliqlarning yoshini suzgichlar suyaklariga qarab aniqlash osonroq.

kitsimon akula

Atlantika, Tinch va Hind okeanlarida ulkan **manta skati** yashaydi. Uning uzunligi 6 metrga, vazni esa 4 tonnaga yetadi.

manta skati

Baliqlar dunyosida mitti baliqlar ham uchraydi. Eng mayda baliqlar (darvoqe, ular sayyoramizdagi eng kichik umurtqali jonivorlar) – bichoklar. Ularning orasida fanga ma'lum bo'lgan eng kichik baliq **pandaka pigmea bichogi** Filippin orollarida yashaydi.

*Bu baliq tanasining uzunligi – taxminan 1 santimetr. Agar tarozining bir pallasiga akulani qo'yish mumkin bo'lganda, tarozi pallalarini baravar qilish uchun boshqa pallasiga taxminan 10 millionta bichok baliq'ini qo'yishga to'g'ri kelar edi.*



pandaka pigmea bichogi

Kitsimon akula yoki qutb akulasi deb ataluvchi baliqning ilmiy nomi setorinus maximus bo'lib, bu nom uning kattaligiga dalolat qiladi. Mazkur baliqning vazni 30 tonnagacha boradi, jigarining o'zi taxminan bir tonna!

Bu akula faqat mayda jonivorlar bilan oziqlanadi, shuning uchun odamga uning xavfi yo'q.



# BALIQLAR QANDAY HARAKATLANADI?

*Baliqlarning shakliga qarab qaysi biri yaxshi suzishini bilish mumkin.*

Suv osti kemasi konstruktorlari kemaning shaklini **tunes** kabi eng tezkor suzuvchilardan olishgan. Uning tanasi suyri, orqadagi va orqa teshik oldidagi suzgichlar kichkina bo'lib tanani barqaror ushlab turishga xizmat qiladi. Tunes tez suzganda suzgichlar tanaga qapishib turadi, u torpedaga o'xshab qoladi. Harakatni sekinlashtirish uchun esa suzgichlar yoziladi.



Ba'zi baliqlar suzgichlarini nafaqat suzish uchun, balki quruqlikda harakatlanish uchun ham ishlatadi. **Anabas** kuchli ko'krak qanotlari yordamida bir suv havzasidan boshqasiga emaklab o'tadi. **Perioftalmus** (lotincha *Periophthalmus*) oziqa izlab qirg'oqda sakrab yuradi va hatto mangrzdagi o'simliklar ustida ham sakrab yuradi.



Baliq harakatlanishi uchun suzgich

Ilonbaliq ilonni





Shunday baliqlar borki, suzgich qanotlari yordamida havoda parvoz qiladi. Ba'zilar asta-sekin pastlab uchadi – suvdan otilib chiqib 200 metrgacha bo'lgan uzoq masofani zabt etadi, shamol uning yo'nalishida esayotgan bo'lsa yanada uzoqroqqa uchib boradi. Ko'pincha ular yirtqichlardan qutulish uchun shunday qiladi. Baliqlarning ushbu katta guruhi uchar baliqlar deb ataladi.



cheilopogon heterurus-uchuvchi baliq

Boshqa baliqlar qanot qoqib uchadi. Ular juda katta ko'krak suzgichlarini qanot qoqandek harakatlantiradi.

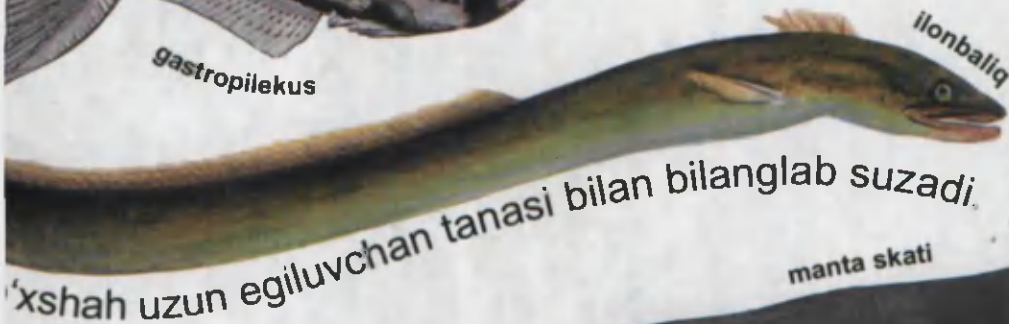
Suzgich suyaklarini ushlab turuvchi mushaklar yaxshi rivojlangan. Bu baliqlarning qushlarnikiga o'xshash ko'krak suyagi ham bor.

**Gastropilekus** mutlaqo boshqacha jonivorlar (ayni paytda baliqlar va qushlar) tuzilishida va harakatlanishida o'xshashlik bo'lishi mumkinligiga yaqqol misoldir.

va ularning shakli va o'lchami juda muhim.



gastropilekus



ilonbaliq

'xshah uzun egiluvchan tanasi bilan bilanglab suzadi.

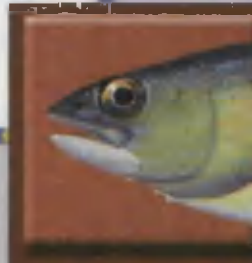
Changalzorli suv havzalarida yashaydigan **skalayiraning** tanasi yapaloq shaklda. Unga yon tomondan qaralsa bargga o'xshab ko'rinadi.



manta skati

Skatlar suvda "parvoz" qila oladi.

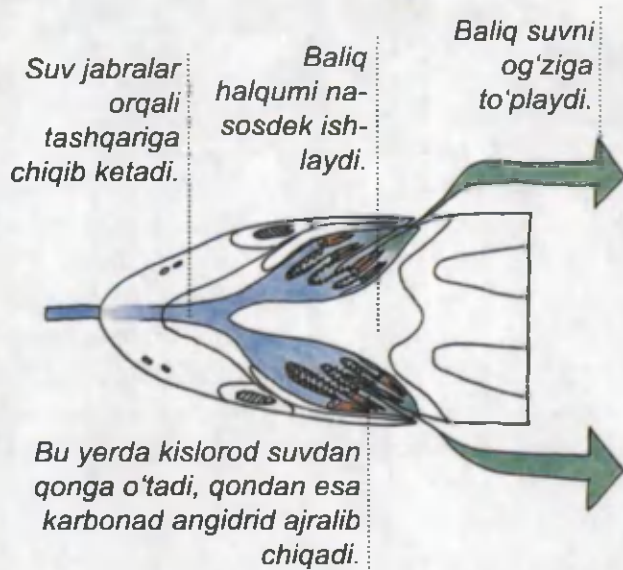
**Skat** ham yapaloq baliq, lekin u bo'yiga yapaloq. Ba'zi skatlar suv ostida yashaydi. Ularning yassi shakli suv tubida yashirinish imkonini beradi. Ba'zi skatlar (masalan, **manta**) suvda "parvoz" qila oladi. Ularning suzgichlari bo'ylab suv to'lqini o'tadi, shuning uchun ularning harakati suvdagi "parvoz" bo'lib ko'rinadi.



## BALIQLAR QANDAY NAFAS OLADI?

*Baliqlar jabralari bilan nafas oladi. Mazkur a'zoda odam o'pkasida bo'lgani singari qonning kislorod bilan to'yinishi ro'y beradi. Biroq kislorod havodan emas suvdan olinadi.*

### Baliqlarning jabrali nafas olishi



Ba'zi baliqlar faqat jabralaridan foydalanadi, boshqalarining esa qo'shimcha nafas olish usullari bor. Ehtimol ko'pchilik payqagan bo'lsa kerak, akvariumda kislorod yetishmaganda baliqlar suv sathiga ko'tarilib atmosfera havosidan nafas ola boshlaydi, lekin baliqlar uzoq vaqt atmosfera havosidan nafas olisholmaydi. Shuning uchun ulardan ba'zilar boshqa a'zolar bilan nafas olishga moslashishgan. Zog'orabaliq (karp), tovonbaliq va lin ko'pincha aynigan suvli ko'llarda yashaydi. Ularga nafas olish uchun jabralarning o'zi kifoya qilmaydi. Ular terisi bilan ham nafas oladi. Tovuqbaliq bilan ilonbaliq nam o't solingan savatda sovuq kunda 12 soatdan uzoqroq vaqt yashay oladi.

Qiziq tomoni shundaki, nafaqat uyqu paytida, balki hayotiy jarayonlarning boshqacha pasayish holatida ham kislorodga bo'lgan ehtiyoj keskin pasayib ketadi. Agar sazan yoki sterlyadning og'ziga konyakka botirilgan paxta tiqib qo'yilsa baliq dong qotib qoladi va past haroratda ikki sutka suvsiz yashay olishi mumkin.

Ba'zan baliqlarning nafas olishida ichak ham ishtirok etadi. Janubiy Amerika doras somik balig'i og'ziga havo olib ichagiga yuboradi. Ichak bo'ylab ko'plab qon tomirlar joylashgan. Aynan shu yerda qon kislorodga to'yinadi.

*Atmosfera havosidan mahrum bo'lgan gurami bir necha soat har...*

*Guramilar atmosfera havosisiz kun kechirolmaydi.*

Ba'zi baliqlarda atmosfera havosidan nafas olishi uchun maxsus a'zolar shakllangan. Quriyotgan suv havzalarida, ba'zan esa guruch dalalaridagi ariqlarda yashaydigan makropodlar, urishqoq baliqlar va **guramilar** kabi tropik baliqlar havodan nafas olish uchun labirintsimon apparatdan foydalanadi.

Ko'plab botqoqli suv havzalarida yashovchi kichik **misgumus ilonbalig'i** jabralari va ichagi bilan nafas oladi.



tropik misgumus ilonbalig'i

Suv havzasi qurib qolganda misgumus ilonbalig'i uyquga ketadi. Bu uning organizmining kislorodga bo'lgan ehtiyojini yanada pasaytirib yuboradi. Kuchli qurg'oqchilik paytida u balchiqqa ko'milib oladi. Ko'pincha balchiq ustida shu qadar qattiq qobiq paydo bo'ladiki, uning ustida mashina ham yura oladi. Misgumus ilonbalig'iga esa farqi yo'q. U o'lmaydi. Yomg'ir yoqqach yana suvga tushib oladi.

protopterus



yashay olmaydi.

Ikki xil nafas oluvchi baliqlarda baliq pufagidan o'pka shakllangan. Afrikaning ikki xil nafas oluvchi **protopterus** balig'i juda uzoq vaqt suvsiz yashay oladi.

Suv havzalari qurib qolganda u tanasidan chiqadigan shilimshiq bilan balchiqda qopqoqli maxsus pilla yasaydi. Protopterus bu pillada yilning butun qurg'oqchilik davrini, ya'ni taxminan olti oyni o'tkazadi. Odamlar uni shunday pillada minglab kilometr masofaga tashiydi. Protopterus uch yildan uzoqroq vaqt uyqu holatida yota oladi! Agar pilla iliq suvga solinsa, u erib ketadi va baliq hech narsa bo'lmagandek suza boshlaydi.



Perioftalmus (lotincha periophthalmus) juda uzoq vaqt suvsiz yashay oladi. U quruqlikda soatlab hasharotlarni ov qilib yura oladi. Tutilgan perioftalmuslarni nam qumda saqlashganda ular o'zini yaxshi his qilgan.

Bu baliqlar jabralardan tashqari teri va og'iz bo'shlig'i bilan ham nafas oladi. Jabra qopqoqlari tanaga zich yopishib oladi. Natijada jabralar uzoq vaqt namligini yo'qotmaydi. Ba'zi mutaxassislarning fikricha bu baliqlar dumini bilan ham nafas oishi mumkin ekan. Demak, uning dumini suvga tiqqan holda qirg'oqda uzoq vaqt yotishi bejiz emas.

perioftalmus (Periophthalmus)



# BALIQLARNING SEZGI A'ZOLARI

## Yon chiziq

Baliqlarning ham odamnikiga o'xshah beshta sezgi a'zosi bor: ko'rish, eshitish, hid bilish, ta'm bilish va teri sezgisi. Bu sezgilardan tashqari ularda faqat baliqlarga xos bo'lgan oltinchi sezgi bor. Mazkur sezgi a'zosi bo'lmish yon chiziq baliqlarga suv tebranishini sezish imkonini beradi. Bu tebranishning sababi suv to'liqini yoki yaqindan suzib o'tayotgan baliq, biror jonivor yoki jism bo'lishi mumkin. Yon chiziq baliqlarga o'z to'dasining harakatini his qilishga yordam beradi. Ko'r g'or baliqlari yon chiziq yordamida bemalol yo'nalishni to'g'ri topib suzadi. Baliqlarning harakati natijasida hosil bo'lgan to'liqlar toshga va boshqa to'siqlarga urilib yana baliqlarning o'ziga qaytadi. Ko'rish qobiliyatini yo'qotgan yirtqich baliqlar o'ljasini osongina tutadi. Ko'rish qobiliyatini yo'qotmagan baliqlar ham qorong'ida yoki loyqa suvda oltinchi sezgisini ishga soladi. Turli baliqlarning yon chizig'i turlichadir. Ba'zi baliqlarda u rivojlangan bo'lib tangachalarga chiqqan. Boshqa baliqlar yon chizig'i chala bo'lib biroz ko'zga tashlanadi yoki umuman ko'rinmaydi.

*Yon chiziq naychalar sistemasidan iborat bo'lib, mazkur sistema baliqning yon tomonlari bo'ylab teri ostida joylashgan.*

Yon chiziq - bu faqat

baliqlarga xos oltinchi sezgi.



**Treskasimonlarda** pastki labda joylashgan mo'ylov teri sezgi a'zosi vazifasini o'taydi.

**Laqqa baliqlarning** mo'ylovlari esa uzun va egiluvchan. Shoxlangan mo'ylovli laqqa baliqlarning shunday oilasi borki, ularning boshida ko'rkam mo'ylovlari bor.

Ba'zi baliqlarning shakli o'zgargan ko'krak qanotlari teri sezgi a'zosi vazifasini o'taydi. **Gurami** baliqlarining ko'krak qanotlari ipsimon o'simta shakliga ega.

Mazkur qanotchalar juda harakatchan bo'lib, gurami ular yordamida chor atrofdagi hamma narsani paypaslaydi.

## Teri sezgisi va hid bilish

Turli baliqlarning har xil sezgi a'zolari turlicha rivojlanadi. Ko'rish qobiliyati zaif baliqlar ko'pincha ajoyib hid bilish qobiliyatiga ega bo'lib, suvdagi arziyas miqdordagi moddani ham his qila oladi. Ma'lumki, akulalarni qon hidi jalb qiladi, holbuki o'lja juda uzoqda bo'lishi mumkin.



g'ichirlovchi kasatka

Ba'zi baliqlarning tovushini odamlar eshitadi: akvariumlarda boqiladigan vaysaqi gurami baliği chiqaradigan tovushlar akvariumli xonada turgan odamga eshitaladi. G'ichirlovchi kasatka (*Pseudobagrus fulvidraco*) a'ichirlagan tovush chiqaradi.

### Baliqlar-

### ning eshitish qobiliyati

“Baliqlar gapirmaydi” degan gap aslida voqelikka to'g'ri kelmaydi. Baliqlar juda yaxshi eshitadi va turli xil tovushlar chiqaradi. Baliqlarning biznikiga o'xshash tashqi qulog'i yo'q. Ularning eshitish a'zosi boshining ichida joylashgan. Shuning uchun ham u “ichki qulog” deb ataladi. Unda nima uchun baliqlarni uzoq vaqt soqov deb o'ylashgan? Gap shundaki, ular chiqarayotgan tovushlar odam qulog'ining eshitish imkoniyati chegarasidan tashqarida joylashgan. Olimlar baliqlarning ovozi maxsus asboblarda yordamida yozib olishadi. Bu turli xil chiyillash, chirsillash, g'ichirlash va hatto baraban ovozigacha o'xshash bo'lishi mumkin.



anableps

### Baliqlar nimani va qanday ko'radi

Baliqlarning ko'zi suvda ko'rishga moslashgan. Baliqlarning qovog'i ham, yosh bezi ham yo'q. Chunki ularning ko'ziga quruqlikda yashovchi jonivorlarning nozik ko'zlari kabi qurib qolish xavf solmaydi. Baliqlarning har bir ko'zi miya bilan alohida bog'langan. Bu esa ba'zi baliqlarga har bir ko'zni alohida harakatlantirish imkonini beradi. Ko'plab yirtqich baliqlarning ko'rish qobiliyati juda yaxshi rivojlangan. Chunki bunday qobiliyat o'ljani topishga va tutishiga yordam beradi.

“To'rt ko'zli” baliqlar ham bor: ular suvning shundoq sathida suzib yuradi. Ularning ko'zi ikki qismga bo'lingan. Bu ularga suvda ham, havoda ham yaxshi ko'rish imkoniyatini beradi.

Ko'zning joylashishi baliqning yashash tarziga bog'liq. Suv tubida yotuvchi qalqon-baliqning ikkala ko'zi ham “yuqoriga qarab turadi”. Shunda uning ustidan suzib o'tayotgan o'lja ko'zga yaxshi tashlanadi.



# BALIQLARNING HIMOYASI VA MASKIROVKASI

**Baliqlarning turli xil himoya usullari mavjud. Ba'zilar yirtqichlar va ta'qib qiluvchilardan qochib tez suzadi, ba'zilari hatto uchib ketadi. Yana ba'zilarining tanasi zirh bilan qoplangan yoki ignalari-yu tikanlari bor. Sekin suzuvchi baliqlarni ularning o'ziga xos rangi va shakli qutqarib qoladi.**

**Maskirovka qilishga (niqoblanishga), ko'zga tashlanmaslikka yordam beradigan rang mimikriya deb ataladi.**

Suv sathiga yaqin joyda yashovchi baliqlar ko'kish yoki yashil tusda bo'lsa, suv tubiga yaqin yashovchi baliqlarning orqasi va yonlari odatda jigarrang bo'ladi. Okean tubida, okeanning yorug'lik yetib bormaydigan joylaridagi baliqlarning rangi ko'pincha qora bo'ladi. Suv o'tlari orasida yashovchi baliqlarning tanasi esa yo'l-yo'l chiziqlar yoki dog'lar bilan qoplangan. Bunday rang ularga o'simliklar orasida yashirinish imkonini beradi. Chuchuk suvda yashovchi olabug'a va cho'rtanbaliq kabi yirtqichlarning yo'l-yo'l chiziqlari ko'ndalang tushgan. Cho'rtanbaliqning rangi uning qanday suv havzasida yashashiga bog'liq. Suv o'tlari changalzorida, suv oqimi sokin bo'lgan joyda yashovchi cho'rtanbaliqning yo'l-yo'l chiziqlari yaqqolroq ko'zga tashlanadi.

*Tog' daryolari va soylarida yashovchi qorabaliqning rangi juda olachipor. Quyosh nurlarida yarqirovchi tezoqar suvda baliqning rangi maskirovka qilishga juda katta yordam beradi.*

Marjonli riflarda yashaydigan skaridae o'ziga xos himoyalalanish uslubiga ega

Blennius



*Blennius qizil suv o'tlari orasida qizil rangga kiradi, yashil suv o'tlari orasida esa yashil rangga kirib, sariq o'tlar orasida sarg'ish och jigarrang bo'lib oladi.*

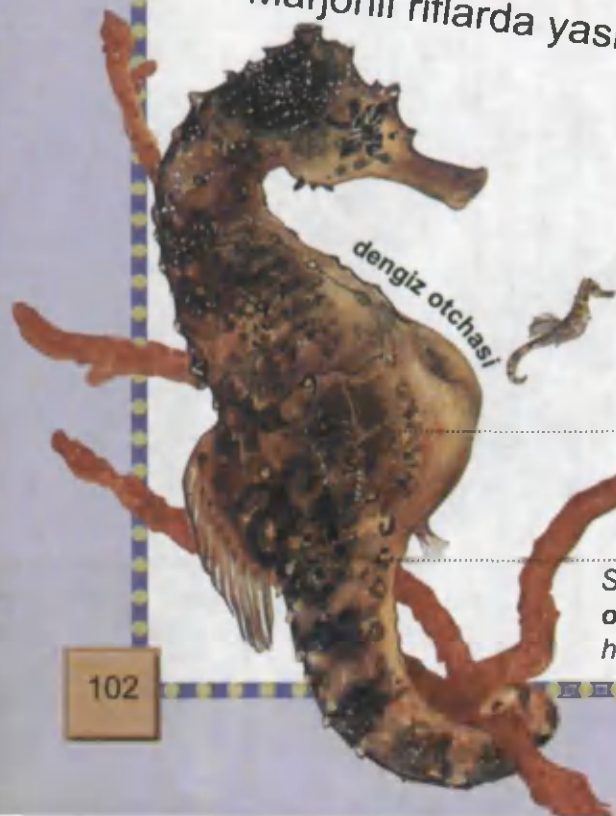
Likopdek silliq qalqonbaliqlar suv tubida ko'zga tashlanmaydi. Ular qumga ko'milib olib o'sha yerdagi asosiy rang qandayligiga qarab rangini o'zgartiradi. Qumning rangi och bo'lsa och rangga kiradi, qumning rangi to'q bo'lsa to'q rangga kiradi. Agar qalqonbaliqni tagi shishali akvariumga solib, keyin akvariumni shaxmat taxtasiga qo'ysangiz, ma'lum vaqt o'tgandan keyin baliq katak gulli rangga kiradi.

skorpena



*Ko'pincha baliqning rangi uning qayerda yashashiga bog'liq. Lekin umumiy qoida shundayki, baliqlarning usti to'q rangda, qorni esa ochroq bo'ladi. Shunda u yuqoridan ham pastdan ham ko'zga tashlanmaydi.*

dengiz otchasi



qorabaliq (marinka)



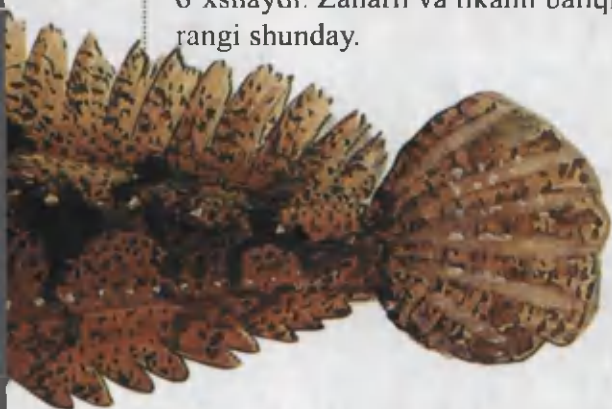
*Suv o'tlari orasida yashovchi dengiz otchasing ajabtovur shakli kishini hayratga soladi.*

Ba'zan rang "aldamchi" bo'ladi. **Kapalak baliqning** orqa tomonida ko'zga o'xshah dog'i bor. Haqiqiy ko'z qora chiziq bilan niqoblangan. Bu baliqqa yirtqich hujum qilganda ko'pincha uni tuta olmaydi. Chunki baliq boshqa tomonga suzib ketadi.

kapalak baliq

**Skorpena** shakl va rang jihatdan suv o'tlari bilan qoplangan toshga o'xshaydi. Bu maskirovkaning ikkita foydasi bor: skorpena yirtqichlardan yashirinishi va ayni paytda mayda baliqlarning ko'ziga ko'rinmay ularni ov qilishi mumkin.

Yashirishga yordam beruvchi rangdan tashqari, ogohlatiruvchi ranglar ham bo'ladi. Baliqlar ogohlantiruvchi rang bilan "Diqqat, xavfli! Menga tegma!" deyayotganga o'xshaydi. Zaharli va tikanli baliqlarning rangi shunday.



Tropik o'rmon etagidagi yarim qorong'ilikda yashovchi **neonlar** xuddi neon reklamaga o'xshaydi.

To'da-to'da bo'lib yashovchi baliqlar odatda ko'rimsiz rangda bo'ladi. Ular bir-birini "o'ziga xos belgilar" orqali tanib oladi. Bu belgi yorqin nuqta, dog', chiziqcha yoki uzun chiziq bo'lishi mumkin.

Baliqlarning himoya vositalaridan biri – elektr toki. Afrika daryolarida elektr laqqa yashaydi. U o'zini himoyalash uchun elektr "quroldan" foydalanadi.

Shilimshiq ishlab chiqaradi.  
elektr ilonbaliq

**Elektr ilonbaliqlar**, torpedo-skatlar va boshqa baliqlarning maxsus elektr a'zolari tok ishlab chiqaradi. Ba'zilarining toki shu qadar kuchliki, o'ljani o'ldirishi va katta yirtqichlarni hurkitishi mumkin.



# INSON UCHUN XAVFLI BALIQLAR

**Qorabaliqning** uvuldurigi baliq urug' tashlayotgan paytda juda zaharli bo'ladi. Qolaversa, bu paytda erkagining ham, urg'ochisining ham qora qorin pardasi zaharli bo'ladi. Qorin pardasi – bu tananing ichki bo'shlig'iga to'shalgan parda. Uning nima uchun zaharli bo'lib qolishi hanuz noaniqligicha qolmoqda. Ehtimol ko'payishning muhim bosqichida baliqlar yirtqichlarga yem bo'lmasligi uchun shunday bo'lar. Hamma baliqlarning qorin pardasi ham qora emas. Olimlarning fikricha qorabaliqning qora qorin pardasi yorqin tog' quyoshining ultrabinafsha nurlaridan himoya qilar ekan. Havaskor baliqchilar qorabaliqlarning zaharli xususiyatlarini bilishadi, lekin ularni mamnuniyat ila tutib zaharli qismlarini tashlab yuborishadi.

Igna bo'ylab o'tgan ariqcha ichida zahar ishlab chiqaruvchi hujayralar joylashgan. Igna dumga biriktirilgan holda harakatsiz turadi. Biroq, skatni bexosdan bezovta qilinsa u dumi bilan keskin zarba berib zaharli tikanini odam oyog'iga sanchadi.

**Tikandum skatlar** dumida arra tishli xanjarga o'xshash ignasi borligi uchun shunday nom olgan. Tikandumlar sayoz suvni ma'qul ko'radi. Ular suvning qumli tubida yaxshi maskirovka qiladi. Ko'pincha cho'miluvchi kishilar uni bosib oladi. Skatlarning zahri juda kuchli, ayniqsa tropikda yashovchi turlarida nihoyatda kuchli. Bunday zahar odamni shol qilishi va kuchli zaharlashi mumkin. Qora va Azov dengizlarida yashovchi tikandum dengiz mushugining zahri tropikda yashovchi qarindoshlarinikidan kuchsizroq.

qorabaliq (marinka)

skorpina

Baliqlar orasida odamlarga ko'ngilsizliklar keltiradiganlari va hattoki o'limga sabab bo'ladiganlari bor. Baliqlar o'zini himoya

tikandum skat



Shunday baliqlar ham borki, ular jabra qopqoqlari va suzgichlaridagi o'tkir tikanlari bilan odamlarni zaharlaydi.

Skorpena baliqlarining Qizil dengizdagi qarindoshi borodavchatka (lotincha *synanceia verrucosa*) suv tubida deyarli qimirlamay yotadi. Suv tubidan baliqning orqasi bilan boshining bir qismi chiqib turadi xolos. Uning tanasi shunday rangdagi, bu baliqni deyarli payqab bo'lmaydi. Agar uni kimdir bosib olsa yoki boshqacha bezovta qiladigan bo'lsa u darhol orqa suzgichini ko'taradi.

Suzgichdagi tikanlar shu qadar o'tkirki, hatto rezina poyabzalni ham tasha oladi. Borodavchatkaning orqa suzgichi tagida zahar bezi bor. Tikan san-chilganda zahar jarohatga tushib kuchli og'riq beradi, shol va hattoki o'limga sabab bo'lishi ham mumkin.

qilish uchun o'tkir tikanlar, tishlar, zahar va hattoki elektr tokidan foydalanadi.



oq akula

Amazonkada **piranya** baliqlari yashaydi. Ular dahshatli yirtqich va hattoki odamxo'r deb nom chiqar-gan. Qon hidini sezib kelgan piranya baliqlar galasi qisqa vaqt ichida bug'u tanasini quruq skeletga aylantirishi mumkin. Qiziq tomoni shundaki, piranyalarning hammasi ham yirtqich emas, ularning orasida vegetarianlari ham bor.

Odam uchun xavfli baliqlar orasida zaharli baliqlar alohida o'rin tutadi. Ular, ayniqsa issiq o'lkalarda ni-hoyatda ko'p va xilma-xil bo'ladi. Ularning ba'zilar odam iste'moli uchun zaharli.

Yaponiya qirg'og'i yaqinidagi dengizda yashovchi **fugu itbalig'i** yomon nom chiqargan. Uning uvuldirig'i, urug' bezi, jigari va terisi zaharli. Biroq Yaponiyada uni zararsiz holatda pishirishni o'rganib olishgan. Chunki, uning go'shti juda mazali.



piranya

itballiq (fugu)

Odam uchun eng xavfli baliq – bu uzunligi 12 metrga yetadigan **oq akula**. Uni odamxo'r akula deb ham atashadi.

Yirtqich akulalarning hid bilish qobiliyati juda yaxshi rivojlangan. Bu ularga o'ljani topishga yordam beradi. Shuning uchun ular jarohatlangan odamlarga yoki ki-yimiga baliq hidi o'mashib qolgan baliqchilarga hujum qiladi.

Bu baliqlarning o'tkir uch-burchak tishlari shunday joylashganki, ular o'ljaning go'shtini qirqib oladi.

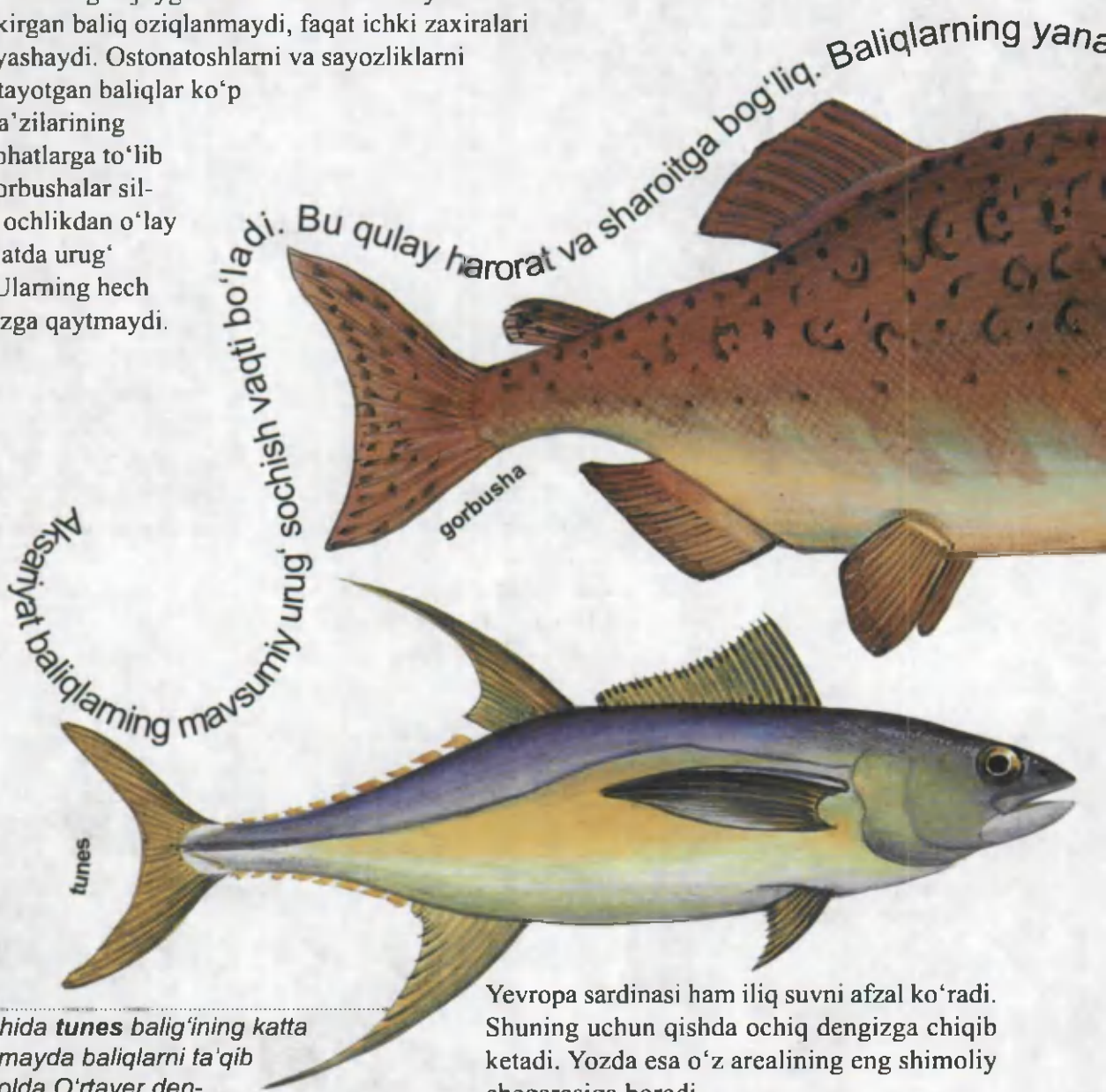


## BALIQLARDA NASLNI DAVOM ETTIRISH

Har bir baliq turi muayyan arealni (ya'ni biror tur tarqalgan joyni) egallagan. Mazkur areal chegarasida baliq galalari doim ko'chib yuradi. Bundan tashqari, baliqlar uzoq masofalarga ham migratsiya qilishi mumkin. Bunday migratsiyalar deyarli har doim oziqa yoki ko'payish maqsadida bo'ladi.

**Gorbusha** kabi lososlarga mansub baliqlar yana o'z daryosiga, tug'ilgan joyiga qaytib keladi. Dengizdan uvuldiriq sohadigan joyga borish oson kechmaydi. Daryoga kirgan baliq oziqlanmaydi, faqat ichki zaxiralari hisobiga yashaydi. Ostonatoshlarni va sayozliklarni kechib o'tayotgan baliqlar ko'p uriladi. Ba'zilarining tanasi jarohatlarga to'lib ketadi. Gorbushalar silasi qurib ochlikdan o'lay degan holatda urug' sochadi. Ularning hech biri dengizga qaytmaydi.

*Baliqlarda urug'lanish jarayoni suvda ro'y beradi. Urg'ochi baliq uvuldirig'ini, erkak baliq esa urug' bezi suyuqligini suvga sochadi. Agar ichki urug'lanish bo'lsa (ba'zan shunaqasi ham bo'ladi), uvuldiriq urg'ochi baliqning ichida qoladi va to'liq shakllangan avlod dunyoga keladi, masalan, guppi.*



Yoz boshida **tunes** baliq'ining katta galalari mayda baliqlarni ta'qib qilgan holda O'rtayer dengiziga kiradi.

Yevropa sardinasini ham iliq suvni afzal ko'radi. Shuning uchun qishda ochiq dengizga chiqib ketadi. Yozda esa o'z arealining eng shimoliy chegarasiga boradi.

Gorbushaning urug'langan donachalari urug' sochiladigan tepaliklarda rivojlanadi. U yer uvuldiriq uchun nisbatan xavfsiz joy.

Suv shag'al qatlami orasidan erkin o'tib rivojlanayotgan urug' donachalarini kislorod bilan ta'minlaydi. Ma'lumki lososlarning uvuldirig'i qizil, aniqrog'i to'q sariq bo'ladi.

Uvuldiriqni kislorod bilan ta'minlashda muhim rol o'ynaydigan moddalarning ko'pligi sababli uvuldiriqning rangi shunday bo'ladi. Nerka bilan keta baliq'ining uvuldirig'ini eng yorqin uvuldiriq deyish mumkin. Chunki, u sekin oquvchi suvda rivojlanadi. Gorbushaning uvuldirig'i kislorodga ko'proq to'yingan tog' daryolarida rivojlanadi. Baliq urug' donachasining rangi och apelsin rangida bo'ladi. Gorbushaning uvuldirig'i kattagina, diametri 5-7 mm. Uvuldiriq qobig'i ham boshqa losos baliqlarnikidan ancha mustahkam. Urug' donachalari bir necha kilogrammgacha bosimni ko'tara oladi. Gap shundaki, gorbusha uvuldirig'ini kuchli oqimda to'nkarilyib ketishi mumkin bo'lgan mayda toshlar orasiga qo'yadi.

ba'zi turlari faqat muayyan joyda urug' sochadi:



yevropa ilonbalig'i

Oddiy skumbriya qishda ochiq dengizda yashaydi, lekin yozda suv isiganda Shimoliy Atlantika okeanining qirg'oqlariga intiladi. Skumbriya galalari urug' sochib bo'lgach ko'rfazlarga kiradi. Bu paytda boshqa baliqlarning iste'molga yaroqli bolalari mo'l bo'ladi.

Miloddan avvalgi IV asrda qadimgi yunon olimi Arastu aytgan ekan: "ba'zi baliqlar dengizni tark etib ko'llar va daryolarga keladi. Ilonbaliq esa aksincha ko'llar va daryolarni tark etib dengizga boradi".

Keyinchalik olimlarning aniqlashicha Yevropa ilonbalig'ining urug' sochadigan joyi Sargasso dengizida ekan. Bu yerdan ilonbaliq lichinkalari Golfstrim issiq oqimi bilan birga Yevropa qirg'oqlariga yetib boradi. Bu sayohat ikki yarim yildan uzoq vaqt davom etadi. Yevropa ilonbaliqlari urug' sochadigan joylariga borish uchun 5600 km masofani kechib o'tadi.

Yangi tug'ilgan ilonbaliqlarning uzunligi nari borsa 6 mm, lekin sayohat davomida ular 75 mm ga o'sadi. Yon tomonlari yassi, ko'zga tashlanmas lichinkalar sayohat qilishga yaxshi moslashgan. Aynan shu ko'zga tashlanmaslik xususiyati ularni sayohat paytida och yirtqichlar komiga tushishdan asraydi. Lichinkalar Yevropa kontinental shelfiga yetib borgach metamorfoza yuz beradi – lichinkalar ulg'aygan ilonbaliqlar singari silindrsimon shaklga kiradi. Yosh ilonbaliqlar oqimga qarshi suzib daryoga kiradi, bilanglab suzib borib suv tubiga yetib boradi. Ilonbaliqlar bir necha yil chuchuk suvda oziqlanadi. Balog'atga yetgan ilonbaliqlar olti-yetti yoshga to'lgach Sargasso dengiziga qaytadi.



# BALIQLAR O'Z ZURRIYODIGA QANDAY G'AMXO'RLIK QILADI?

**Aksariyat baliqlar uchun urug' sochish oddiy ish, lekin ko'plab baliqlarning zurriyod qoldirish borasida o'ziga xos va murakkab usullari bor.**

Akvariumda boqiladigan Arnold kopellasi balig'i suv ustida nasl qoldiradi. Ota-ona baliqlar bir vaqtda suvdan yuqoriga sakraydi. Sakrash vaqtida urg'ochi baliq bir necha urug' donasini chiqarib avvaldan mo'ljallab qo'ygan o'simlikning suv tepasida osilib turgan bargiga yopishtiradi. 6-8 marta sakrashda hamma uvuldiriq chiqarib bo'lingach urg'ochi baliq ketadi. Erkagi esa uvuldiriqni parvarish qilgani qoladi.



*Erkak xo'rozbaliq havoni yutib havo pufakchasi chiqaradi. Bunday pufakcha uzoq vaqt yorilmaydi. Tashqaridan baliq ini ko'pikka o'xshab ko'rinadi. Bu baliqlarni akvariumda boqib ularning ko'payishini kuza-tish mumkin.*

Baliqlarning ba'zi turlari (masalan, sixlid) ko'payishga tayyorlanganda erkak baliq chuqurcha qaziydi. Urg'ochi baliq esa unga uvuldiriq qo'yadi. Labirint guramilar, xo'rozbaliqlar, makropodlar maxsus bez sekreti bilan ishlov berilgan havo pufakchalaridan in quradi.



*Ba'zi akulalar va skatlar qalin muguz kapsulali tuxumlar qo'yadi. Kapsulalar zurriyodni dushmanlardan himoya qiladi. Ipsimon o'simtalar tuxumlarining o'simliklarga yopishib turishiga yordam beradi.*



Aksariyat baliqlar zurriyodiga g'amxo'rlik qilmaydi. Ularda naslning davom etishi juda ko'p (ba'zi baliqlarda esa – masalan, **oybaliqda** nihoyatda ko'p) uvuldiriq qoldirish bilan kafolatlangan. Treska baliq bir sochishda 6 milliontagacha urug' sochadi. Olimlarning hisobiga ko'ra nasl davom etishi uchun har bir millionta urug'dan bitta baliq o'sib ulg'ayishi kifoya qilar ekan. Shuning uchun, dushmanlar va turli ko'ngilsizliklar ko'pligiga qaramay ulardan bir qismi omon qoladi. Omon qolganlari yana ko'plab urug'lar sochadi. Urug'lar suvda suzib oqim olib ketgan turli tomonlarga olis-olislariga tarqaladi. Shu tariqa ko'plab baliqlarning serpushtligi ularni qirilib ketishdan asraydi.



guppi

*Tirik tug'ar baliqlar deb quyidagilarni sanashimiz mumkin: akvariumda boqiladigan baliqlar orasida eng ko'p tarqalgan **guppi** baliq'i, petsiliyal, mollineziyal, muhim ovlanadigan baliq bo'lmish dengiz olabug'asi (dengiz olabug'alari minglab mayda lichinkalar tug'adi) va ba'zi akulalar va skatlar. 500 kilogrammli yirik skat taxminan 9 kilogrammli bitta bola tug'adi.*

Qirilib ketishdan saqlanishning boshqa yo'li baliqlarning bir-biridan juda uzoq bo'lgan turlarida mavjud. Baliqlarning taxminan 1 foizi "tirik" bola tug'adi. Ularning uvuldirig'i ona baliq ichida rivojlanadi va yangi hayotga tayyor baliqchalar dunyoga keladi.

Ko'plab baliqlar in qurish uchun topish oson ashyolardan foydalanadi. Lyalius baliq og'zi bilan suzib yurgan o'simliklarni yig'ib, ulardan va havo puffakchalaridan suzuvchi in quradi. Biroq, quruvchi sifatida hammadan ko'ra kolyushkalar (lotincha Gasterosteidae) ko'proq tanilgan.

*Kolyushkaning erkagi shoxchalar, dengiz o'simliklari va dengiz o'tlaridan in quradi. U suv o'tlari bo'laklarini to'playdi. Ularga o'zining yopishqoq moddasini surtib ehtiyotkorlik bilan sharsimon in quradi. Inga maxsus kirish tuynugidan kiriladi. Bunday inshoot bir necha kunda qurib bitkaziladi. In tayyor bo'lgach erkak baliq urg'ochini inga taklif qiladi (yoki bir necha urg'ochilarni navbatma-navbat taklif qiladi). In yetarli darajada uvuldiriq bilan to'lmaguncha bu ishni takrorlaydi. Keyin erkak baliq inga ko'z-quloq bo'lib turadi va zo'r berib inni va zurriyodini himoya qiladi.*

Ba'zi baliqlar in qurmaydi va zurriyodiga boshqacha yo'l bilan g'amxo'rlik qiladi. **Dengiz otchalarining** erkagi yosh avlodga g'amxo'rlik qilishni o'z zimmasiga oladi.

*Erkak dengiz otchasi uvuldiriqni qornidagi maxsus cho'ntakda olib yuradi. Kichkintoylar urug'dan chiqqandan keyin ham ota ularni ma'lum vaqt cho'ntagida olib yuradi. Bolalar chiqadigan payt kelganda esa ota egilib ularning chiqishiga yo'l ochadi.*



oybaliq

## BALIQLARDA SIMBIOZ

**Tabiatda baliqlar bilan boshqa tirik mavjudotlar o'rtasida turli o'zaro munosabatlar vujudga keladi, u mavjudotlar virus va bakteriyalardan tortib odamgacha bo'lishi mumkin. Ba'zi baliq turlari boshqa mavjudotlar bilan shu qadar chambarchas bog'langanki, ular bir-birisiz yashay olmaydi. Bunday o'zaro manfaatli yaqin aloqani simbioz deb atashadi.**

Masxaraboz baliqlar aktiniyalarning nafas olishiga yordam beradi. Baliqlar suvni harakatga keltirganda suv oqimi aktiniyalarga kislorod bilan birga mayda oziqa ham olib keladi.

Kichik, yorqin rangli masxaraboz baliqlar aktiniyalarning zaharli paypaslagichlari



Gorchakning ko'payishi uning biologiyasidagi eng qiziqarli jihat bo'lsa kerak. Tuxum qo'yadigan paytga kelib urg'ochi baliqda 5 santimetr-gacha "tuxumdon" o'sib chiqadi. Urg'ochi baliq "tuxumdon" yordamida ikki pallali molluskalar mantiyasiga uvuldiriq qo'yadi. Urug'lar chig'anoqning mustahkam pallalari himoyasi ostida rivojlanadi. Ular baliq bo'lib shakllangach chig'anoqlarni tark etadi. Bu nafaqat baliqlar uchun foydali. Molluskalar ham bundan manfaatdor. Gorchak baliq urug' tashlaydigan paytda, toki baliqlar molluska atrofida suzib yurar ekan molluskalar o'z lichinkalarini qo'yib yuboradi. Har bir lichinka o'tkir ilgakchalar bilan qurollangan bo'lib, ilgaklar yordamida baliqlarga yopishib oladi. Baliqqa yopishib olgan lichinka xo'jayinining qonini ichib rivojlanadi. Ma'lum vaqt o'tgach molluskalarning ulg'aygan lichinkalari baliqdan ajralib o'zini suv tubiga tashlaydi. Shu tariqa gorchak molluskalarning turli joyga tarqalishiga yordam beradi.

Baliq bilan molluskaning o'rtasidagi simbiozning yorqin misoli sifatida gorchak baliqni keltirishimiz mumkin. Tashqi ko'rinishi jihatidan bu baliq jajji tovonbaliqqa o'xshaydi. Uzunligi 10 santimetrgacha yetadi. Gorchak Rossiyada keng tarqalgan. Uning go'shti biroz achchiq. U daryoning qirg'oqqa yaqin joylarida suvi toshib chiqadigan ko'llarda, tubi qumli suvda yashaydi. Balchiqli va yashil suv o'ti bor joylarda gorchakni uchratmaysiz. Gap shundaki, tubi qumli suvda ikki pallali molluskalar yashaydi. Gorchaklar hayoti bunday molluskalar bilan chambarchas bog'liq.

Tozalovchi sanitar jonivorlar o'z maqsadini ifodalash uchun "marosim raqsiga" tushayotgandek o'ziga xos harakatlar qiladi. Bu paytda ular begona baliq ro'parasida turmaslikka harakat qiladi, aks holda begonalarning ovchilik instinktini qo'zg'atib yuborishi mumkin.



orasida xotirjam suzib yuradi va ulardan qolgan oziqa qoldiqlari bilan oziqlanadi.

Jabralar orqali tanaga kirib oluvchi mayda qisqichbaqalar, chuvalchanglar va teri orqali kiruvchi bakteriyalar kabi dushmanlardan xalos bo'lish uchun ko'plab baliqlar **gubanlar** kabi mayda baliqlar va krevetkalar xizmatidan foydalanadi. Bunday tozalovchi sanitarlar o'z hayotiga xavf tug'dirmagan holda uzun navbatda turgan "mijozlarga" xizmat ko'rsatadi. "Mijozlar" orasida akula va murena kabi yirtqichlar ham bo'ladi. Baliqlarni parazitlar bezor qilganda ular tozalovchi sanitarlar yashaydigan joyga boradi. Tozalovchilar esa ularni parazitlardan xalos qiladi.

Ulkan dengiz anemonlari yoki **aktiniyalarning** yorqin rangli kichik **masxaraboz baliqlar** bilan simbiozi juda qiziq. Aktiniyalar – yirtqich.

Ularning paypaslagichlariga yaqinlashgan baliqlarni otuvchi hujayralarning zahri mahv etadi. Masxaraboz baliqlar esa u yerda xotirjam suzib paypaslagichlarda qolgan oziqa qoldiqlari bilan oziqlanadi. Hoynahoy bu baliqlarning

tanasini qoplab olgan shilliq ularni zahar ta'siridan himoya qilsa kerak. Aktiniya esa o'z

navbatida masxaraboz baliq topgan baliqning qoldig'i bilan oziqlanadi.

Chunki o'ljani tutgan masxaraboz baliq uni xavfsiz joyga, ya'ni aktiniyalar oldiga olib boradi. Aktiniyalar

oldiga olib boradi. Aktiniyalarning zaharli paypaslagichlari masxaraboz baliqni xavfsiz boshpana bilan ta'minlaydi. Baliq aktiniyalar poyiga uvuldiriq qo'yadi va hatto ba'zan paypaslagichlarga ishqalanadi ham.



## DENGIZ TUBIDAGI HAYOT

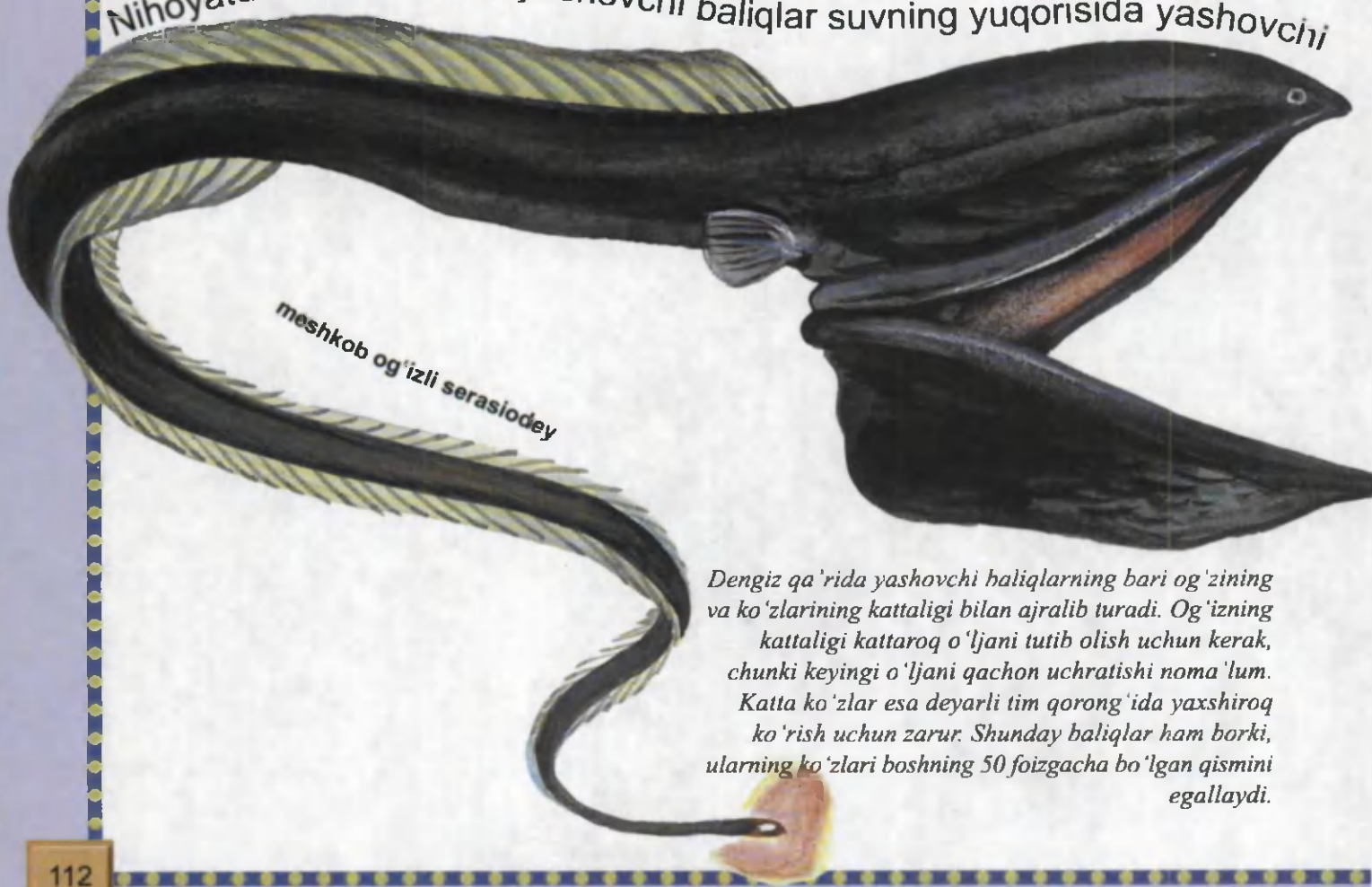
Dengiz tubida yashovchi baliqlar suvning yuqori qismida yashovchi qarindoshlaridan nafaqat tashqi ko'rinish jihatidan farq qiladi. Juda chuqur joyda yashagani uchun ulardagi baliq pufagi ichak bilan aloqani yo'qotadi. Agar shunday bo'lmaganda kuchli bosim tufayli baliq pufagidagi gaz tashqariga chiqib ketgan bo'lar edi. Shuning uchun pufakcha ichakdan butkul izolatsiya qilingan. Dengiz qa'rida yashaydigan baliqlarning aksariyatida esa bunday pufak umuman yo'q bo'lib ketgan. Dengiz tubida yorug'lik yo'qligi tufayli bunday baliqlarning tuzilishida boshqa jiddiy o'zgarishlar ham bo'lgan. Quyosh nuri dengiz qa'rigacha yetib bormaydi, u yerda mangu zulmat hukmron. Okean qa'rida yashovchi turli turkumlarga mansub bo'lsa ham bir xil sharoitda yashagani uchun ularning oziqlanishida, ko'payishida va xatti-harakatlarida umumiylik bor.



oddiy xauliod

*Serasiodey ikkita jinsi bir-biridan ko'rinish jihatidan ham yashash tarzi jihatidan ham farq qiladi. Urg'ochi serasiodey kattagina – uzunligi bir metr atrofida, vazni 7 kilogrammga yetadi. Erkagi esa juda kichkina – bo'yi 1.2 santimetr, vazni esa atigi 14 mg. Ushbu jajji jonivor urg'ochisini topib ombursimon o'tkir tishlari bilan unga yopishib oladi. Ko'p o'tmay uning lablari bilan tili urg'ochi bilan birlashib ketadi. Endi erkagi oziqa topishi kerak: u urg'ochi bilan umumiy qon tomirlariga ega bo'ladi. Oziqa qon bilan birga keladi. Erkagining jabralari saqlanib qoladi. Qolgan xususiyatlariga kelsak, faqat bitta asosiy xususiyat saqlanib qoladi – naslni davom ettirish xususiyati.*

Nihoyatda chuqur joyda yashovchi baliqlar suvning yuqorisida yashovchi



meshkob og'izli serasiodey

*Dengiz qa'rida yashovchi haliqlarning bari og'zining va ko'zlarining kattaligi bilan ajralib turadi. Og'zining kattaligi kattaroq o'ljani tutib olish uchun kerak, chunki keyingi o'ljani qachon uchratishi noma'lum. Katta ko'zlar esa deyarli tim qorong'ida yaxshiroq ko'rish uchun zarur. Shunday baliqlar ham borki, ularning ko'zlari boshning 50 foizgacha bo'lgan qismini egallaydi.*





Chuqur suv ostida yashaydigan baliqlar nur sochish qobiliyatidan turlicha foydalanishi mumkin. Masalan, yorug'lik bilan o'ljani avrab chaqiradi. Qiziquvchan jonivor miltillayotgan "olov" yoniga suzib boradi, u yerda esa uni och yirtqich poylab turgan bo'ladi. Xo'rak yirtqich baliqning shundoq tumshug'i oldida turishi mumkin. Bu xuddi nur sochuvchi xo'rakli qarmoqqa o'xshaydi.

Ko'pincha yorug'lik baliqlarga boshqa jins vakillarini jalb qilishga yordam beradi. Bu juda muhim, chunki bepoyon zimistonda ular bir-birini topishi mushkul. To'g'ri, baliqlar bir-birini hididan ham topishi mumkin. Okean suvi hidni uzoq saqlab qoladi.



linofrina

Dengiz qa'rida yashaydigan ko'plab baliqlarning ko'zlari umuman yo'q bo'lib ketgan. Ular ko'zlarning yo'qligini teri sezgisining kuchliligi bilan to'ldiradi. Ularning qo'shimcha sezgi a'zolari bor: ko'plab mo'ylovlar va butun boshli tanadagi boshqa o'simtalar.

aliqlardan ko'p jihatdan farq qiladi

Ko'pincha dengiz qa'rida yashovchi baliqlarning tashqi ko'rinishi g'aroyib va ajabtovur bo'ladi.

300 metrdan chuqurroqda yashaydigan baliqlarning deyarli yarmi nur sochuvchi a'zolarga ega. Ba'zilarining terisidagi maxsus bezlari nur sochadi. Xuddi butun boshli baliq nur sochayotganga o'xshaydi. Boshqalarida esa linzali projektorga o'xshab murakkab tuzilgan yoritish a'zolari bor. Yana ba'zi baliqlarning ko'zida maxsus nur sochuvchi a'zo bor. Ularning ko'zi xira nur sochib turadi.



boltabaliq



# BALIQLAR – UY HAYVONLARI



Yaponiyada zog'orabaliqlar uchun maxsus bayram ham bor – O'g'il bolalar kuni. Bu kunda, 5-mayda osmonga zog'orabaliq shaklidagi katta, chiroyli varraklar uchiriladi.

Zog'orabaliq shu qadar ommabopki, ba'zi mamlakatlarda, masalan, Chexiya va Slovakiyada yangi yil dasturxonini usiz tasavvur qila olishmaydi.

Akvariumda boqiladigan uy baliqlarning ko'plab turlari odamlar tomonidan

Kam tangachali (bir necha katta tangachasi bor) zog'orabaliqni yoki tangachasiz zog'orabaliqni tozalash oson. Karplarning tez o'sadigan turlari va hat-toki mayda qiltanog'i yo'q turlari yetishtirilgan.



kam tangachali zog'orabaliq

Turli mamlakatlardagi odamlar zog'orabaliqning xilma-xil turlarini yetishtirish ustida ishlashgan. Yaponiyada zog'orabaliqlarning "koi" deb ataluvchi dekorativ turlari yetishtirilgan. Ular juda yorqin va rang-barang. Ularni qo'lga o'rgatish juda oson. Koilar butun dunyoga tez tarqalgan. Ularni bog'lardagi ko'llarda va hovuzlarda saqlashadi. Xitoyda mitti zog'orabaliqlar yetishtirilgan. Ularni akvariumda ham boqish mumkin.

paradum (vualxvost)



guppi



Guppi seleksionerlarning tajribalari uchun juda unumli baliq chiqib qoldi. Guppilarning ko'plab turlari yetishtirilgan. Ayniqsa erkak guppilar juda chiroyli bo'lib rangi bilan (ko'k, yashil, qizil, qora, tillarang), suzgichlarining shakli bilan (lentasimon, yubkasimon, sanchqisimon, pardasimon) ajralib turadi.

Qadimdan odamlar sazan boqqan. Avval yovvoyi baliqlarni tutib ko'llarga solishgan. Ko'ldan baliqni tutib boylar va zodagonlar dasturxoniga qo'yish oson bo'lgan. Keyin ularni boqib ko'paytirishni o'rganishgan. Odamlar yog'i ko'p, go'shti ko'p bo'lib ko'ringan va tez o'sadigan baliqlarni ko'paytirish uchun tanlab olishgan. Tanlash paytida kamroq cho'chiydiganlarini afzal ko'rishgan. Shunday qilib sazanning madaniy yoki xonaki shakli bo'lmish zog'orabaliq paydo bo'lgan. Zog'orabaliqning tanasi qisqaroq va balandroq. U sazandan ko'ra semizroq va go'shtdorroq, xatti-harakat jihatdan ham farq qiladi. Zog'orabaliqlar unchalik ehtiyotkor va hurkak emas.



seleksiya yo'li bilan yetishtirilgan.



teleskop

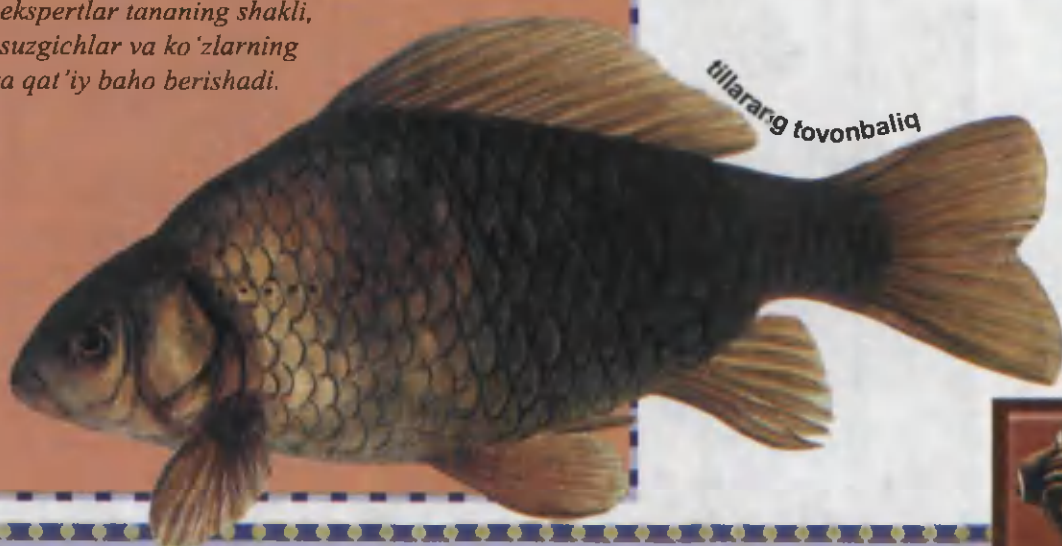
Sazanning yaqin qarindoshi – bu **kumushrang tovonbaliq**. Bu baliq, to'g'rirog'i uning tillarang ko'rinishi tilla baliq-ning xilma-xil turlarini yetishtirish obyektiga aylandi. Tilla baliqlar akvariumchilar orasida juda omalashgan.

*Baliqlarning har bir turi o'z standartlariga ega (zotdor itlarda bunday standartlar yo'q). Ko'rgazmalardagi ekspertlar tananing shakli, rangi hamda suzgichlar va ko'zlarning shakliga qat'iy baho berishadi.*



diskus

**Sazan** – sokin suv havzalari, ko'llar va sokin daryolarda yashaydigan ko'p tarqalgan baliq. U Rossiyaning janibiy qismida hamda Yevropa va Osiyo mamlakatlarida uchraydi.



tillarang tovonbaliq



# AMFIBIYALAR (SUUDA HAMDA QURUQLIKDA YASHOVCHI HAYVONLAR)

Suvda hamda quruqlikda yashovchi hayvonlarni amfibiylar deb atashadi. "Amfibiya" so'zi yunon tilidan tarjima qilganda "ikki xil yashovchi" degan ma'noni bildiradi. Amfibiylar quruqlikda yashaydigan umurtqalilarning qadimiylaridan hisoblanadi. Ular quruqlikda taxminan 320 million yil muqaddam paydo bo'lgan ekan. Jonivorlarning bu sinfi go'yoki baliqlar bilan haqiqiy umurtqalilar o'rtasidagi oraliq holatda turganga o'xshaydi.

## Amfibiylarning turkumlari

Oyoqsizlar  
(chervagalar)  
200 ta turi  
bor



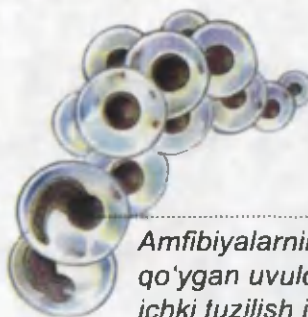
Dumlilar  
400 ta turi bor



Dumsizlar  
3800 ta turi bor



Amfibiylar – sovuq qonli hayvonlar. Shuning uchun ularning aksariyati tropik iqlim mintaqasida yashaydi. Ular, shuningdek, Antarktidadan boshqa barcha materiklarda uchraydi. Kuzda harorat pasayganda amfibiylar uyquga ketadi.



Amfibiylarning aksariyati suvda ko'payadi. Ular qo'ygan uvuldiriqdan ham tashqi ko'rinish, ham ichki tuzilish jihatidan baliqlarga o'xshaydigan lichinkalar chiqadi.



Lichinkalar suv o'tlari, bakteriyalar hamda o'simlik va hayvonlarning chirigan qoldiqlari bilan oziqlanadi. Ulg'aygan amfibiylar esa, qaysi turkumga mansub bo'lmasin bari yirtqichlardir.



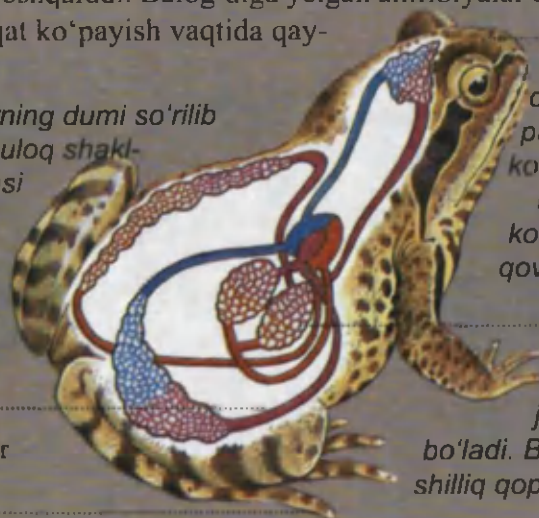
Tashqi va ichki jabralar lichinkalarga faqat suvda nafas olish imkonini beradi. Lichinka dumini to'lqinsimon harakatlantirish orqali suzadi.

Lichinkaning ulg'aygan jonivorga aylanishini maxsus bezlardan ajralib chiqib qonga quyiluvchi moddalar boshqaradi. Balog'atga yetgan amfibiylar endi suvda emas, quruqlikda yashaydi. Suvga faqat ko'payish vaqtida qaytadi.

Dumsiz amfibiylarning dumi so'rilib ketadi. Murakkab quloq shakllanadi, quloq pardasi ko'zga tashlanib turadi.

Ikkinchi qon aylanish doirasi paydo bo'ladi.

Besh barmoqli oyoqlar vujudga keladi.



Zaif ko'ruvchi yon ko'zlar o'rniga katta, qavariq ko'zlar paydo bo'ladi. Amfibiylar bu ko'zlar bilan uzoq masofadagi harakatlanayotgan jismlarni ko'ra oladi. Harakatlanuvchan qovoqlar ko'zlarni qurib qolishdan asraydi.

Lichinka ulg'aygan jonivorga aylanishida jabralar o'miga o'pka paydo bo'ladi. Bundan tashqari, amfibiylar shilliq qoplagan nam terisi orqali ham nafas oladi.

# OYOQSIZ AMFIBIYALAR

**Oyoqsiz amfibiyaalar yoki chervagalar aslida katta yomg'ir chuvalchanglariga o'xshaydi. Bu jonivorlar quruqlikda yashashga juda yaxshi moslashgan. Ularning tanasi halqali chiziqlar bilan o'ralgan. Shakli ilonnikiga o'xshaydi. Dumi va oyoqlari yo'q. Chala rivojlangan ko'zlari shilliq bilan qoplangan teri ostiga yashiringan. Kichik istisnoni aytmaganda tropik o'rmon tuprog'ida yashovchi oyoqsiz amfibiyaalarning bari kichik, mustahkam boshi bilan zarba berib o'ziga yo'l ochadi. Ular chumoli va termitlar bilan oziqlanadi. Ularni terisidan ajralib chiqayotgan zaharli moddalar himoya qiladi.**

Suv chervagasi boshqa amfibiyaalardan farqli o'laroq ulg'aygandan keyin hech qachon suv havzasini tark etmaydi. Shuning uchun ularning tanasining yon tomoni baliqlarniki singari yassi ko'rinishda, ayniqsa orqa qismi.

**Seylon chervagasi** (lotincha *Ichthyophis glutinosus*) irmoqlar qirg'og'ida, 30 sm yer ostida yashaydi. U yomg'ir chuvalchanglari va mayda ilonlar bilan oziqlanadi. Urg'ochisi suv yaqinidagi inida o'ndan ortiq katta tuxum qo'yadi va tuxumlarini tanasi bilan o'rab olib zaruriy namlikni saqlab turadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar tashqi jabralarini tashlab yuborib yaqinroqdagi irmoqqa yo'l oladi. Keyin ularning bo'yi to'rt barobar o'sgach suvdan chiqib haqiqiy quruqlikda yashovchi jonivorlarga aylanadi.



Urg'ochi **Janubiy Amerika halqali chervagasining** uzunligi 40 santimetrga yetadi. U nam tuproqqa shilliq bilan qoplangan beshtacha tuxum qo'yadi va toki kattalardan farq qilmaydigan kichikintoylar yorib chiqmaguncha tuxumlarini himoya qiladi.

*Oyoqsiz amfibiyaalar orasida tirik tug'arlari ham bor. Ularning zuriyodi darhol bola bo'lib tug'iladi, lekin unga qadar ona amfibiya taxminan bir yil davomida 15-35 ta tuxumni tanasining ichida ko'tarib yuradi.*

Janubiy Amerika halqali chervagasi



## DUMLI AMFIBIYALAR

*Dumli amfibiya suvda harakatlanganda ildam harakatlanish uchun dimini ishga soladi, oyoqlar esa rul vazifasini o'taydi. Quruqlikda esa dumli amfibiya barcha to'rt oyoqlilar singari tanasini egib qadam tashlab harakatlanadi. Dumli amfibiyaning lichinkalari tuzilish jihatdan ulg'aygan jonivorlarga juda ham o'xshaydi. Biroq, lichinkalar tuxumdan chiqqandan keyin ularning oyoqlari bo'lmaydi. Ulg'aygan jonivorlar ham lichinkalar ham mayda umurtqasizlarni ov qiladi va o'ljani eng avvalo hidiga qarab topadi. Ularning ko'rish qobiliyati kuchli emas, eshitish qobiliyati ham rivojlanmagan, ularning ba'zilarigina kuchsiz tovushlar chiqaradi.*

Eng yirik dumli amfibiya – bu **ulkan salamandra**. U Sharqiy Xitoy tog'laridagi tezoqar dar-yolarda va Yaponiyaning bir orolida yashaydi. Salamandralar kunduzi deyarli suvni tark etmay katta toshlar ostiga yoki osilib turgan qirg'oq ostiga yashirilib oladi. Kechasi esa kuchli hid bilish qobiliyatini ishga solib baqalar, baliqlar, qisqich-baqalar va suv hasharotlarini qidirib topadi. Sirg'anchiq o'ljani mayda, lekin o'tkir tishlar bilan qurollangan jag'lari bilan ushlaydi. Salamandra ichki jabralari va terisi bilan nafas oladi. Yaxshi rivojlanmagan o'pkasi esa baliq pufagi vazifasini o'taydi. Bu jonivorlarning go'shti tan-siq taom hisoblangani uchun ularga hamma yerda qiron keltirib noyob jonivorga aylantirib qo'yish-gan. Yaponiyada salamandralarni ov qilish uchun ko'paytirishadi.

G'arbiy Kavkaz tog'larining nam o'rmonlarda yashovchi **Kichik Osiyo tritoni** haqli ravishda eng chiroyli triton deb hisoblanadi. Bahorda, ko'payish mavsumi boshlanganda erkak triton ajoyib "to'y libosi" bilan kuchli taassurot qoldiradi. Yoz faslining boshida ko'payish mavsumi tugaydi va tritonlar ta'sirchan ko'rinishini va tarog'ini yo'qotadi. Amfibiya suvdan chiqadi. Ularning quruqlikdagi hayoti boshlanadi. Kunduzi tritonlar terisini qurib qolishdan himoyalash uchun toshlar ostiga, ag'anagan daraxtlar, to'nkalar va o'rmon to'shamasi ostiga yashirib oladi. Ular tunda ovga chiqib yomg'ir chuvalchaglari, shilliqqurtlar, hasharot lichinkalarini ovlaydi. Tritonlar qishlash uchun sinib tushgan shox-shabbalar ostiga kirib oladi, yerga ko'milib oladi yoki boshqa jonivorlarning iniga kirib oladi.

Dumli amfibiya suvda harakatlanganda ildam harakatlanish uchun

ulkan salamandra

Kichik Osiyo tritoni

Uulkan sala-mandra uzun-ligi 1.5 m ga yetadi, vazni esa 8-10 kg bo'ladi.

**Salamandra-pigmeyning** uzunligi kamdan kam hollarda 5 santimetrga yetadi. U eng kichkina dumli amfibiya hisoblanadi. Shimoliy Amerikaning Appalachi tog‘lari o‘rmonlarida, dengiz sathidan 2000 metr balandda yashaydi. Bu jonivorlarning o‘pkasi yo‘q, lekin shunga qaramay salamandralar quruqlikda hayot kechirib to‘kilgan nam barglar va moxlarga berkinib oladi. Tunda u eshakqurtlar, mingoyoqlar va mayda hasharotlarga hujum qiladi. Salamandra juda nam tuproqli chuqurchaga yoki tosh ostiga tuxum qo‘yadi, bo‘lajak lichinkalarni o‘zining shilimshiq moddasi va tanasi bilan himoya qiladi. Tuxumdan chiqqan lichinkalarning bo‘yi 1 santimetr gacha bo‘ladi. Ular suv havzasiga ehtiyoj sezmaydi. Lichinkalar kuchli yomg‘irdan keyingi nam o‘tlar orasida ham balog‘atga yetgan jonivorga aylanishi mumkin.



Baland taroq teri yuzasi maydonini oshiradi va suvda yaxshiroq nafas olishga yordam beradi. Bu tritonga uzoq vaqt suvda qolish imkonini beradi va havo olish ilinjida hadeb suv sathiga ko‘tarilishni kamaytiradi. Chunki triton jozibadorligi bilan ko‘plab yirtqichlar e‘tiborini jalb qilib qo‘ymaslikka harakat qiladi.



dumini ishga soladi, oyoqlar esa rul vazifasini o‘taydi.

sibir uglozubi

**Sibir uglozubi** (lotincha Hynobiidae) – dunyoda eng keng tarqalgan dumli amfibiya. U Rossiyaning katta qismida Volga dayrosining o‘ng qirg‘og‘i va Shimoliy Uraloldi yerlaridan tortib Kuril orollari, Saxalin va Shimoliy Yaponiya-gacha bo‘lgan hududda yashaydi. Eng qizig‘i shundaki, bu amfibiya shimolda Qutb doirasi chegarasi ortida yashaydi. Uni tundrada, 72 daraja shimoliy kenglikda uchratishgan! Bu – quruqlikda yashovchi sovuq qonli jonivorlar orasidagi eng shimoliy topilma hisoblanadi. Ushbu ajoyib jonivor shu qadar “sovuqsevarki”, harorati selsiy bo‘yicha zo‘rg‘a 4 darajaga yetadigan suvda o‘zini yaxshi his qiladi. Qishlash paytida esa qirg‘oqda selsiy bo‘yicha minus 40 daraja sovuqqa bardosh beradi. Bu – umurtqalilar qishki uyquda bardosh berishi mumkin bo‘lgan eng katta manfiy harorat.

Ba‘zan uglozublarni abadiy muzlik yerlarda topishadi. Yakutiyada shunday muzlab qolgan uglozubni topishgan. Avvaliga uni shu hududda topilgan mamontlarga o‘xshash qazilma deb o‘ylashgan. Lekin qazilma erigandan keyin jonlangach u “atigi” 90 yoshda ekani ma‘lum bo‘lgan.



## DUMLI AMFIBIYALAR

Alp tog'larining janubi-sharqidagi daryolarda va Bolqon yarim-orolining shimoli-g'arbida vaqti-vaqti bilan uzunligi taxminan 25 santimetrli, panjalari yaxshi rivojlanmagan, eshkaksimon dumli, och pushti rangli jonivor paydo bo'ladi. Cho'rtanbaliqnikiga o'xshah boshida ko'zlari ko'rinmaydi. Ko'zlar butkul teri ostiga yashiringan. Boshining orqasida esa yorug' qizil rangdagi patli jabralar yaqqol ko'zga tashlanadi.

**Odamlar ushbu jajji maxluqdan qo'rqishadi va uni "olm" deb atashadi. Ularning fikricha bu maxluq ko'ringanda baxtsizlik ho'lar ekan: suv toshqinlari, bo'ronlar va boshqa ofatlar. Bunday xurofot asossiz emas. Chunki protey (jonivorning ilmiy nomi) tog'larda mo'l yomg'ir yoqqandan keyin daryoda paydo bo'ladi. Demak, chindanam suv toshqini bo'lishi mumkin.**

Urg'ochi proteyning ichida 80 ta lichinkaga mo'ljallangan oziqa zaxirasi bo'ladi, lekin u atigi ikkita tirik lichinka dunyoga keltiradi. Lichinkalarning teri ostidagi ko'zlari ko'rinib turadi. Bu proteylarning ajdodi ko'ra olganini va g'orlarda emas yer ustida yashaganini bildiradi. Ba'zilar ushbu ajoyib ko'r amfibiyaalarni sotish maqsadida yer osti ko'llarida va daryolarida juda ko'p miqdorda ovlashgan. Hozirgi kunda **protey** Tabiatni muhofaza qilish xalqaro jamiyatining Qizil kitobiga kiritilgan.

Ko'plab aksolotllar, tritonlar va salamdralar tasodifan jarohatlanganda yoki tana a'zolaridan mahrum bo'lib qolganda mazkur a'zolar tiklanadi yoki yangisiga almashadi. Bu nafaqat dumli amfibiyaalarga xos xususiyat, balki meduzalar, sakkizoyoqlar, dengiz yulduzlari ham shunday xususiyatga ega. Mazkur xususiyat "regeneratsiya" deb ataladi. U lotin tilida "qayta tug'ilish" yoki "yangilanish" degan ma'noni bildiradi. Qandaydir yirtqich tritonning panjasini tishlab uzib olishi mumkin. Agar jarohatlangan triton yashirinishga ulgursa, ma'lum vaqt o'tgandan keyin tritonning jarohatlangan yeridan avvalgisidan qolishmaydigan yangi panja o'sib chiqadi. Salamdraning yirtqich og'zida qolgan uzun dumli bilan ham xuddi shu hol ro'y beradi.

Neoteniya faqat dumli amfibiyaalarda bo'lishi kuzatilgan

Ajoyib regeneratsiya xususiyatini o'rganish asnosida olimlar laboratoriyalarda **ximera** nomini olgan ajoyib jonivor yetishtirishni o'rganib olishdi ("ximera" yunoncha so'z bo'lib boshi arslonnikiga, tanasi echkinikiga va dumi ajdarnikiga o'xshash afsonaviy maxluqqa nisbatan qo'llanilgan).

*Aksolotl boshini va old qismini alp tritonining orqa qismi va dumiga payvandlab (bu ish jonivor tuxumdalgidayoq bajariladi) ikkala turning xususiyatlariga ega ximerani qo'lga kiritishdi. Qaysi jonivorning boshi payvandlangan bo'lsa ximerani o'sha boshqaradi.*





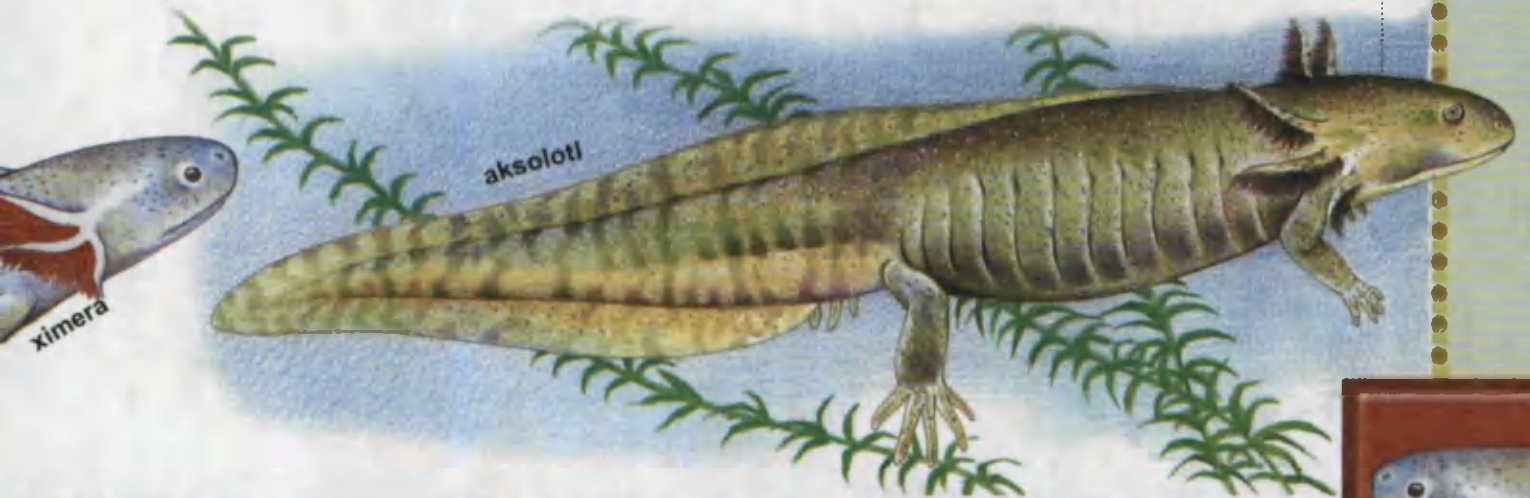
**Yo'lbarssimon ambistomaning** hayot tarzi (ambistomalarning bari Shimoliy va Markaziy Amerikada yashaydi) boshqa dumli amfibiyalamikidan kam farq qiladi. Odatda dumli amfibiyalarning ko'payish va lichinka davri suvda, ulg'aygan davri esa quruqlikda o'tadi. Biroq lichinka chuqur sovuq suv havzasiga tushib qolsa u ulg'aygan jonivorga aylanmaydi. Lichinka suvda yashashda davom etadi, o'sadi, semiradi va oxir-oqibat ko'paya boshlaydi va ulg'aygan ambistomaga aylanmaydi! Bunday jonivor **aksolotl** deb ataladi. Bunday noyob zoologik hodisa neoteniya degan nom oldi (yunon tilida "neos" – yoshlik va "teyno" – cho'zilish).

(jonivor harorat pastligida va oziqa yetishmaganda faqat suv jonivori bo'lib yashaydi).



Protey doim g'or daryolarida va ko'llarida zim ziyo qorong'ilikda yashaydi. Shuning uchun u ko'rish qobiliyatidan va rangdan benasib, vaholangki yorug'likni terisi bilan seza oladi.

*Aksolotl – juda ommalashgan laboratoriya jonivorlaridan biri. Laboratoriyalarda aksolotllarni sun'iy ravishda ulg'aygan ambistomalarga aylantirishadi. Buning uchun beso'naqay amfibiyani boshqa jonivornlarning qalqonsimon bezidan tayyorlangan preparat bilan boqishadi (eslang, jonivorning o'zgarishini bezlardan qonga quyiladigan moddalar boshqaradi). Ko'payayotgan lichinka tashqi jabralarini tashlab yuboradi, ozg'inlashadi va quruqlikka ajoyib ambistoma holatida chiqadi.*



## BAQALAR VA QURBAQALAR

**Dumsiz amfibiyalar – eng zamonaviy va eng rivojlangan amfibiyalar. Ularning tanasi quruqlikda sakrab harakatlanishga va suvda itarib harakatlanishga yaxshi moslashgan.**



Shimoliy Amerika o't-alaf baqasi

Amerikada, Florida yarimorolida dunyodagi eng jajji baqalardan biri **Shimoliy Amerika o't-alaf baqasi** yashaydi. Mazkur mittivoy (uning uzunligi 1.5 sm) maysazorlarda yashaydi va buta yoki kichik daraxtlarga chiqib oladi. Kun g'ira-shira paytida u yerdan uning jarangli ovozi eshitiladi. U xuddi chirildoq hasharotning ovozigina o'xshaydi.

*Dumsiz amfibiyalar suvda ham orqa oyoqlaridan foydalanadi. Orqa oyoqlar yozilganda suvni orqaga itaradi va ponasimon tanani oldinga harakatlantiradi. Orqa oyoqlarning uzun barmoqlari orasidagi parda itariladigan suv maydonining kengroq bo'lishini ta'minlaydi. Akvalanglarning lastlariga o'xshash mazkur orqa oyoqlar eshkak vazifasini o'taydi.*



pipa

Eng katta baqa **goliyf** G'arbiy Afrikada yashaydi. Uning uzunligi 32-35 santimetr, vazni esa 3.5 kilogrammga yetadi va 8 metr masofa uzoqlikka sakray oladi.

*Amfibiyalar sakrayotganda juda uzun orqa oyoqlari bilan yerdan itariladi. Orqa oyoqlar sakrashdan avval yig'ilgan holatda bo'lib, sakrash paytida esa keskin yozi-ladi. Shu tariqa tanaga kuchli turtki beriladi va tana zambarak o'qidek otiladi. Jonivor old oyoqlari bilan yerga qo'nadi. Old oyoqlar yerga urilish zarbini kamaytiradi.*

Umurtqalilarning ko'zida muhim bir o'ziga xos jihat mavjud – ular harakatsiz jismlarni ko'rmaydi. Oliy umurtqalilarda bu kamchilik ko'zlarning doimiy harakatda bo'lishi bilan to'ldiriladi. Ko'zlar doim kichik tebranuvchan harakatda bo'ladi, shuning uchun harakatsiz jism ham ko'rinadi. Amfibiyalarning ko'zi esa harakatsizdir.

*Baqalar va qurbaqalarning yirik ko'zlari bosh tekisligidan bo'rtib chiqib turadi va jonivorning tanasi butkul suv tagida bo'lsa ham keng manzarani ko'rish imkonini beradi.*



*O'lja yutilayotgan paytda ko'zlar ko'z kosasi ichiga tortiladi.*



**Kavkaz qurbaqasi** hududdagi eng katta amfibiya hisoblanadi. Uning kattaligi 20 santimetrga yetadi. U dengiz bo'yidagi va tog'dagi o'rmonlarda yashaydi, nam sersoya joylarni ma'qul ko'radi va dengiz sathidan deyarli 2000 metr baland tog'larga ko'tariladi. Hayotining katta qismini quruqlikda o'tkazuvchi dumsiz amfibiyalarning nafas olishida, masalan, qurbaqalarning nafas olishida teri muhim rol o'ynamaydi. Ularning o'pkasi yaxshi rivojlangan. Jonivorlar burun teshiklari orqali og'izga havo to'playdi, shuning uchun tomoq pastga tushadi. Keyin burun teshiklari klapanlar bilan yopiladi, bo'yin yuqoriga ko'tarilib havo o'pkaga yetib boradi.

kavkaz qurbaqasi



*Qurbaqa yirtqichlardan qo'rqmaydi, chunki uning g'adir-budur, g'udda-g'uddali, quruq terisi bor va ko'zlarining orqasida kuchli zahar bezlari joylashgan. Misol uchun ilon yaqinlashgudek bo'lsa qurbaqa tahdidli holatda turib oladi. Bunday holatda qurbaqani tutib olish qiyin, yutib yuborish esa undan ham qiyin. Ba'zan qurbaqa shunday holatda ilonga qarshi sakrab qoladi.*

**Ko'l baqasi** Markaziy Yevropa sharqidan to Fors tog'lari va G'arbiy Oltoygacha bo'lgan kenglikdagi suv havzalarida yashaydi. Ushbu yirtqich katta og'zi bilan yirik hasharotni, kaltakesakni, suvilon bolasini, qush palaponini va hattoki sichqonni tutib yutib yuborishi mumkin. Dumsiz amfibiyalarning aksariyati kuchli ovoz chiqara oladi.

*Odatda erkak baqalarga xos "nag'malar" tovush paychalari orqali chiqariladi va maxsus rezonator-qopchalari bilan kuchaytiriladi. Pufakdek shishuvchi bunday qopchalar ba'zi turlarda tilning tagida tomoqda joylashsa, boshqalarda tashqarida, og'zining ikki chetida joylashgan bo'ladi.*

*Amfibiyaning to'xtab turgan ko'zlari har qanday harakatlanuvchi jismni, uning qaysi tomondan kelishidan qat'i nazar ko'rish imkonini beradi. Chunki baqa faqat o'sha narsani ko'radi, boshqa narsalar uni chalg'itmaydi.*

*Ko'l baqasining erkagi qovushish mavsumida o'z turiga mansub urg'ochilarni kuchli vaqillashi bilan jalb qiladi. Og'iz burchaklari ortidagi rezonatorlar tovushni yanada kuchaytirib beradi.*

*"Nag'malar" urg'ochi baqalar erkak baqani topishiga yordam berishi yoki raqiblarga joy bandligini ma'lum qilishi mumkin.*

ko'l baqasi



# BAQALAR VA QURBAQALAR

**Amazoniyaning tropik o'rmonlarida dumsiz amfibiylar juda ham xilma-xil.**

**Uchar kvashka** daraxtdan daraxtga pastlab uchib 12 metr masofani kechib o'ta oladi. Uning mimikriya rangi yashil barglar va daraxtlardagi moxlar orasida deyarli ko'zga tashlanmaydigan qilib qo'yadi.

Amfibiylarning aksariyati zurriyodiga g'amxo'rlik qilmaydi, shuning uchun ular juda ko'p miqdorda urug' sochadi (misol uchun, ko'l baqasi 10 mingdan ortiq urug' sochadi). **Filliomeduzalar** kamroq urug' sochadi – atigi 80 tacha. Urg'ochi filliomeduza urug'larni suv tepasidagi bargga o'rab qo'yadi, o'zidan yopishqoq modda chiqarib bargning chetini yelimlaydi. Besh sutka ichida yetilgan itbaliqlar u yerdan suvga tushadi.



qizilko'z kvashka

filliomeduza

xaltali kvashka

**Xaltali kvashkaning** yelkasida orqaga ochiladigan teri cho'ntak bor. U yerda 200 ta mayda urug' donachalari yetiladi. Xaltada yetilgan itbaliqlar u yerdan to'g'ri suvga tushadi.

O'rmon to'shamasi ostida, nam tuproqda ulkan **aga qurbaqasi** yashaydi. Odamlar zararkunandalarni yo'qotish uchun bu qurbaqani butun tropik mintaqasi bo'ylab shakarqamish o'stiriladigan turli joylarga ko'chirib o'tkazishgan.



Amfibiylar orasida eng g'amxo'r ota-onalar – bu yorqin jajji **dendrobatidlar**. Ular barglarga atigi 5-10 ta uvuldiriq donasini qo'yadi va vaqti-vaqti bilan uvuldiriqni suv bilan namlab zurriyodini himoya qiladi. Itbaliqlar paydo bo'lganda ota ularni opichib olib bromeliya o'simligi chuqurchasida paydo bo'lgan "hovuzga" olib boradi. Bu yerda ota amfibiya lichinkalarni himoya qilishda davom etadi va hatto ularni oziqa bilan ham ta'minlaydi. Dahshatli Kolumbiya dendrobatidining zahri ko'zoynakli ilon zahridan 30 barobar kuchli. Dendrobatidning namoyishkorona (uni cho'chituvchi deb ham atashadi) yorqin rangi shu bilan izohlanadi.



Kolumbiya dendrobatidai

Daraxtlarda yashovchi kvashkalar, jumladan, **oddiy kvashkalar** uzunligi kamdan kam hollarda 5 santimetrdan kattaroq bo'lishi mumkin. Daraxtlarda yashaydigan kvashka tana rangini o'zgartira olish qobiliyatiga ega. Yashil bargda, odatda yozda harorat yuqori bo'lganda jonivorning ko'zi miyaga muayyan signallar yuboradi. Miya o'z o'mida teri hujayralarining ikki qattamidan biriga "buyruq" beradi. Sariq pigmentli hujayra shunday kengayadiki uning orasidan qurbaqa qonining moviy hujayralari ko'rinadi. Och moviy va sariq ranglar birgalikda kvashkaga yashil rang baxsh etadi. Bahorda va kuzda, harorat past paytda chor-atrof kvashkaning ko'ziga kulrang yoki jigarrang bo'lib ko'rinadi. Miya hujayralarga boshqa "buyruq" beradi. Shunda hujayralar qisqarib sariq pigment joyini kamaytirib qora rangni ko'paytiradi. Natijada kvashka jigarrang bo'lib ko'rinadi.

bo'yangan dendrobatidai



oddiy kvashka

Suv havzalarining balchiqli tubida, chirigan barglar orasida **surinam pipasi** yashaydi. U ochofat yirtqich bo'lib nimaiki topsa yeydi, hatto o'lak-salarni ham. Suvning balchiqli tubida o'lja topish uchun old panjalaridagi sezgir barmoqlarini ishga soladi. Qo'shilish paytida erkak pipa urg'ochining orqa oyoqlarini mahkam ushlab olib, urg'ochini ezib urug'lantiradi. Keyin urg'ochi urug'larni o'ziga xos "tuxumdon" yordamida yelkasiga oladi. Natijada urg'ochining yelkasida 40 tadan 100 tagacha urug' donasi joylashadi. Ularning har biri asalari mumkatagiga o'xshash alohida yacheykada turadi. Yacheykalar urg'ochi terisining burmalari yordamida shakllanadi va shilimshiq bilan yopiladi. Taxminan 2-4 oydan keyin urug' donalaridan itbaliqlar emas, balki to'liq shakllangan kichik pipalar chiqadi.

rogatka

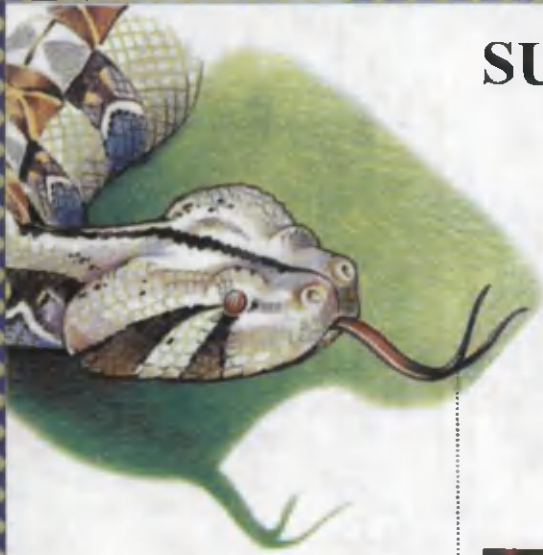
Nam tuproqda **rogatka** yashirinib yashaydi. Ko'zlarining tepasida uchli bo'rtgan o'simtalar bor. U shunday yerga ko'milib olib o'tiradiki, tashqariga faqat uning katta boshi chiqib turadi. Uning boshi fon bilan uyg'unlashib ko'zga tashlanmaydi.

surinam pipasi



# SUDRALIB YURUVCHILAR YOKI REPTILIYALAR

*Sudralib yuruvchilar umurtqalilar orasida chinakamiga quruqlikda yashay boshlagan ilk jonivorlar degan faraz mavjud. Ularning ajdodi 365 million yil muqaddam suvli muhitni tark etib amfibiyalardan farqli o'laroq ikkita muhim jihatga ega bo'libdi: oftobda qoraygan badan va urug'langan tuxumlarni quruqlikda qo'ya olish xususiyati.*



*Reptiliyalarning dag'al va qalin terisi jonivorning atrof-muhit bilan aloqa qilishiga to'sqinlik qiladi. Shuning uchun, kaltakesaklar va ilonlarda oddiy ko'z va eshitish a'zosidan tashqari teri sezgisi, ta'm va hid bilish qobiliyatlarini o'zida mujassam etgan o'ziga xos a'zo – til mavjud. Jonivor ayri uchli tilini tez harakatlantirib, u bilan turli jismlarni paypaslash va tilni yana og'ziga tortib olish orqali havodan yoki qandaydir yuzadan kimyoviy zarralarni "to'playdi". Keyin mazkur zarralarni og'iz bo'shlig'idagi maxsus a'zoga beradi. Bu yerda bir vaqtning o'zida ta'm va hid aniqlanadi. Bunday til o'ljani ta'qib qilish va topish, oziqani tatib ko'rish, turdoshlarini topish va dushmanlarni payqashga yordam beradi.*

## Tuxum sarig'i

## Terili qobiq

## Homila

## Tuxumning oqi



*Tuxumning tashqi terili qobig'i ostida yana bir qobiq joylashgan. U ichkaridagi narsalarni qalin qatlam bilan o'rab turadi. Reptiliyaning homilasi tuxumning oqida suzib yuradi. Tuxum oqi unga ichki "suv havzasi" vazifasini o'taydi. Mazkur "suv havzasi" homilani rivojlanishi uchun zaruriy suv bilan ta'minlab turadi.*

*Sudralib yuruvchilar baliqlar va amfibiyalardan farqli o'laroq doim quruqlikda rivojlanadi, garchand ulg'aygan reptiliyalar butun umrini suvda o'tkazsa ham. Tuxumdan chiqqan reptiliya bolalari ota-onasining jajji nusxasi bo'ladi. Ular shu zahoti ulg'aygan reptiliyalar yashayotgan muhitda mustaqil oziqlanishi va hayot kechirishi mumkin.*

*Sudralib yuruvchilarning tangachali, dag'al va quruq terisi hayvonlarning ichki a'zolarini shikastlanish va qurib qolishdan asraydi. Bu qobiq vaqti-vaqti bilan yangilanib turadi: eski teri tashlab yuboriladi, uning ostidagi hujayralardan esa yangi teri paydo bo'ladi. Kaltakesaklar terisi laxtaklarga bo'linib tullaydi, ilonlar esa terisini (paypoq yechgandek) butunligicha yechib tashlab tullaydi. Tullash natijasida reptiliyalar terisi dag'allashguncha o'sadi.*



**Sudralib yuruvchilar (6000 dan ortiq turi bor) Antarktidadan boshqa barcha materiklarda yashaydi, shuningdek, tropik va subtropik mintaqadagi dengiz va okeanlarda ham hayot kechiradi.**



**Xartumboshlilar**  
1 ta tur – gatteriya



**Timsohlar**  
22 ta tur



**Toshbaqalar**  
230 ta tur – quruqlik, chuchuk suv va dengiz toshbaqalari



**Tangachalilar**  
65 mingta tur – kaltakesaklar va ilonlar

**Gatteriya** – bir paytlar keng tarqalgan xartumboshli sudralib yuruvchilarning yagona vakili. Gatteriyaning hayot tarzi boshqa sudralib yuruvchilarnikidan katta farq qiladi. Aksariyat reptiliyalar kunduzi faol bo'ladi. Lekin, gatteriya tungi hayvon. Yer yuzasidagi harorat selsiy bo'yicha 10 darajadan pasayganda gatteriya inidan chiqadi. Bunaqa haroratda boshqa reptiliyalar sovuqdan qotib qoladi. Gatteriyalar tunda ovga chiqib hasharot, chuvalchang va shilliqqurtlarni tutadi. Gatteriyalar ba'zan o'zi in qaziydi, ba'zan esa bo'ron qushlari inidan foydalanadi. Mazkur jonivorlarning murosa qilib yashagani kuzatilgan. Masalan, kunduzi bo'ron qushlari uyg'oq paytida gatteriyalar inida uxlaydi. Tong otganda esa gatteriyaning ajoyib a'zosi – "uchinchi" yoki bosh tepasida joylashgan ko'zi yorug'likning ko'payganini va harorat ko'tarilganini qayd etadi. Shunda gatteriyalar inga yashirinish vaqti kelgani haqida signal qabul qiladi. Uchinchi ko'z qoldig'i yer yuzidagi amfibiyalardan tortib sut emizuvchilargacha bo'lgan barcha umurtqalilarda mavjud. Lekin eng qadimiy reptiliyalarda u boshlang'ich vazifasini yo'qotmagan hisoblanadi.

*200 million yildan beri mazkur jonivorlarning na skeletida, na ichki tuzulishida va na tashqi ko'rinishida jiddiy o'zgarishlar bo'lmagan ekan. Uzunligi ba'zan bir metr, vazni esa bir kilogrammga yetuvchi gatteriyaning yirik tanasi boshidan dumigacha salobatli taroq bilan bezalgan. Shuning uchun, Yangi Zelandiyadagi mahalliy kishilar-maorilar bu jonivorni "tuatara" ya'ni "tikanbardor" deb ataydi. Ushbu tirk qazilma jonivor Yangi Zelandiya qirg'og'i yaqinidagi bir necha kichik orollarda saqlanib qolgan. Hozirgi kunda qadimiy reptiliya yashaydigan orolchalar qo'riqxonaga aylantirilgan, jonivorning o'zi esa Tabiatni muhofaza qilish xalqaro jamiyatining Qizil kitobiga kiritilgan.*

**Reptiliyalarga xos bo'lmagan haroratda yashash gatteriyalar hayot faoliyatining barcha jarayonlarini sekinlashtirgan. Gatteriya bolasi tuxum qo'yilgandan keyin 15 oy o'tgach tuxumni yorib chiqadi (sudralib yuruvchi jonivorlardagi eng uzoq inkubatsion davr), 20 yoshga to'lgandan keyin jinsiy balog'atga yetadi. Gatteriyalar 120 yildan uzoq umr kechira oladi. Ayni paytda jonivor doimiy ravishda uzoq o'sadi.**



**gatteriya**



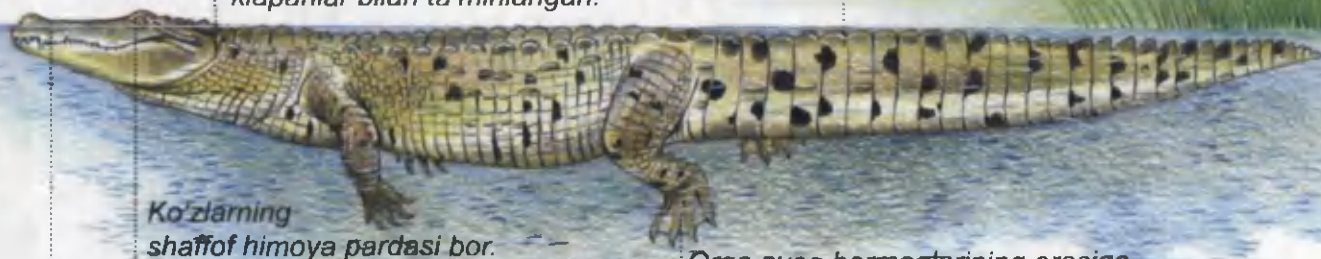
# TIMSOHLAR

*Timsoh rus tilida "krokodil" deb ataladi va lotin tilida "tosh chuvalchang" degan ma'noni bildiradi. Timsohlar zamonaviy reptilyalarning eng kattasi bo'lib dinozavrlarga mansub bo'lgan jonivorlar tarmog'ining eng so'nggi avlodi hisoblanadi. Dinozavrlar ham, timsohlar ham quruqlikda yashovchi yagona ajdoddan tarqalgan. Mazkur ajdoddan qushlar ham tarqagan ekan. Timsohlar qushlarga ichki tuzilish jihatdan (jumladan, bosh miyaning mukammalligi jihatidan) boshqa reptilyalardan ko'ra yaqinroq.*

Timsohlar yarmi suvda o'tadigan hayot tarziga o'tib suvda yashash uchun zaruriy bir necha xususiyatni kasb qilgan.

Eshitish yo'llari, burun teshiklari, tomoqdagi nafas yo'li va qizilo'ngach maxsus klapanlar bilan ta'minlangan.

Dum ikki yon tomondan siqilgan.



Ko'zlarning shaffof himoya pardasi bor.

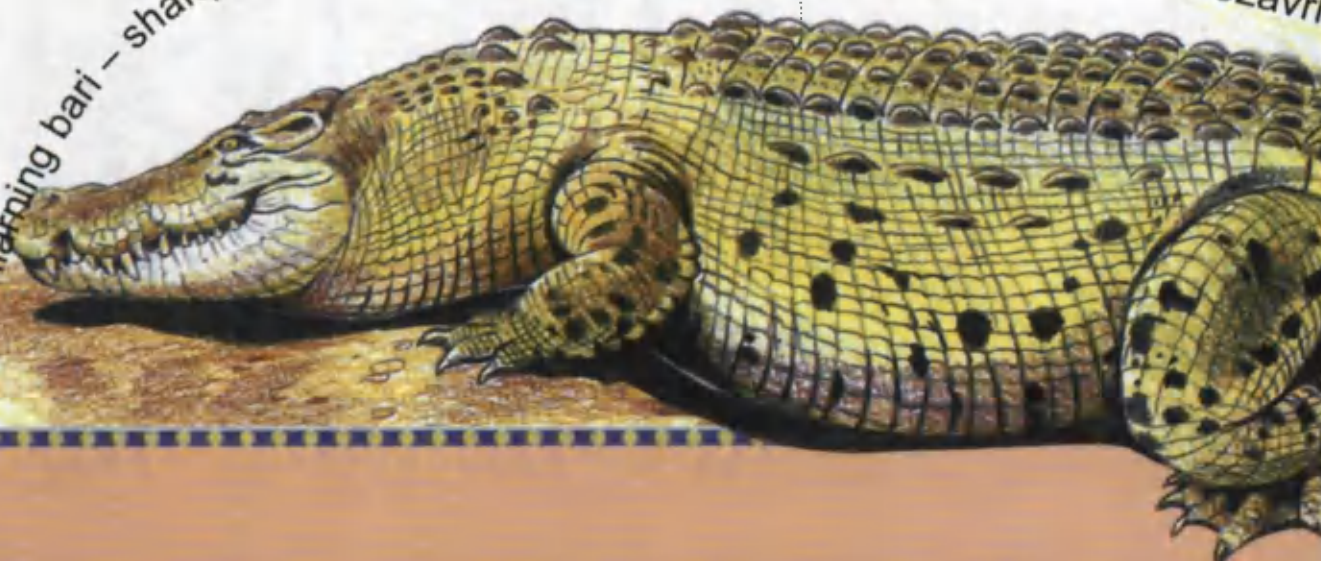
Timsohlarning tishlari butun umr davomida o'zgarib boradi.

Orqa oyoq barmoqtarining orasiga parda tortilgan.

**Dengiz timsohi** – eng katta timsohlardan biri. Uzunligi 7 metrgacha bo'lgan nusxalari ma'lum. U daryo etaklari, estuariyalar, dengiz ko'rfazlari, Hind va Tinch okeanining Janubi-Sharqiy Osiyo va Avstraliya sohillaridagi mangrzorlarda, shuningdek, ularga tutash orollar va arxipelaglarda yashaydi. U sho'r suvdan qo'rqmaydi, dengizda ham suzaveradi. Dengiz timsohini ko'p marta qirg'oqdan o'nlab va hattoki yuzlab kilometr narida suzib yurganini ko'rishgan. Odatda bu yirtqichning o'ljasi – baliqlar, qisqichbaqasimonlar, ilonlar va toshbaqalar. Biroq mazkur timsoh kattaroq jonivorlarga ham hujum qiladi, shuning uchun ko'pincha odam uchun ham xavfli hisoblanadi.

Urg'ochi dengiz timsohi to'kilgan barglardan qurilgan inga tuxum qo'yadi. Timsoh ini diametri 7 metrgacha, balandligi esa bir metrgacha bo'ladigan haybatli inshootdir. Chiriyotgan barglar inda selsiy bo'yicha 32 daraja atrofidagi haroratni ushlab turadi. Ona timsoh bosib yotgan tuxumlarini himoya qiladi va ma'lum vaqt jajji timsohchalarni ham muhofaza qiladi.

Timsohlarning bari – shafqatsiz yirtqichlar. Ular odam uchun xavfli. Timsohlar dinozavrlar...





Missisipi alligatori

**Missisipi alligatorining** ajoyib o'ziga xos jihati bor – u hovuzlar qazib, ularni muhofaza qilib turadi. Mazkur hovuzlar chuchuk suvda yashovchi ko'plab o'simliklar va hayvonlarning doimiy yashash joyiga aylanadi. Urg'ochi alligator o'z hududidagi hovuz bo'yida suv o'tlari va yulingan o'tlardan in quradi va inga 20 tadan 60 tagacha tuxum qo'yadi. Boshqa timsohlar singari u ham tuxumlarini himoya qiladi, keyin kichik alligatorlarga tuxumdan chiqishga yordam beradi. So'ng bolalarini avvaldan tanlab, hozirlab qo'ygan suv havzasiga og'zida tashiydi. Keyin yana bir necha oy zurriyodini parvarish qiladi.

Eng katta timsoh – bu **Hindiston gaviali (Gang gaviali)**. U odamlarga mutlaqo xavfsiz. Hind, Gang va Braxmaputra daryolari havzalarida yashovchi mazkur jonivor yashash joyining ifloslanishi, yirtqichlarni ovlash va baliqchilar to'rida nobud bo'lish oqibatida kamayib ketgan.

Hindiston hukumatining ushbu turni saqlab qolishga qaratilgan maxsus dasturi 1975-yilda boshlangan edi. Bu gaviillarining sonini oshirish imkonini berdi.

Ushbu sakkiz metrli bahaybat maxluq hayotining ko'p qismini suvda o'tkazib asosan baliq bilan oziqlanadi.

mansub bo'lgan jonivorlar tarmog'ining eng so'nggi avlodi hisoblanadi.

dengiz timsohi



# NIL TIMSOHI

***Timsohlar orasida eng mashhuri – bu Nil timsohi. Holbuki, u nafaqat Nil daryosi va uning sohillarida, balki deyarli butun boshli Afrikada, Madagaskarda, Komor va Seyshel orollarida yashaydi. Qachonlardir Nil timsohi Yaqin Sharq suv havzalari qirg'oqlarida ham yashagan.***

Timsoh kunning ko'p vaqtini oftobda isinib o'tkazadi. Agar kun juda ham isib ketsa timsoh yuqori jag'ini tepaga ko'tarib og'zini katta ochadi. Shu tariqa timsoh og'iz bo'shlig'idagi bug'lanish orqali o'z organizmini sovitadi. Bu vaqtda ba'zi baliqchi qushlar va qo'tonlar ovqat qoldiqlari va parazitlarni cho'qish uchun timsoh og'ziga kiradi. Bunday paytda yirtqich timsoh oziqlanayotgan qushni tutib olishga harakat qilmaydi.



*Aynan timsoh nasroniylar bibliyasidagi Leviatan degan afsonaviy maxluq bo'lsa kerak. Tropik Afrikada timsohlarga oid marosimlar saqlanib qolgan. Hozirgi kunda ham bu qit'ada yashovchi xalqlar ushbu yirtqichni o'z ajdodi deb hisoblab unga topinishadi. Shuning uchun afsonaviy jonivorning o'lchami haqida juda mubolag'ali gaplar bor.*

Nil timsohlarini qimmatbaho terisi uchun ovlash ularning kamayib ketishiga sabab bo'ldi, Afrikaning ko'plab hududlarida esa mazkur timsohlar butkul yo'qolib ketdi. Natijada tropik suv havzalarining ahvoli o'zgardi. Chunki, timsohlar suv havzalarining muhim sanitarlaridan edi. Timsohlar kasal jonivorlarni yeydi, xoh u jonivorlar suvda yashasin, xoh suvning yoniga kelgan bo'lsin farqi yo'q. Ular, shuningdek, jonivorlarning qoldig'ini ham iste'mol qiladi. Hozirgi kunda mazkur yirtqichlarni muhofaza qilish bo'yicha kerakli choralar ko'rilyapti va hattoki maxsus fermalarda timsohlar yetishtirilmogda. Natijada ularning soni asta-sekin tiklanmogda.

Hozirgi kunda ushbu reptiliyalarning bo'yi 6 metrdan, vazni esa 600 kg dan oshmayo



Ko'payish paytida urg'ochi timsoh qumli sohilga chiqadi va u yerda chuqurcha qaziydi. Chuqurchaning chuqurligi uning qayerda qazilishiga bog'liq: soya joyda ozroq, quyoshli joyda chuqurroq qaziladi. Urg'ochi timsoh bu chuqurchaga tunda 50-60 tagacha tuxum qo'yib ustini qum bilan ko'mib qo'yadi. Tuxumlardagi embrionlarning rivojlanishi (inkubatsiya) taxminan 90 kun davom etadi. Bu vaqt mobaynida urg'ochi timsoh ining yonidan ketmay, ovqatlanmay tuxumlarni qo'riqlaydi. Tuxumni yorib chiqadigan vaqt yaqinlashganda tuxumdagi timsoh bolalari xurillagan tovush chiqaradi. Bu urg'ochi timsoh uchun signal bo'ladi. Ona timsoh tuxumlarni qumdan chiqarib oladi. U o'tkir tishli jag'ida tuxumlarni dumalatib bolalarini tuxum po'chog'idan xalos etadi.

*Tuxumdan chiqqan timsohchalarning uzunligi atigi 28 santimetrga yetadi. Urg'ochi timsoh bir urinishda 20 tagacha timsohchani og'ziga to'plab avvaldan mo'ljallab qo'ygan sayoz suv havzasiga olib boradi. Ushbu "bolalar hovuzida" yangi tug'ilgan timsohlar 6-8 hafta ota-onasining himoyasida bo'ladi, keyin esa katta timsohlar band qilmagan suv havzalarini izlab turli tomonga tarqaladi. Yosh timsohlar avvaliga hasharotlar bilan oziqlanadi, bo'yi o'sgach baliqlar va baqalarni ov qila boshlaydi va nihoyat 10 yildan keyin uzunligi deyarli 2.5 metrga yetgach kattaroq jonivorlarni ov qilishga kirishadi.*



G'ira-shira paytida timsoh suvga tushib oladi. Bu vaqt ov qilish payti boshlanadi. U suvda panjalarini tanasiga jipslashtirib olib baquvvat mushakli dumini qimirlatish hisobiga oldinga harakatlanadi. Suv sathiga yaqin joyda ovoz chiqarmay suzayotganda suvdan uning ko'zlari va burni chiqib turadi. U o'ljani zimdan kuzatadi. Timsoh suvga tushgan o'lik jonivorlarni ham yeydi.

*Ushbu shafqatsiz ovchi keskin hamla qilib har qanday jonivorni: baliqlar-u qushlardan tortib zebra, antilopa va buyvollargacha tutib oladi. Tuyoqli jonivorlarning suv ichgani kelishini poylab turadi. Mayda jonivorni shu zahoti yutib yuboradi, kattarog'ini esa suv tagiga tortib, cho'ktirib nihoyatda baquvvat jag'lari bilan bo'lib tashlaydi.*



# TOSHBAQALAR



nurli toshbaqa

Quruqlikda yashovchi dunyodagi eng katta toshbaqalar arxipelaglarda yashaydi. Shuning uchun ularni **galapagos toshbaqasi** va **seyshel toshbaqasi** deb atashadi. Ikkovining kosasi o'rtacha 80-100 sm, vazni esa 100 kg dan 120 kg gacha. Ba'zilarining uzunligi 120-150 sm gacha yetadi, vazni esa 200 kg va undan ortiq bo'ladi. Ayni paytda uning yoshi 150 dan oshgan bo'lishi mumkin. Mazkur bahaybat jonivorlar olis orollarda tashqi dunyodan uzilib yashagani uchun shu yoshga yetguncha saqlanib qolgan. Odamlar ular yashaydigan orollarga atigi bir necha asr muqaddam qadam qo'ygan xolos. Lekin, o'sha paytdan beri kit ovlovchilar va qaroqchilar bu toshbaqalardan "tirik konserva" sifatida foydalanib ularning ancha qismini qirib yuborishgan. Natijada ko'p orollarda bu toshbaqalar yo'qolib ketdi. Faqat yigirmanchi asrda qo'riqxonalarning barpo etilishi va hayvonot bog'larida toshbaqalarni yetishtirish ularning butkul qirilib ketishining oldini oldi.

*Toshbaqalar organizmi mustahkam kosa bilan himoyalangani uchun shu qadar uzoq vaqt yashashga muvaffaq bo'lishdi. Ularning kosasi tana ustiga kiyib olingan skeletdan iborat. Toshbaqa kosasi – bu ikkita qalqondan tuzilgan "quti". Ustki qalqon yashash muhitiga ko'ra gumbazsimon (quruqlikda yashovchilarda), yassi (chuchuk suvdagilarda) yoki silliq va tomchisimon (dengiz toshbaqalarida) bo'lishi mumkin.*

**Toshbaqalar – zamonaviy reptiliyalarning eng qadimiysi. Ular deyarli 300 million yil muqaddam barcha sudralib yuruvchilarning bobokaloni hisoblanmish kotilozavrlardan tarqalgan ekan. Bugungi kunda toshbaqalarning hayot tarzi boshqa reptiliyalarnikidan deyarli farq qilmaydi.**

Madagaskar orolining o'simligi tanqis yarimcho'l hududlarida **nurli toshbaqa** (lotincha *Astrochelys radiata*) yashaydi. U yirik reptiliya bo'lib, uzunligi 40 sm, vazni esa 13 kg. Bu toshbaqaning kosasi juda chiroyli, shu sababli uni salkam qirib yuborishgan. Hozirgi kunda u Tabiatni muhofaza qilish xalqaro jamiyatining Qizil kitobiga juda zaif tur sifatida kiritilgan.

Dunyodagi eng katta toshbaqalar – bu galapagos va seyshel toshbaqalari.

galapagos toshbaqasi



Xitoy tric



1925-yilga kelibgina kashf qilingan Texas **kartografik toshbaqasi** hoynahoy dunyodagi eng kichkina toshbaqa bo'lsa kerak. Uning ulg'aygan paytidagi kattaligi 9 santimetrga ham yetmaydi. U Shimoliy Amerikadagi Kolorado daryosi havzasida, Texas shtati markazining kichik qismida yashaydi. Uni kosasidagi chalkash chiziqlar tufayli "kartografik" deb atashgan. Bu kichkintoy chuchuk suv toshbaqalariga mansub bo'lib barcha panja barmoqlari orasiga parda tortilgani uchun suvda yaxshi suzadi.



Osiyoning Tinch okeani qirg'oqlarida, Yaponiya orollarida va Tayvanda chuchuk suv yirtqichi **Xitoy trioniksi** yoki yumshoq tanli toshbaqa yashaydi. Uning old va orqa oyoqlaridagi uzun va o'tkir uchta tirnog'i borligi uchun uni trioniks deb atashgan.

Mohir suzuvchi trioniks o'ljasini pistirmada poylaydi, suv tubidagi loyga ko'milib olib faqat boshini chiqarib turadi. O'lja kutayotgan toshbaqa uzoq vaqt qimirlamay turadi. Bu paytda u amfibiyalar kabi terisi orqali nafas oladi. Trioniksning yassi kosasi teri bilan qoplangan, oyoqlarida ham, boshida ham muguz tangachalar yo'q. Shuning uchun uning tanasi suv bilan yaxshi aloqada.

Janubiy Amerika tropik o'rmonlarining sayoz suv havzalarida yashaydigan boshqa yirtqich – bu **matamata** yoki shokilali toshbaqa.

Uning uchburchak boshi va uzun bo'ynida to'lqinsimon teri bo'laklari osilib turadi. Toshbaqaning qo'ng'ir rangli, g'udda-g'uddali kosasi uni suv o'tlari bilan qoplangan daraxt bo'lagiga yoki po'stloqqa o'xshash ko'rinish baxsh etadi. Matamata suvda o'ljasini kutib qimirlamay o'tiradi. Kamdan kam hollarda uchida burun teshigi bor xartumini tashqariga chiqaradi. Toshbaqaning "shokilasini" chuvalchang yoki suv o'ti deb o'ylagan baliqchalar va qurbaqalar uning tumshug'i oldiga suzib keladi. Shunda toshbaqa og'zi ochilib o'lja suv bilan birga ichkariga so'riladi.

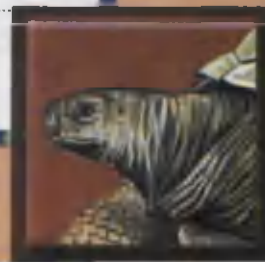
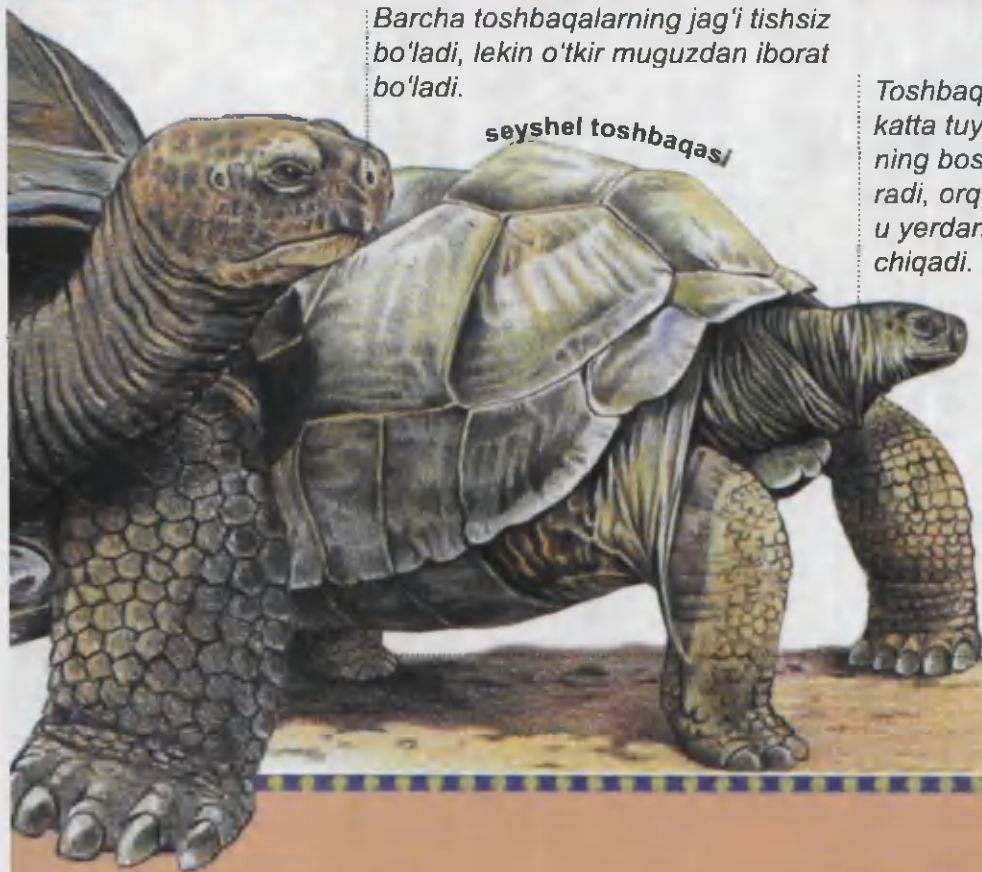


Barcha toshbaqalarning jag'i tishsiz bo'ladi, lekin o'tkir muguzdan iborat bo'ladi.

**seyshel toshbaqasi**

Toshbaqa kosasining oldi qismida katta tuynuk bor. U yerdan toshbaqaning boshi va old oyoqlari chiqib turadi, orqa tuynuk esa kichikroq bo'lib, u yerdan dum bilan orqa oyoqlar chiqadi.

Toshbaqalarning pastki qalqoni yassi bo'lib ustki qalqon bilan turlicha birikkan bo'ladi. Ba'zilarining ostki qalqoni ustkisi bilan yaxlit bo'lib ketgan bo'lsa, boshqalarning qalqonlari harakatchan paylar bilan birikkan bo'ladi.

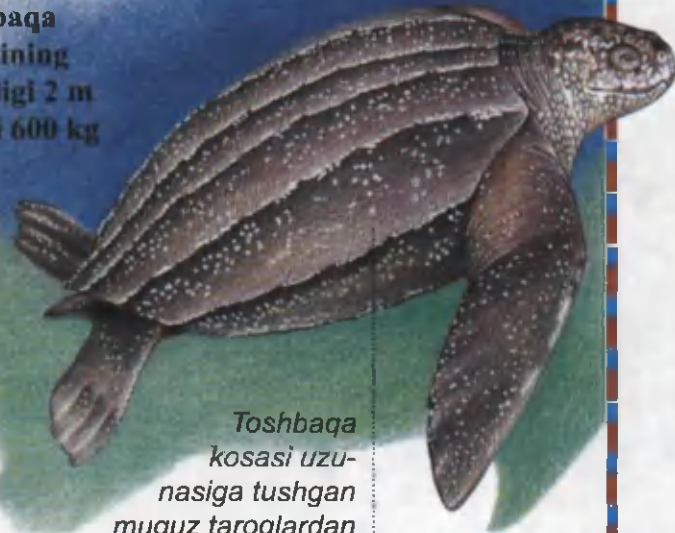


# DENGIZ TOSHBAQALARI

**Dengiz toshbaqalari ochiq okean kengliklariga moslashish bo'yicha qushlardan pingvinlar bilan, sut emizuvchilardan kurakoyoqlilar bilan bellasha oladi. Ularning oyoqlari g'avvoslar lastiga o'xshaydi. Dengiz tubida og'iz va tomoq bo'shlig'idagi qon tomirlar bilan nafas olishadi.**



**Toshbaqa  
kosasining  
uzunligi 2 m  
Vazni 600 kg**



*Toshbaqa kosasi uzunasiga tushgan muguz taroqlardan iborat bo'lib, ularning orasiga tortilgan teri zichligi va elastikligi jihatidan qattiq rezinaga o'xshaydi.*

Zamonaviy toshbaqalarning eng kattasi **terisi qalin toshbaqa** ham dengizda yashaydi va yashil toshbaqaning hayot tarziga o'xshash hayot kechiradi. 1988-yilda baliqchilar to'riga ilinib qolgan toshbaqaning vazni rekord qo'ygan edi. U 752 kilogramm edi. Old lastlarining yozilgandagi uzunligi 3 metrdan ortiq bo'lgan. Boshqa toshbaqalardan farqli o'laroq terisi qalin toshbaqaning ichki skeletdan tashkil topgan kosasi yo'q. Hech kim bilan qarindosh bo'lmagan bu jonivor meduzalar, qisqichbaqasimonlar va suv o'tlari bilan oziqlanadi. U okeanlarning tropik suvlarida sayohat qilib ba'zan Rossiyaning Uzoq Sharq sohillariga kelib qoladi. Terisi qalin toshbaqa yashil toshbaqa singari quruqlikda, o'zi tug'ilgan joyda tuxum qo'yadi. Shuning uchun boshqa dengiz toshbaqalari duch kelgan xavf-xatarga u ham duch keladi. Bu jonivorni muhofaza qilish bo'yicha harakatlar olib borilayotgani tufayli terisi qalin toshbaqalar soni 100 mingdan kamaymay turibdi.

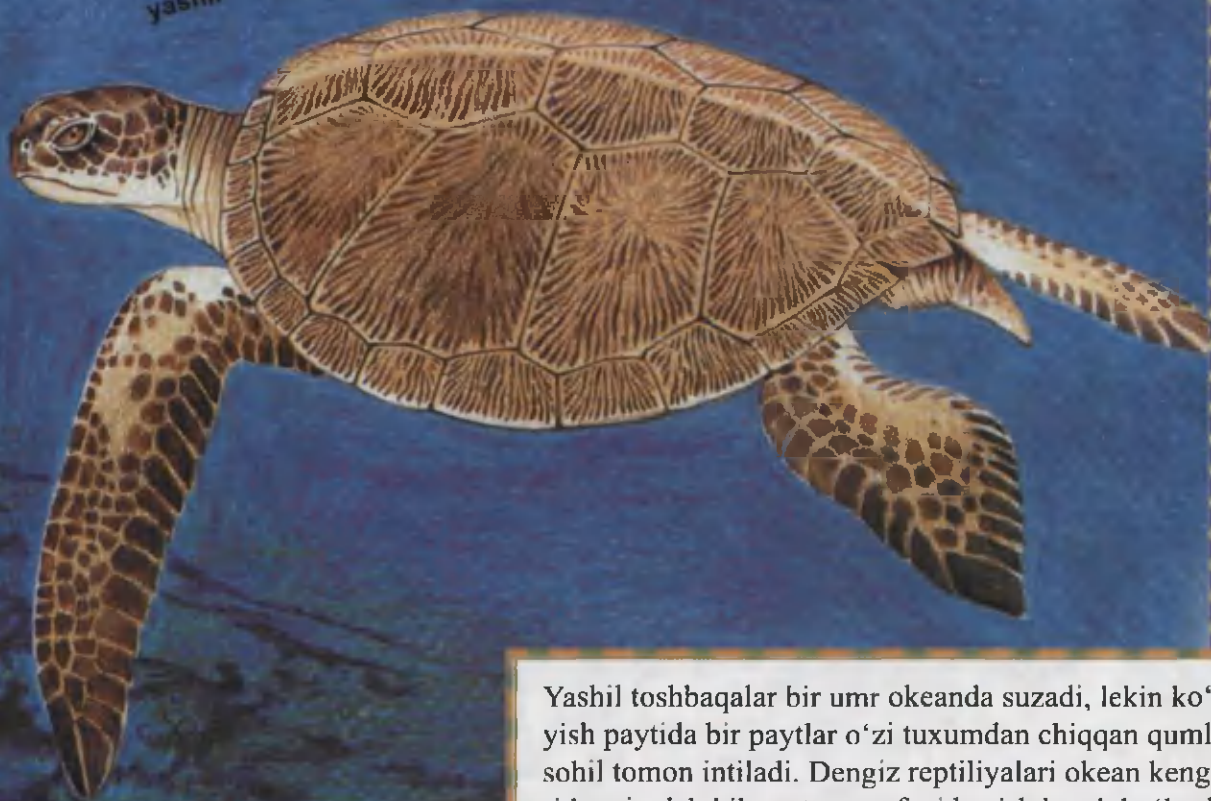
Toshbaqalar odamlarning ularga qiron keltirishidan aziyat chekyapti. Ayniqsa dengiz toshbaqalari bu borada ko'p jabr ko'rgan. Qachonlardir yashil toshbaqa Atlantika okeanida va uning dengizlarida juda ko'p bo'lgan edi. XVI asming boshida Kolumb Karib dengizini kesib o'tayotganda toshbaqalarning katta galalari uning karavellalari yo'lini to'sib qo'ygan edi. Endi qachonlardir toshbaqalar ko'pligidan kema yurolmay qolgan joyda hozir bitta toshbaqa topish ham amri mahol. Galapagos va Seyshel orollarida yashaydigan ulkan toshbaqalar singari yashil toshbaqalar ham uzoq vaqt yelkanli kemada okean kezib sargardon bo'lgan odamlarga oziqa bo'lib xizmat qilgan. Dengizchilar ularning go'shtini tuzlab, surlashgan yoki toshbaqalarni tirikligicha kemaga ortishgan.

**Yashil toshbaqalar** suv harorati selsiy bo'yicha 20 darajadan pastga tushmaydigan joylarda uchraydi, lekin ularning doimiy maskani – dengizning qirg'oqqa yaqin hududi. U yerda 4-6 metr chuqurlikda dengiz molluskalari va qisqichbaqasimonlarning mo'l "yaylovi" yastanib yotadi.



*Toshbaqalarni sun'iy yetishtirish fermalarini barpo etish ularni asrab qo'lishga yordam beradi. Bunday fermalarda odamlar nafaqat tuxumlarni himoya qiladi, balki jaji toshbaqalarning eson-omon dengizga yetib borishiga yordam beradi.*

yashil toshbaqa



Yashil toshbaqalar bir umr okeanda suzadi, lekin ko'payish paytida bir paytlar o'zi tuxumdan chiqqan qumli sohil tomon intiladi. Dengiz reptiliyalari okean kengliklarida minglab kilometr masofani bosish kerak bo'lsa ham o'sha yerga intiladi. Nega dengiz toshbaqalari aynan o'zi tug'ilgan qumli sohillarga intilishi hamon fan uchun jumboq bo'lib kelmoqda. Toshbaqalar ko'payish joyiga ketayotganda okeanda qanday qilib yo'nalishni aniqlashi ham noma'lum.

Toshbaqa kosasining uzunligi 1-1.5 m

Vazni 200-400 kg

Urg'ochi toshbaqalar qirg'oqqa yaqin suvda qovushgandan so'ng kechalari quruqlikka chiqib, qirg'oqqa to'liqin uriladigan chegaradan nariroqqa o'tib old va orqa lastsimon oyoqlari bilan qum sochadi. Ayni paytda orqa oyoqlari bilan in qaziydi. Keyin urg'ochi toshbaqa taxminan 20 santimetr chuqurlikka 70 tadan 200 tagacha teri qobiqli koptoksimon tuxum qo'yadi.

Toshbaqa tuxumlarni ko'mib, qumni tekislab keyingi joyga tuxum qo'yadi.

Bitta urg'ochi toshbaqaning o'zi bir qancha shunday in quradi. Lekin, hamma indan ham, hamma tuxumdan ham jajji toshbaqa chiqmaydi.

Gap shundaki, toshbaqalarning tuxumini qanotli va to'rt oyoqli yirtqichlar yo'q qiladi. Eng asosiysi tuxumlarni brakonyerlar qazib oladi. Chunki toshbaqa tuxumi uning kosasi va go'shtidek yuqori baholanadi. Undan turli narsalar yasaladi. Bir yarim-ikki oydan keyin tuxumdan chiqqan toshbaqachalar (ularning uzunligi taxminan 5 sm) sohil yuzasiga chiqadi va shu zahoti suvga shoshiladi. Lekin, bu yerda ham ularni yirtqich qushlar va hayvonlar ta'qib qiladi. Yirtqichlar yumshoq, himoyasiz toshbachalarni tatib ko'rishni istaydi.

toshbaqa bolalari dengizga ketyapti



# KALTAKESAKLAR

*Kaltakesaklar sudralib yuruvchilarga xos xususiyatlarning eng ko'pini o'zida jam qilgan.*

*To'rtta harakatchan panjadagi tirmoqli mahkam changallaydigan barmoqlar bu kaltakesakka yaxshi yugurish, butalar va daraxtlarga tirmashib chiqish, epchillik bilan poya bo'ylab bir necha metr yuqoriga ko'tarilish, pastga osonlik bilan sarkash, xavf-xatar tug'ilganda esa bir lahzada kemiruvchilar iniga yoki toshlar ostiga yashirinish imkonini beradi.*

*Bu reptiliya ko'pincha uzunligi bir metrgacha yoki undan uzunroq bo'lgan in qaziydi. Ulg'aygan erkak kaltakesakni atrofidagi hududni qo'riqlaydi va u yerga faqat urg'ochilarni yaqinlashtiradi. Bahordagi ilk tullashdan keyin kaltakesaklar juft-juft bo'lib yashaydi. Qovushishdan keyin urg'ochi kaltakesak yorug'lik yaxshi tushadigan joyda maxsus qazilgan kichik churchaga 9-18 ta yirik tuxum qo'yadi (yozning birinchi yarmida yana bir marta tuxum qo'yishi mumkin). Butun mavsum davomida 30 tagacha tuxum qo'yishi mumkin. Odatda urg'ochi kaltakesak qo'yilgan tuxumlarni qo'riqlab muhofza qiladi. Kaltakesak bolalari iyul oyining oxirida sentabr oyi boshlangunga qadar tuxumdan chiqadi. Qishda mazkur reptiliyalar inlarining eng ichkarisida karaxt bo'lib uyquga ketadi.*

*o'rtacha kaltakesak* O'rtacha kaltakesakning uzunligi 40 santimetrdan oshadi. Tanasining yarmidan ko'p qismi dumdan iborat.

**O'rtacha kaltakesak** hoynahoy bu nomni tasodifan olmagan bo'lsa kerak. U har jihatdan – o'lchamiyu yashash tarzidan tortib tanasining ichki tuzilishigacha – tipik kaltakesak. Bu reptiliya keng bargli o'rmonlarning chetida, changalzorlarda va siyrak o'rmonlarda yashaydi, shuningdek, bog'larda va tokzorlarda uchraydi. Kavkazda dengiz sathidan 2500 metr baland tog'larga ko'tariladi, Kichik Osiyoning sharqida va O'rtayer dengizining sharqiy sohillarida yashaydi. O'rtacha kaltakesak – faol yirtqich. U hasharot, o'rgimchak va molluskalarni ov qiladi, o'lja bilan aloqaga kirishishda ayri tilidan foydalanadi.

**Sariq ilon** – oyoqsiz kaltakesaklar turkumining yorqin vakili. U Yevropa janubida va Markaziy Osiyoda yashaydi. Bu kaltakesakning qayd qilingan eng katta uzunligi – deyarli 1.5 m, shunda tanasining uchdan ikki qismini dum tashkil etadi. Bu kaltakesaklarning bir juft orqa oyoq qoldig'i saqlanib qolgan bo'lib, ular uning hayotida hech qanday rol o'ynamas ekan.



*Tirik tug'ar kaltakesak yaxshi suzadi, sho'ng'iydi, xavf tug'ilganda esa ma'lum vaqt suv havzasi tubidagi balchiqqa ko'milib olishi mumkin.*

Kaltakesakka qo'qqisdan hujum qilinsa u osonlik bilan dumining uchini tashlab qochadi. Uzilgan dum bir necha daqiqa tipirchilab dushmani gangitib qo'yadi va dushman qochib qolgan o'lja qayga ketganini bilmay qoladi.

Dumning uzilishi maxsus mushaklarning qisqarishi natijasida dum umurtqasida sodir bo'ladi. Bu yerda darhol qon oqishining oldini oluvchi parda hosil bo'ladi va shu zahoti yo'qotilgan umurtqa suyaklari o'miga tog'ay o'zak tiklana boshlaydi.

Mazkur o'zak yangi mushaklar va tangachasimon teri bilan qoplanadi.

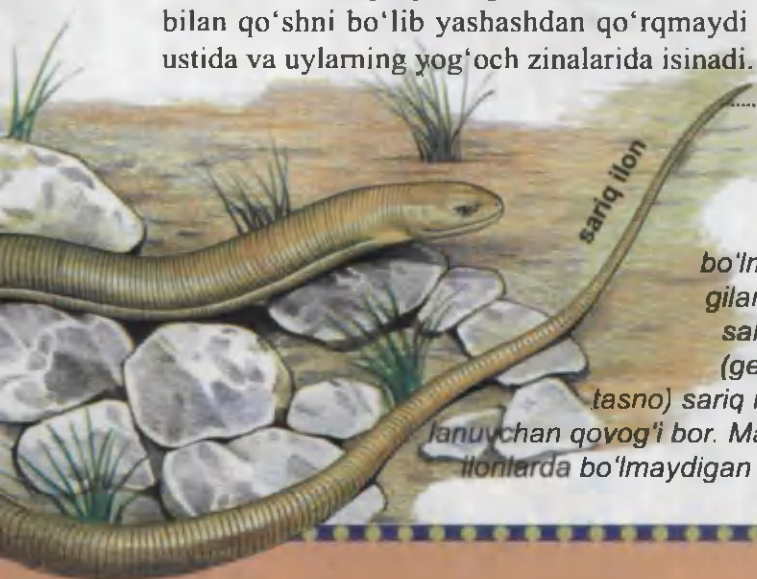
Lekin, yangi dum avvalgisidan kaltaroq va kamharakat bo'ladi.

Shimolroqda yashovchi va hattoki Shimoliy doira chegarasi ortida tarqalgan **tirik tug'ar kaltakesakning** kattaligi o'rtacha kaltakesakning yarmiga ham yetmaydi. Yevroosiyoning o'rmon mintaqasida yashovchi mazkur jonivor o'rmon chetida, daraxt kesib ochilgan joylarda, o't ketgan o'rmonlarda hamda daryoning yuqorisidagi botqoqliklarda hayot kechirishni xush ko'radi. Janubiy tundrada esa o't bilan qoplangan quruqroq do'ngliklarni afzal ko'radi. Bu kaltakesak odam bilan qo'shni bo'lib yashashdan qo'rqmaydi va ko'pincha xodalar ustida va uylarning yog'och zinalarida isinadi.

Sariq ilon ko'rinish va nom jihatdan ilonga o'xshasa ham, aslida uning ilonlarga xos bo'lmagan bir qancha belgilari bor. Barcha kaltakesaklarda bo'lgani singari (gekkonlar bundan mustasno) sariq ilonning ham harakatlanuvchan qovog'i bor. Mazkur qovog' ko'zni va ilonlarda bo'lmaydigan tashqi quloq teshigini yopadi.

Dengiz kaltakesagi deb atash mumkin bo'lgan yagona kaltakesak – bu **dengiz iguanasi**. Uning uzunligi (dumi bilan qo'shib hisoblaganda) bir yarim metrga yetadi. U mashhur Galapagos orollarining qirg'og'ida yashaydi.

U panjalarini tanasiga jipslashtirib erikin suza oladi va faqat dumini ishga solgan holda suvga sho'ng'ib uzoq vaqt suv tagida qola oladi. Gap shundaki, ushbu o'ziga xos reptiliyalarning oziqasi asosan dengiz suv o'tlaridan iborat. Kaltakesaklarning juda kam qismi asosan o'simliklar bilan oziqlanadi.



sariq ilon



tirik tug'ar kaltakesak



## KALTAKESAKLAR



oddiy buqalamun

*Buqalamun daraxt shoxlarida o'tirganida nafaqat atrofdagi fonga qarab rangini o'zgartiradi, balki tabiiy muhitdagi harorat va yorug'lik darajasining o'zgarishiga ham qaraydi. Buqalamunlarning rangini o'zgartirish mexanizmi umuman olganda oddiy kvashkalamnikidan (qarang 122-b.) farq qilmaydi. Biroq, buqalamunning mexanizmi turli ranglarga boy va tezroq ishlaydi.*



oddiy buqalamun

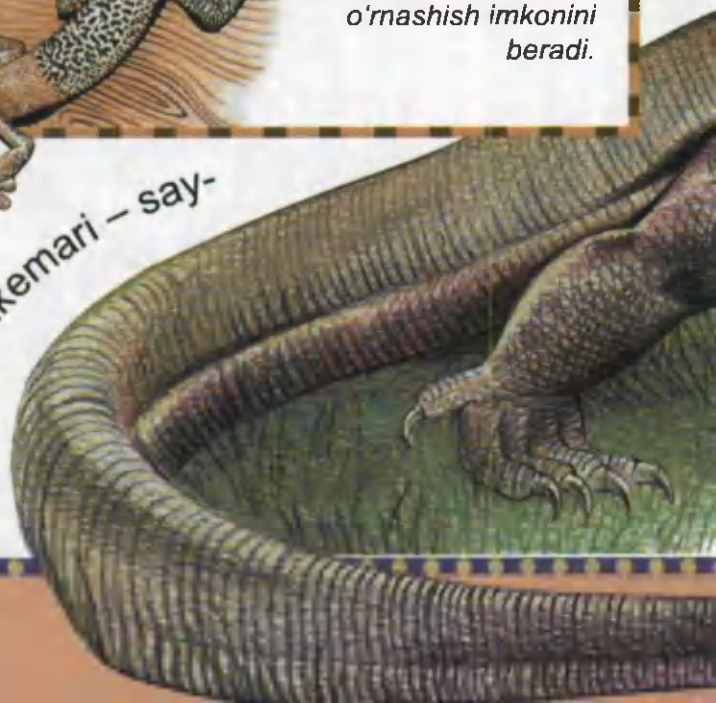
**Buqalamunlar** ham juda mohirlik bilan yuqoriga ko'tarila oladi. Biroq, ularning shoxda yurish uslubini gekkonlarnikidan mutlaqo farq qiladi. Buqalamun panjalaridagi barmoqlar shoxlarni kanadek ushlab oladi. Bundan tashqari, buqalamunning mahkam ushlovchi dumi unga mutlaqo harakatsiz turish imkonini beradi. Buqalamunlarning xilma-xil turlari Afrika, Madagaskar va Janubiy Osiyodagi tropik va subtropik o'rmonlarda hamda siyrak o'rmonlarda yashaydi, **oddiy buqalamun** esa hatto Yevropada, Pireney yarimorolining janubiy chekkasida hayot kechiradi.

Dunyodagi eng kichkina kaltakesaklardan biri hoynahoy Madagaskar orolidagi **yassi dumli gekkon** bo'lsa kerak. Uning uzunligi 120 mm, vazni esa 20 g. Ushbu tungi kaltakesak boshqa gekkonlar singari tropik o'rmon daraxtlarida yashaydi.

*Uning mimikriyasi, ya'ni himoyalovchi rangi va tanasining o'ziga xos shakli unga shox-butoq yoki bargli poya bo'lib ko'rinish imkonini beradi (dumi barg bo'lib ko'rinadi). Gekkonlarning bari sip-silliq bo'lib ko'ringan gorizont va vertikal yuzada yaxshi harakatlanadi. Gekkon barmoqlaridagi o'tkir tirnoqlar va tangachalarining o'ziga xos shakli unga hatto shiftga ham mustahkam o'rinish imkonini beradi.*



Komodo echkemari – say-



Buqalamun ov qilayotib shoxda qotib turadi va ayni paytda ko'zlarini turli yo'nalishda aylantiradi. Hasharot uni payqashining deyarli iloji yo'q. Bu paytda buqalamunning tanasining yarmicha keluvchi uzun tili og'zida prujinadek yig'ilib turgan bo'ladi. O'lja paydo bo'lganda buqalamunning ko'zlari bir tomonga yo'naladi va tili o'ljaga otiladi. So'ng tilning keng, yopishqoq uchl o'ljaga zarba berib yopishib qolgan hasharot bilan og'izga qaytadi. Mazkur "o'lja tutish" amaliyoti soniya-ning yigirmadan bir qismida bajariladi.

Daraxtda yashovchi kaltakesaklar daraxtlarning shox-shabbalarida turlicha harakatlanadi. Masalan, Janubiy-Sharqiy Osiyoda yashovchi **uچار ajdar** havoda harakatlana oladi. Tanasining yon tomonida taxlangan teri unga parvoz qilish imkonini beradi. Soxta qovurg'alar mazkur terini tutib turadi.

uچار ajdar

oramizdagi eng katta kaltakesak. Tabiiy sharoitda u 50 yilgacha umr ko'radi.

Ushbu ulkan ochofat kaltakesak yo'lida uchragan har qanday jonivorni yeydi, hatto o'limtik bilan ham oziqlanadi. Yirik ulg'aygan echkemarlar to'ng'izlar va bug'ularni ovlay oladi. Ular o'z bolalarini ham yutib yuborishi mumkin. Echkemarlar hatto odamlarga ham hujum qilgani haqida ma'lumotlar bor.

komodo echkemari

**Komodo echkemari** Indoneziyadagi kichik orollarda yashaydi. Bu echkemarning uzunligi (dumi bilan hisoblaganda) 4 m dan oshsa, vazni esa 150 kg dan oshadi.

# ILONLAR

**Ilonlarning kaltakesaklardan va boshqa reptiliyalardan asosiy farqlari yaqqol ko'zga tashlanadi: ilonlarning oyog'i, tashqi quloq teshigi, quloq pardasi va bundan tashqari harakatchan qovoqlari yo'q.**

*Pitonning yuqori lab qalqonchalaridagi kichik chuqurchalarga o'xshah maxsus a'zolari o'ljani izlashga yordam beradi. Mazkur a'zolar sut emizuvchilardan va qushlardan chiqayotgan issiqlikni payqaydi.*

*to'rsimon piton*

*Urg'ochi piton tuxum qo'ygach tuxumlarni lanasi bilan uch-to'rt marta o'rab tirik konus hosil qiladi. U shu tariqa, bo'lajak avlodini yirtqichlardan himoya qiladi va tuxumlarni isitadi. Urg'ochining tana harorati mushaklarning kichik qisqarishi hisobiga oshadi. Tuxum bosib yotish amaliyoti bir-bir yarim oy davom etadi. Bu vaqt mobaynida urg'ochi piton hech narsa yemaydi. Katta bo'g'ma ilonlar va pitonlar katta o'ljani uzoq vaqt hazm qilib oylab ochlikni his qilmasligi mumkin.*

Janubi-Sharqiy Osiyoda yashovchi **to'rsimon ilon** kattalik bobida anakonda bilan bellasha oladi. U suvda yaxshi suzadi, lekin anakondadan farqli o'laroq quruqlikda ov qiladi va hattoki daraxtda harakatlana oladi. Pitonlar bilan bo'g'ma ilonlarni soxta oyoqlilar deb atashadi. Chunki ularning orqa oyoq skeleti saqlanib qolgan bo'lib, anal teshigi yonidan tirmoqlar ko'rinishida chiqib turadi. Shunga ko'ra ilonlarni to'rt oyoqli sudralib yuruvchilardan tarqalgan deyishadi.


O'rta mintaqada yashovchi zaharsiz ilon – bu **oddiy suvilon**. U ko'pincha suv havzalari yaqinida va nam, botqoqli yerlarda uchraydi. U baqalar, itbaliqlar va baliqlar bilan oziqlanadi. Ilon qishda kemiruvchilar inida, o'ralarda va daraxt ildizlari tagida yashirilib yotadi. Suvilonni imoratlar jalb qiladi, ayniqsa go'ng to'planadigan molxonalar. Go'ng chiriganda harorati ko'tariladi. Bahorda suvilonlar shu yerga tuxum qo'yadi. Hattoki bir necha urg'ochi suvilon ushbu tabiiy inkubatorida 1000 tagacha tuxum qo'yadi.

*Suvilon – katta jonivor. Uning uzunligi 2 m gacha yetishi mumkin. U odamga duch kelganda sezdirmay qochib qolishga harakat qiladi, lekin tanasining old qismini ko'tarib qo'rqitishga harakat qilishi, vishillab bir necha bor hamla qilishi ham mumkin. Shunda ham qo'lga tushib qolgudek bo'lsa qutulib qolish uchun dushmanni tishlaydi va eng muhimi anal teshigi yaqinida joylashgan bezlardan badbo'y suyuqlik va najas chiqaradi. Agar bu ham yordam bermasa ilon o'zini o'lganga soladi. Xavf ariganini sezgandan keyingina suvilon "jonlanib" g'oyib bo'ladi.*



**Suv havzasi iloni (natix tessellata)** suvda ham, quruqlikda ham egri-bugri harakatlar qiladi. U suvda itbaliqlarni ovlaydi.

**Yaltiroq daraxt iloni** ham daraxtda yashaydigan ilonlar singari shoxlarda sudralib yuradi. Osiyoning tropik o'rmonlarida yashovchi mazkur jonivor (daraxtda) uzoqqa pastlab sakrab daraxtda yashovchi kaltakesaklar, baqalar va qushlarni ovlaydi.



*Eng kichkina zaharli ilonlardan biri – mitti yapaloqboosh ilon (uning uzunligi atigi 30 sm). U Kalaxari cho'li qumida yonboshlab harakatlanadi. Bundan tashqari, u tanasini titratib qumga ko'milib olishi va qum qatlami ichida harakatlanib hasharot va mayda kaltakesaklarni ovlashi mumkin.*

*Dunyoda eng ko'p tarqalgan qora ilon prujinasimon harakatlar qilib o'ljasi yoniga pisib ketadi. Bu ilon hattoki Qutb doirasi chegarasining orqasida va dengiz sathidan 3 ming m baland tog'larda yashaydi.*

*Sayyoramizdagi eng katta ilon – to'qqiz metrli anakonda.*

*Ilonning og'zi pastki jag'ning o'ng va chap qismlarini birlashtirib turuvchi elastik paylar hisobiga juda cho'ziluvchan bo'ladi. Bundan tashqari mazkur qismlar bosh suyak bilan maxsus suyaklar orqali birikkan. Maxsus suyaklarning uchi oshiq-moshiq kabi ishlaydi. Shuning uchun, bo'g'ma ilonlar va pitonlar o'z tanasidan ham katta jonivorni yutib yubora oladi.*

**Anakonda** bo'g'ma iloni ko'p vaqtini daryo qo'ltiqlarida, qurib qolgan daryo o'zanlarida va ko'llarda o'tkazadi. Ushbu ulkan ilon qo'ng'ir barglar va suv o'tlari suzib yuradigan kulrangsimon yashil suvda deyarli ko'zga tashlanmaydi. Ilon suv ostida yashirilib hayvonlarning suv ichgani kelishini poylaydi. Ilon ichkariga qayrilgan o'tkir tishi bilan o'ljani ushlab olib o'z tanasi bilan uni chirmab oladi va jonivorning qovurg'alarini sindirmagan holda o'lja nafas olishdan to'xtaguncha ko'krak qafasini qattiq siqadi. Shundan so'ng, bo'g'ma ilon o'ljani boshi bilan o'ziga qaratib yuta boshlaydi. U jag'larini o'lja ustida harakatlantirib o'lja ustiga paypoqdek "kiyilib oladi".

Havoda tarqaladigan tovushlarni ilonlar deyarli eshitmaydi. Lekin, turli xil tebranishlarni tanasi bilan his qiladi va skelet orqali asab tizimi bilan qabul qiladi. Ilonning skeleti juda ta'sirchan. U juda ko'p umurtqa pog'onalaridan tashkil topgan (ba'zi turlarda 400 dan ortiq umurtqa pog'onasi bo'ladi). Ilonlarda ko'z qovoq bilan emas, balki harakatsiz shaffof muguz tangachalar bilan berkitilgan. Ilonlarning ko'zi hech qachon pirqiramaydi. Shuning uchun ko'pchilik ularni o'ljasi gipnoz qilishga qodir deb o'ylaydi. Po'st tashlash boshlanishidan avval ko'zlarni berkitib turgan tangachalar xiralashadi va ilon ma'lum muddat ko'ra olmay qoladi. Ilonlarda oyoqlarning yo'qligi hech qachon ularning harakatlanishiga xalal bermaydi. Ushbu oyoqsiz reptiliyaning harakatlanishida tana mushaklari va mahkam ushlaydigan qorin tangachalari muhim rol o'ynaydi. Ilonlarning turli muhitda, har xil yuzada harakatlanishi uchun ko'plab o'ziga xos (harakatlanish) usullari bor. Ilonlarning deyarli barcha turi harakatlanishning pastlab sakrashdan boshqa barcha turidan qaysidir darajada foydalanadi.

*Afrikaning tropik o'rmonlarida bahaybat Gabon yapoloqboosh iloni (Bitis gabonica) yashaydi. Uzunligi deyarli 2 m ga, vazni esa 8 kg ga yetuvchi mazkur jonivor to'g'ri yo'nalishda juda sekin harakatlanadi. U harakatlanganda boshidan dumiga qadar mushaklar to'lqinsimon qisqaradi. Qorin tangachalari esa tuproqning notekis joylariga chirmashib tanani oldinga itaradi.*

*Gabon yapoloqboosh iloni (Bitis gabonica)*



# ILONLAR

**Ilonlarning harakatsiz nigohi va ularning halokat keltiruvchi chaqa olish qobiliyati doim odamlarda qo'rquv hissini uyg'otgan va ayni paytda qoyil qoldirgan.**

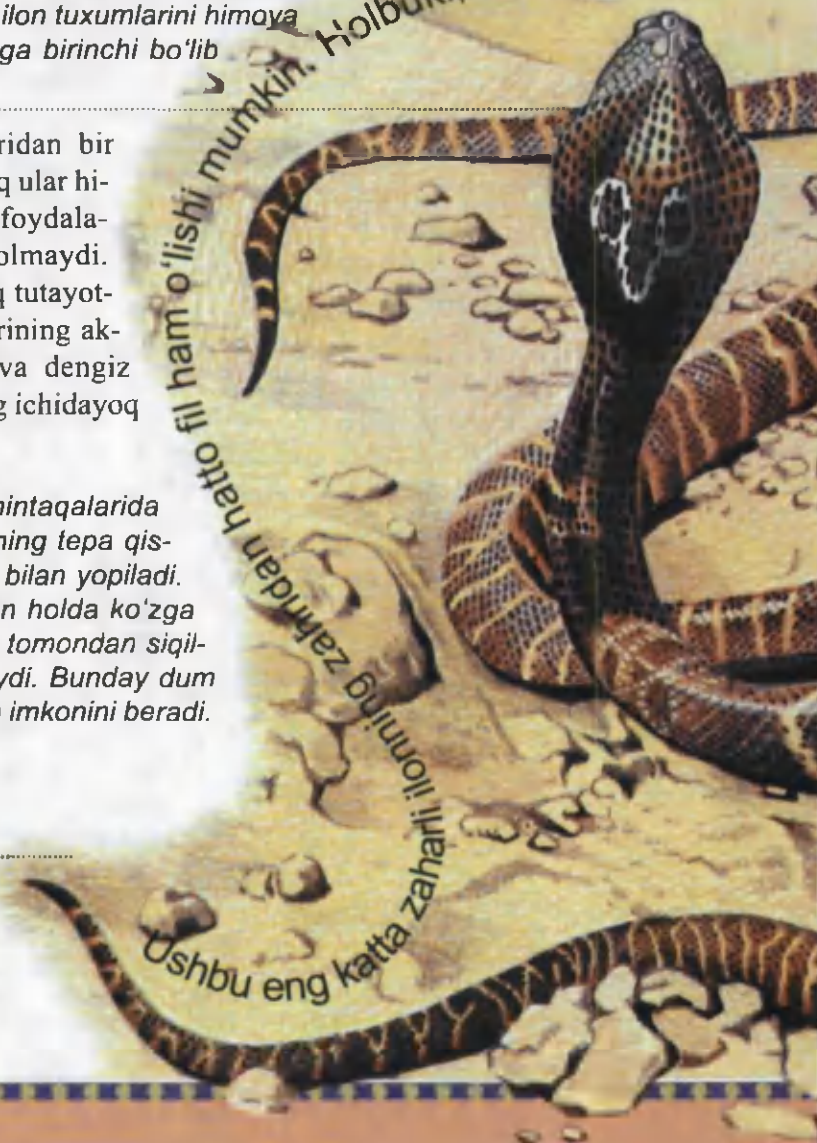
Qadim zamonlardayoq ilon zahrining shifobaxsh xususiyati ma'lum edi. Oz miqdordagi ilon zahri odamni ko'plab xastaliklardan davolaydi. Tibbiyotning ramzi sifatida qadahga bosh egib turgan ilon tasviri tanlangani bejiz emas. To'g'ri, ba'zilar uni Yevropada (shuningdek, Rossiyaning Kavkaz qismida) yashovchi zaharsiz **Eskulapa iloni** deb hisoblashadi. Dunyoning ko'plab mamlakatlarida serpentariyalar barpo etilgan. U yerda ilonlarni "sog'ib" ulardan zahar olishadi. Bu zahar ko'plab dorilarning qimmatbaho asosi hisoblanadi, jumladan, ilon zahriga qarshi vaktsinalarning ham.

Eng katta zaharli ilon **kobra (ko'zoynakli ilon)** Janubiy-Sharqiy Osiyoda yashaydi va uning bo'yi 5.5 metrga yetadi.

*Kobra xavf tug'ilganda tanasining old qismini ko'taradi va boshining orqasida turgan bo'yni qovurg'alarining keng yozilishi hisobiga shishib kapyushon shaklini hosil qiladi. Ilon dushman tomonga tahdid qiluvchi hamlalar qilib jag'ini ochmasdan baland ovozda vishillaydi. Ona ilon tuxumlarini himoya qilayotgan paytda yirik hayvon yoki odamga birinchi bo'lib hmla qilishi mumkin.*

Dengiz ilonlarining zahri kobraning zahridan bir necha barobar kuchli bo'lishi mumkin. Biroq ular himoyalaniish paytida undan kamdan kam foydalanishadi. Chunki ular og'zini katta ocha olmaydi. Dengiz ilonlari asosiy o'ljasi bo'lmish baliq tutayotganda zahardan foydalanadi. Dengiz ilonlarining aksariyati suv muhitini aslo tark etmaydi va dengiz toshbaqalaridan farqli o'laroq ona tanasining ichidayoq tuxumdan chiqqan tirik bola tug'adi.

*Bu ilonlar tropik daryolarning sohilbo'yi mintaqalarida hayot kechirishga moslashgan. Tumshug'ining tepa qismida joylashgan burun teshiklari klapanlar bilan yopiladi. Ular ilonga suv sathiga yaqin joyda suzgan holda ko'zga tashlanmaslik imkonini beradi. Ilonning ikki tomondan siqilgan tanasi lastsimon keng dum bilan tugaydi. Bunday dum mazkur reptiliyalarga mohir suzuvchi bo'lish imkonini beradi.*



Kovakichli uzun zaharli tishlar juda mo'rt. Zaharli ilonlar ushbu o'lja tutish va ovqat hazm qilish qurolini avaylaydi. Yirik hayvon yoki odamdan himoyalaniish paytida tishlar sinishi mumkin. Bu holda yirtqich ilon ochlikdan o'ladi. Shuning uchun ko'plab ilonlarning turli xil qo'rqitish yoki xavfli xususiyatlari haqida "ogohlantirish" usullari bor. Shimoliy Amerikada yashovchi yashil shaqildoq ilon xavf yaqinlashgan paytda dumining uchidagi shaqildoqni shaqillatadi. Mazkur shaqildoq bir necha qavat eski terining tangachalaridan iborat. Shaqildoq ilon ko'p marta tullasa ham po'stini tashlab yubormaydi.

Shaqildoq ilon g'ira-shira paytida va tunda kemiruvchilar va qushlarni ov qiladi. Ilon so'qmoq yo'l chetida yashirib o'ljasini poylab yotadi. O'lja juda yaqin kelganda shaqildoq ilon uni maxsus a'zosi yordamida, ya'ni burun teshiklari tagida, boshining ikki tomonida joylashgan chuqurliklar yordamida topadi. Chuqurcha ichining issiqlikka ta'sirchan yuza qismi gradusning ikki mingdan bir qismichalik harorat o'zgarishini sezadi. Hattoki zim-ziyo qorong'i joyda ham yirtqich jonivor dadillik bilan issiq qonli o'ljani topadi va o'sha zahoti uni chaqib o'ldiradigan miqdordagi zahar bilan shol qilib qo'yadi.



**Zaharli ko'lvor ilon (gyurza)** iloni O'rtayer dengizi bo'ylab, Kavkaz orti yerlarida va O'rta Osiyoning janubida tarqalgan.

Uzunligi 2 metrdan oshadigan bu ilonning o'ljasi xilma-xil kemiruvchilar va mayda qushlardan iborat bo'lib ilon ba'zan ularning ortida tok novdasi va mevali daraxt shoxlariga chiqadi.



Yirtqich tanasining old qismining yashindek tez hamlasi zaharli tishlarning chaqishi bilan tugaydi. Chaqish paytida zahar ichki kanallar orqali shpris ignasidan yuborilgandek o'lja tanasiga kiradi. Keyin ko'lvor ilon boshini orqaga tashlab zahar ta'sir qilishini kutadi.

**Zahar** – bu so'lakning o'zgargan ko'rinishi. U qon hujayralarini parchalaydi. So'ng qon iviydi, yurak to'xtaydi, asab tizimining faoli-yati ishdan chiqadi. Chaqilgan jonivor halok bo'ladi, uning ichki a'zolari esa ilon uni yutib yubormasidanoq hazm bo'la boshlaydi. Keyin ko'lvor ilon o'ljani yutib yuboradi va u ilonning oshqozonida butkul hazm bo'ladi.

Ko'zoynakli ilon – hindlarning muqaddas iloni. Uning ko'plab ibodatxonalarda yashashi – odatiy holat. Amazoniyaning hindular qabilalarida anakonda ibodat vositasiga aylangan. Ulkan ilon ovchilari o'rmonga yo'l olishdan avval anakonda tulumini kiyib diniy marosim raqsiga tushadi va shu tariqa ruhdan kechirim so'rab uning ko'nglini ovlashga harakat qiladi. Ertaklardagi ko'p boshli ajdarho hayotdan olingan: vaqti-vaqti bilan ilonlarning ba'zi turlari, masalan, suvilonlar orasida ikki boshli ilonlar tug'ilib turadi. Har tomondan qaraganda ikki boshli ilonlar noqulaylik his qilmaydi.



asosan boshda ilonlarni ovlaydi.

kobra

ko'lvor ilon



# QUSHLAR

**Qushlar – umurtqali jonivorlarning havo muhitini hayot kechirish uchun o'zlashtirgan sinfi. Bu ularning tashqi va ichki tuzilishida o'ziga xos iz qoldirgan. Hozirgi kunda Yer sayyorasida qushlarning 8600 dan ortiq turi yashaydi. Ular tashqi ko'rinishi, yashash tarzi, oziqlanishi va ko'payishiga ko'ra 29 turkumga jamlangan. Ularning orasida eng ko'p turli turkum – chumchuqsimonlar turkumi. Mazkur turkum 5100 ta turni o'z ichiga oladi. Bu Yer sayyorasida yashovchi barcha qushlarning deyarli 2/3 qismiga teng. Qushlarning taxminan 500 ta turi va kenja turi Tabiatni muhofaza qilish xalqaro jamiyatining Qizil kitobiga kiritilgan.**



Qushlar-ning tanasi patlar bilan qoplangan bo'ladi. Patlar haroratni saqlashga yordam beradi, tana yuzasining "suyriligini" ta'minlaydi, terini shikastlanishdan asraydi. Qush tanasining hamma qismida ham bir xil pat joylashmaydi. Patlarning tuzilishi ular bajaradigan vazifaga bog'liq.

Qushlar – issiq qonli jonivorlar. Ularning tana harorati anchagina yuqori – selsiy bo'yicha 40-44 daraja. Qushlar bunday haroratni ushlab turish uchun ko'p ovqat yeyishga majbur. Mayda qushlar bir sutkada o'z vaznidan ko'proq oziqa iste'mol qila oladi.

Qushlar polaponlarining rivojlanish tabiatiga ko'ra ikki guruhga bo'linadi: jo'ja ochuvchi va jish bola ochuvchi. Jish bola ochuvchilarning bolalari tug'ilganda yalang'och, ko'zi yumuq va himoyasiz bo'ladi. Ota-onasi ularni yana uzoq vaqt isitib, oziqlantirib turadi. Jish bola ochuvchilarga masalan, barcha chumchuqsimonlar kiradi. Jo'ja ochuvchilarning tuxumdan parlari bilan, ko'zi ochiq va mustaqil holatda tug'iladi. Ular 2-3 soatdan keyin qurigach g'oz bolalari va jo'jalarga o'xshab uyasini tark etadi. Yirtqich qushlar oraliq guruhga mansub: ularning bolalari parlari bilan, ko'zi ochiq holatda tug'iladi, lekin uzoq vaqt uyada, ota-onasining qaramog'ida qoladi.

Qushlarning uyalari juda xilma-xil. Uyalarning tuzilishi muayyan qush turining yashash sharoitiga bog'liq. Ba'zi qushlar pana joylarda yashaydi, masalan, yer ostidagi inda yoki daraxt kovagida. Boshqa qushlar esa ochiq joyda uya quradi: shundoq yer ustida yoki daraxt va buta shoxlarida.





Mayda qushlar qanot qoqib uchish yoki faol parvoz paytida odatda doim qanotlarini zo'r g'ayrat bilan qoqadi.

qanot qoqib uchish (faol parvoz)

Noqulay iqlim sharoitlarini qushlar turlicha boshdan kechiradi.

Qushlarning ko'chib yurishi yoki migratsiyasi shunday holatlarning biridir. Qushlarning ba'zi turlari yuzlab va hatto minglab kilometr masofani uchib o'tadi. Bunday parvoz paytida qushlarning qanday qilib yo'nalishni aniqlashi, qishlash yoki uya qurish uchun kerakli manzilni qanday qilib bexato topib borishi uzoq yillar davomida tabiatning ajoyib jumboqlaridan biri bo'lib kelgan.

Qushlarning old oyoqlari evolutsiya jarayonida qanotga aylangan ekan. Orqa oyoqlar quruqlikda va suvda harakatlanish uchun xizmat qiladi. Qushlarning suyaklari juda mustahkam, lekin ayni paytda nihoyatda yengil. Skelet yengilligining sababi shundaki, qushlarning suyaklari boshqa umurtqalilarning suyaklari kabi zich emas, balki kovakichli naysimon ko'rinishga ega.

Qushlar tuxum qo'yish yo'li bilan ko'payadi. Ular qo'yg'an tuxumlarini tana harorati bilan isitib bosib o'tiradi.

kolibri tuxumi

kayra tuxumi

Qanot qoqmay uchish (passiv parvoz) paytida qushlar yerdan ko'tarilayotgan havo oqimlaridan foydalanadi. Mazkur havo oqimi yerning notekis isishi natijasida hosil bo'ladi. Qanot qoqmay uchuvchi qushlarning

tanasi katta, qanotlari ham katta va baquvvat bo'ladi.

Qushlarning tishi yo'q. Tishning o'rnini muguz tumshuq egallagan bo'lib, bu ham skeletni yengillashtirgan.

Ko'krak suyagi- to'sh suyagi oldinga bo'rtib chiqqan to'sh to'jiga ega. To'sh to'jiga qanotlarni harakatga keltiruvchi juda baquvvat mushaklar birikadi. Skeletning alohida qismlari o'zaro qo'shilib ketishi orqali qanotlar va oyoqlar uchun mustahkam tayanch hosil qiladi.



karkidon qushning (bucconidae) uyasi



# UCHMAYDIGAN QUSHLAR



nandu

*Dunyodagi eng yirik qushlar – bu uchmaydigan qushlar: tuyaqushlar va ularga o'xshash emu, nandu va kazuarlar hisoblanadi. Bu qushlarni ko'kraktojsizlar deb ham atashadi. Chunki, ularning to'sh suyagida to'sh toji yo'q. Uchadigan qushlarning to'sh tojiga qanotlarni harakatga keltiruvchi mushaklar birikadi. Uchmaydigan qushlar guruhi bir necha turkumni o'z ichiga olgan.*

Janubiy Amerikada *nandular* yashaydi. Ular tashqi ko'rinishdan tuyaqushlarga o'xshaydi, lekin mustaqil turkumni tashkil etadi. Ular tuyaqushlardan xiraroq va kichikroq (narining bo'yi taxminan 1.5 m, vazni esa 50 kg), lekin ular ham ucha olmaydi va tez yuguradi. Afrika tuyaqushlaridan farqli o'laroq tuxum bosib bola ochirish bilan nandularning nari shug'ullanadi.



tojdor kazuar

Avstraliya, Yangi Gvineya va unga yaqin orollarda kazuar-simonlar turkumi vakillari yashaydi. Kazuarlar o'rmon changalzorlarida yashaydi. Ular u yerda harakatlanishga yaxshi moslashgan. Ularning boshida yorqin terili toji bor. Kazuarlarning bir turi tojdor kazuar deb ataladi. Ushbu katta qushning bo'yi 1.5 m, vazni esa 80 kg atrofida. Kazuarlar juft bo'lib yashaydi. Kazuarlarning nari uya quradi. Tuxumlarni ota-ona kazuarining ikkovi ham bosib o'tiradi, lekin faqat nar kazuar bola boqadi.

Yangi Zelandiyada yashovchi *kivi* uchmaydigan qushlar sirasiga kiradi. Ushbu nisbatan kichkina ko'kraktojsiz qushlar (vazni atigi 3-3.5 kg) qalin nam o'rmonda yashaydi va tungi hayot tarzini olib boradi. Aksariyat qushlardan farqli o'laroq kivi qushning hid bilish qobiliyati yaxshi rivojlangan bo'lib, oziqa qidirib topishiga yordam beradi. Yangi Zelandiyada kivi qonun himoyasida bo'lib mamlakatning o'ziga xos ramziga aylangan.

*Kivilarning qanotlari deyarli rivojlanmagan, oyoqlari esa juda baquvvat. Kivi tumshug'i bilan tuproqdan chugalchang qazib olib oziqlanadi.*



kivi

Xavf tug'ilganda tuyaqushlar 4-5 metrli qadamlar tashlab



Afrika savannasida yashovchi **Afrika tuyaqushi** tuyaqushsimonlar turkumiga mansub.

Odatda tuyaqushlar 20-30 ta qushdan iborat gala bo'lib yashaydi. Uyalash payti kelganda esa bitta nar va ikkita-to'rtta modadan iborat **oilalar** quradi. Nar chuqurcha qaziydi. Har bir moda chuqurchaga 7-9 ta tuxum qo'yadi. Tuyaqushlarning tuxumlari juda katta bo'lib vazni 2 kg gacha (salkam 30 ta tovuq tuxumiga teng), uzunligi esa 150 mm ga yetadi. Mazkur tuxumlarni nar tunda, modalar esa kunduzi 40 kun davomida bosib o'tiradi.

Afrika tuyaqushi

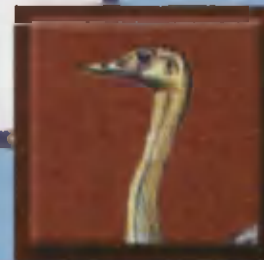


Tuyaqushning patlari o'ziga xos tuzilishga ega bo'lgani uchun ularning patlari "parli" bo'lib parvoz qilishga yaramaydi. Biroq bu chiroyli patlarni deb tuyaqushlar qirilib ketishiga oz qolgan. Chunki qadimdan bu qushlarni aynan patlari uchun ov qilib kelishgan. Uning patlaridan ayollar liboslarini va yelpig'ichlarni bezatishda foydalanilgan. Bu tuyaqushlarning kamayib ketishiga sabab bo'lgan. Agar tuyaqush patlari modadan qolmaganda Afrika tuyaqushlarining holi nima kechar edi, noma'lum. Hozirgi kunda Afrikada va ba'zi mamlakatlarda tuyaqushlarni yarim uy sharoitida yetishtirish fermalari tashkil etilgan.



Tuyaqushlarning qanotlari kalta, oyoqlari esa uzun va nihoyatda baquvvat, lekin oyog'ida ikkitagina barmog'i bor.

Ushbu ulkan qushning bo'yi 2.5 m ga, vazni esa 80-90 kg ga yetadi. Tuyaqushlar asosan o't, barglar va mevalar bilan oziqlanadi, lekin hasharotlar, reptiliyalar, mayda jonivorlar va qushlarni ovlashi ham mumkin.



Ushbu ulkan qushning bo'yi 2.5 m ga, vazni esa 80-90 kg ga yetadi. Tuyaqushlar asosan o't, barglar va mevalar bilan oziqlanadi, lekin hasharotlar, reptiliyalar, mayda jonivorlar va qushlarni ovlashi ham mumkin.

# PINGVINLAR

**Pingvinlar – hozirgi kunda yashovchi qushlarning hech biriga o'xshamaydigan ajoyib jonivorlar. Ular suvda yashashga barcha qushlardan ko'ra yaxshiroq moslashgan bo'lib umrining yarmidan ko'p qismini suvda o'tkazadi. Quruqlik ularga faqat ko'payish va tullash paytida kerak. Shuning uchun pingvinlar oylab qirg'oqqa chiqmasligi mumkin.**

## Suv osti parvozi

Ushbu qadimiy qushlar ucha olmaydi, lekin juda yaxshi suzadi. 130 m chuqurlikka sho'ng'iy oladi, suv ostida 18 daqiqa tura oladi va 15 km/s tezlikda suza oladi. Pingvinlar suzayotganda bamisoli suv qatlamida parvoz qiladi – qanotlarining harakati parvoz qilayotgan qush qanotlarining harakatiga o'xshaydi. Quruqlikda ular qaddini tik tutib mayda qadam tashlab yuradi, lekin istasa sakrash va qorni bilan yotib oyoqlari va qanotlari bilan itarilib tez sirpanishi mumkin.

O'ziga xos o'simtalar bilan qoplangan uzun va o'tkir tumshuq, til, tanglay sirg'anchiq baliqni mahkam ushlashga yordam beradi.

Tananing suyrligi va bo'yinning kaltaligi suvda harakatlanishni osonlashtiradi. Mayda patlar cherepitsalar kabi bir-birining ustiga yotib suv o'tkazmaydigan qobiq hosil qiladi. Patlar ostidagi par bilan yog' qatlami tananing sovib ketishining oldini oladi.

Pingvinning qanotlari lastlarga aylangan. Pingvin lastlar yordamida suvda suzadi va sho'ng'iydi.

Pingvinlar faqat Janubiy yarimsharda tarqalgan. Ular sovuq suvda yashashga juda yaxshi moslashgan. Sovuq dengiz oqimi bor joylarda pingvinlar (masalan, *galapagos pingvini*) ekvatorgacha yetib boradi.



Pingvinlar bir-biridan asosan o'lchami bilan farq qiladi. Ularning eng kattasi bo'lmish *imperator pingvinning* vazni 40 kg ga, bo'yi esa 117 sm ga yetadi. Eng *kichkina pingvinning* vazni esa 1.5 kg ga, bo'yi 40 sm ga yetadi.



Pingvin quruqlikda kalta va baquvvat dumiga tayanib turadi. Suvda dum rul vazifasini o'taydi.

### Zurriyodni deb uch oy oziqasiz yashash

Pingvinlar jamoa bo'lib yashovchi qushlar sirasiga kiradi. Ular odatda to'da-to'da bo'lib yashaydi, uya solish payti kelganda katta koloniya bo'lib uya soladi (ba'zan yuz minglab juftlikdan iborat koloniyalar tuziladi). Koloniyadagi har bir qush o'z uyasi aniq qayerda joylashganini juda yaxshi biladi va o'z bolalarini va qo'shnilarini ovozidan taniydi. Yirik imperator pingvinlarning bolalari sekin rivojlanadi, shuning uchun qushlar koloniya joyiga Arktika yozining oxirida – aprel oyining o'rtasida keladi. Taxminan 50 kundan keyin moda pingvin vazni 450 g gacha bo'lgan bitta tuxum qo'yadi.

Bu vaqt mobaynida u hech narsa yemaydi. Tuxum qo'yib bo'lgach oziqa ilinjida darhol dengizga jo'naydi.



Endi estafetani nar pingvin qabul qilib oladi – u tuxumni muzlab qolishdan asrash uchun oyoq panjalarida ko'tarib qornidagi maxsus teri qati bilan yopgan holda bosib o'tiradi. Moda pingvin 3 oydan keyingina keladi. Bu vaqt mobaynida nar pingvin och qolib vaznining deyarli yarmini yo'qotadi. 1.5 oydan keyin nar pingvinlar dengizdan oziqlanib qaytadi. Endi ular moda pingvinlar bilan navbatma-navbat oziqlanishga qatnashadi. 6 oydan keyingina, dekabrga kelib pingvin bolalari butkul pat chiqarib bo'lgach koloniyani tark etadi va dengizda ko'chmanchi hayot kechiradi.

Moda pingvinlar juda semirib, qizilo'ngachida oziqa zaxirasi bilan qaytadi. Ular tuxumdan chiqqan bolalarini baliq va krevetka bo'tqasi bilan boqadi.

Pingvin bolalari tug'ilganda ko'zi ochiq, tanasi quyuc par bilan qoplangan bo'ladi. Ular kattaroq bo'lgach bir-birining pinjiga kirib o'ziga xos "yasli"ga to'planib oladi. Bunday "yasllilar" yuzlab pingvinchalardan tashkil topadi. Bu ularga bir-birini isitish, qahraton va bo'ronlarga bardosh berish imkonini beradi, shuningdek, yirtqichlardan himoyalashga yordam beradi. Yaslidan chetga chiqib qolgan pingvincha nobud bo'ladi.

Kalta, semiz oyoqlar quruqlikda tik turish imkonini beradi, suzish paytida esa rul vazifasini o'taydi. Suvda suzishga qulay bo'lishi uchun 4 ta barmog'i o'rtasiga parda tortilgan bo'ladi.



Pingvinlar 130 m chuqurlikka sho'ng'iydi, suv ostida 18 daqiqa tura oladi va 15 km/s tezlikda suza oladi.

## BO'RONQUSHLAR

*Ushbu dengiz qushlari nafaqat yaxshi parvoz qila oladi, balki suv sathidan ko'tarilayotgan havo oqimlaridan foydalanib mohirlik bilan qanot qoqmay parvoz ham qila oladi. Tinch ob-havo paytida ular deyarli ko'rinmaydi, lekin po'rtana boshlanganda, shamol kuchayganda havoda nayburun qushlar juda ko'payib ketadi. Shuning uchun ham ularni bo'ronqushlar deb atashadi. Qadimda dengizchilar albatroslarni dovullar sababchisi deb hisoblab, ularni o'lim elchilari deb atashgan.*

Sayyoh albatros – uchadigan qushlar orasidagi eng katta qush. Qanotlarining yozigandagi uzunligi 4.5 m ga yetadi.

### G'ayrioddiy burun

Nayburun qushlar bunday nomlanishining sababi, ularning tumshug'idagi burun teshiklari o'ziga xos naychaga yo'l ochadi. Ehtimol bu hid bilish qobiliyatining yaxshi rivojlangani bilan bog'liqdir. Odatda bu qobiliyat qushlarda yaxshi rivojlanmagan bo'ladi. Bundan tashqari, bu naychalarga o'ziga xos burun bezlarining shoxbchalari tutashgan. Ular orqali qush organizmidagi ortiqcha tuz chiqib ketadi. Aynan shuning uchun nayburun qushlar dengiz suvini icha oladi.

*Bu naychalar orqali nayburun qushlarning organizmidan ortiqcha tuzlar chiqib ketadi.*

Bo‘ron qushlari hayotining ko‘p qismini suvda o‘tkazadi: to‘lqinlarda uxlaydi, dengizdan oziqa topadi.

Bo‘ron qushlarining bari baliqlarni, kemarlarni, karakatitsalarni juda xush ko‘radi. Ular mazkur o‘ljalarini tumshug‘ining aniq zarbasi bilan tutib oladi. Bundan tashqari ko‘plab nayburunlar mayda

krevetkalarni

iste‘mol qiladi, o‘laksalarni yeyishdan ham qaytmaydi. Yirik albatroslar pingvin bolasini ko‘tarib qocha oladi. Ba‘zi qushlar kun bo‘yi baliqchilar va kit ovlovchilar kemalarini ta‘qib etib kemadan chiqqan chiqindilar bilan oziqlanadi.

**Kachurkalar** – nayburun qushlarning eng kichigi. Ularning o‘lchami qorayaloqlarnikidan katta emas. Qanotlarining yozilgandagi uzunligi atigi 30-40 sm ni tashkil etadi. Kachurkalar qanot qoqmay parvoz qila olmaydi. Ularning parvozi kapalakning qanot qoqib parvoz qilishiga o‘xshaydi.



### Ikki yilda bitta qush bolasi

Bo‘ron qushlari faqat ko‘payish vaqti kelganda quruqlikka chiqadi.

Nayburun qushlar faqat okean sohillarida, ko‘pincha katta koloniya bo‘lib uya soladi.

Uyada faqat bitta tuxum bo‘ladi. Ota-ona sayyoh albatroslar bolasini uzoq vaqt boqadi – deyarli 10 oy.

Aynan shuning uchun albatroslar ikki yilda bitta palapon ochib chiqadi.



### Parvozdan avval ozish kerak

Qush bolasi parvoz qilishdan biroz avval ulg‘aygan qushlardan ikki barobar og‘ir (vaznga ega) bo‘ladi. Ota-onasi uni boqmay qo‘yadi. Qushcha uchishdan avval so‘nggi haftalarda “mashq qiladi”: bir joyda turib yoki bir necha qadam yugurib qanotlarini qoqadi. Ortiqcha vazndan xalos bo‘lgan qushchalar parvoz qiladi va ota-onasi bilan boshqa uchrashmaydi. Bir yashar albatros mustaqil hayot kechiradi, lekin u ilk bolasini boqa olishi uchun oradan 10 yil vaqt o‘tishi kerak bo‘ladi (sayyoh albatroslar 30 yil umr ko‘radi).



# SAQOQUSHLAR

*Saqoqushlar meshkobchi qushlar yoki kurakoyoqlilar turkumiga mansub. Kurakoyoqlilar dengiz yoki chuchuk suv havzalarida yashaydi. Ularning asosiy oziqasi – baliq. Kurak-oyoqlilarning oyoqlari kalta, orqaga yo'nalgan. Shuning uchun ular yerda kam yuradi, sekin va beso'naqay qadam tashlaydi, lekin yaxshi suzadi. To'rttala barmoqni birlashtirib turgan suzish pardasi ularning o'ziga xos jihatlaridandir.*

Qorabuzov (baqlan) suvda ho'l bo'lgan patlarini quritayпти.



Tumshuqning uchidagi katta, o'tkir ilgak va uning silliq, keskir qirralari *qorabuzovga* katta va kuchli baliqni ushlab qolish imkonini beradi. Qorabuzovlar tez uchadi, lekin parvozda chaqqon harakatlar qila olmaydi. Biroq 10 m dan chuqurroq suvga sho'ng'ib suv qatlamida suza oladi. Bu qushlar suvga sho'ng'ib oziqa topadi. Ular ko'pincha jamoa bo'lib ov qiladi. Bunday ov natijasida qorabuzovlarning patlari ho'l bo'ladi va keyin ular patlarini quritishga majbur bo'ladi.

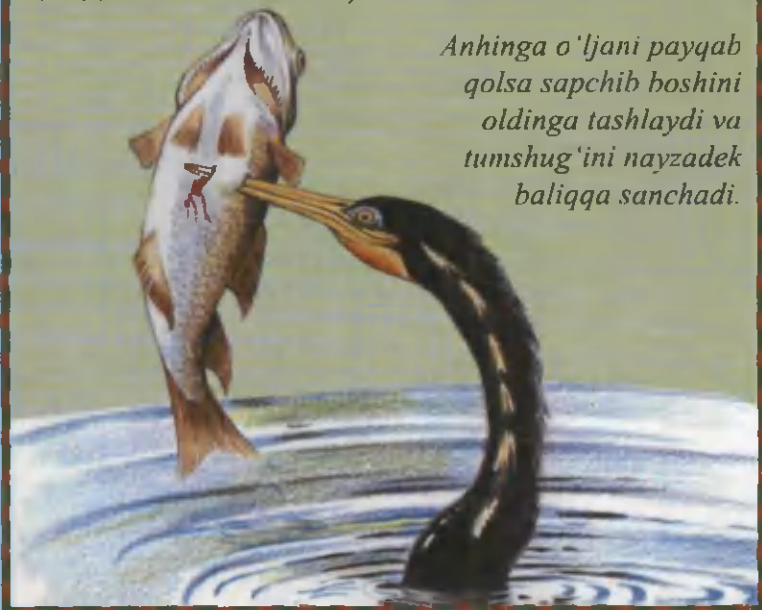
Yaponiya va Xitoyda necha asrlardan beri baliq ovlash uchun qo'lga o'rgatilgan qorabuzovlardan foydalanishadi.

Saqoqushlar baliq ovlash uchun bo'ynini



*Anhingalar juda harakatchan va uzun bo'yni bilan ajralib turadi. Bu qushlar qirg'oqda o'tirib yoki suvda suzib va vaqti-vaqti bilan sho'ng'ib o'ljuning yaqinlashishini poylaydi (suvda suzayotgan paytida butun tanasi suv ostida bo'ladi).*

Anhinga o'ljani payqab qolsa sapchib hoshini oldinga tashlaydi va tumshug'ini nayzadek baliqqa sanchadi.



Uzoq vaqt baliqxo'r qushlar baliqchilik sanoatining kushandasi hisoblangan. Biroq endi olimlar ular faqat kasal va zaif baliq ovlashini isbotlashdi. Yer kurrasining ba'zi hududlarida kurakoyoqlilar katta koloniyalar hosil qiladi. Shunday joylardan biri Peru qirg'og'i. Bu yerda quruq havo va tropik quyosh ta'sirida, yomg'ir umuman yog'magan holatda qush tezagi (guano) to'planadi. Ushbu qimmatli o'g'it chorva go'ngidan 33 barobar ta'sirliroq. Undan qadimgi inklar ham foydalanган. Ular dalalarini guano bilan o'g'itlab hatto unumsiz tog'larda ham katta hosil olishgan. Guano olinadigan joy qattiq qo'riqlangan. U yerga ta'qiqlangan vaqtda borganlarga o'lim jazosi joriy qilingan edi.



**Fregatlar** havoda yashash tarziga mazkur turkumning boshqa vakillaridan ko'ra yaxshiroq moslashgan.

Ularning oyog'idagi suzish pardasi tirmoqlargacha yetib bormagan. Fregatlarning tumshug'i ingichka va uzun bo'lib uchida katta, o'tkir ilgagi bor. Qanotlari uzun va ingichka, parvozi tez va manyovrchan, asosan qanot qoqmay parvoz qiladi. Bu qushlar osmonda uzoq vaqt qola oladi va hatto ki asosan uchar baliqlar bilan oziqlanadi. Fregatlar bunday baliqlarni uchib ketayotib tutib oladi.

**Fregatlar** suvga sho'ng'ib baliq tutishdan ko'ra boshqa qushlardan baliq tortib olishni afzal ko'radi va ko'pincha shunday qiladi.

katta fregat

**Faetonlar** – tashqi ko'rinishdan katta baliqchilarga (chaykalarga) o'xshash dengiz qushlari. Ular tropik mintaqada yashaydi. Faetonlar uzoq vaqt havoda qola oladi, lekin suvda yaxshi suza olmaydi, quruqlikda deyarli yurmaydi. Bu qushlar dengiz sathidan 10-20 m balandda parvoz qilib oziqa izlaydi. Ular o'ljani payqashi bilan shiddat bilan u tomon o'zini tashlaydi va o'lja ortidan 1m suv ostiga ham sho'ng'ishi mumkin.



qizil dumli faeton

**Saqoqushlarning** tumshug'i juda katta. Tumshuq ostida teri xaltasi boq. Zarurat tug'ilganda mazkur xalta kattagina kengayadi.

**Saqoqushlar** dengizda va chuchuk suv havzalarida yashaydi. Ular ko'pincha o'zaro hamkorlikda, ba'zan qorabuzovlar bilan hamkorlikda baliqlarni bir joyga haydab to'playdi.

**Olushalar** og'zini keng ochib katta o'ljani yuta oladi. Ular juda tez uchadi, juda yaxshi manyovrlar qiladi va uzoq vaqt havoda qola oladi.

**Nikoh o'yinlari** paytida nar olusha modasiga o'zining yorqin ko'k panjalarini namoyish qiladi.

tanasining old qismini suvga tiqadi va to'rda baliq tutgandek tumshug'i bilan suvni suzib oladi.



ko'k oyoqli olusha



# LAYLAKLAR

Oq laylaklar juft bo'lib yashaydi va bir necha yil bitta uyada hayot kechiradi. Laylaklar o'z juftiga emas uyasiga vafodor deb aytish mumkin. Nar laylak qishlab qaytib kelgach shu zahoti o'tgan yilgi uyasiga joylashadi yoki birovnikini egallab oladi. Eski uyani egallagan laylaklar uni kattalashtirishga kirishadi. Uyani odatda moda laylak quradi. Nar esa qurilish molini olib keladi xolos.

**Katta oq qo'ton** – katta qush (vazni 1.5 kg dan ortiq). U nikoh mavsumida o'ziga xos egretka patlar bilan bezanadi.

*Laylaksimonlar yoki uzunoyoqlilar turkumi sayoz suvda va botqoqliklarda yashashga juda yaxshi moslashgan. Ularning barmoqlari keng yozilgan uzun oyoqlari sayoz suvning botqoqli yerida yurish imkonini bersa, uzun bo'yni va baquvvat tumshug'i turli suv jonivorlarini tutib yeyish imkonini beradi.*

*Tabiiyki hammaga yaxshi ma'lum oq laylak laylaksimonlar turkumiga kiradi. Oq laylak odam bilan qo'shnichilikda yashashdan qo'rqmaydi. Shuning uchun oq laylaklar uyasini qishloqdagi uylarning tomida yoki mo'rilarda ko'rish mumkin. Laylak yaqinroqda uya qursa deyarli hamma yerda bu narsa yaxshilik alomati hisoblanadi. Yevropada yashaydigan laylaklar qishlagani Afrikaga uchib ketadi, ba'zilar hatto Janubiy Afrikagacha uchib boradi. Shu tariqa qushlar uchib borib qaytib kelguncha 15 ming km masofani bosib o'tadi.*



*Odatda yangi uyaning diametri 80 sm, balandligi esa 40 sm. Eski uya esa ham diametr, ham balandlik jihatdan 2 m ga, vazni esa 500 kg ga yetishi mumkin!*

*Laylaklarning tovush paychalari rivojlanmagan, shuning uchun tovush chiqarolmaydi. Laylaklarning mashhur qurquragan tovushi tumshuq pallalarining bir-biriqa urilishidan hosil bo'ladi.*

Ibislar ham laylaksimonlarga mansub. XVII asrda Shveysariya va Italiya tog'larida, Shimoliy Afrika va Osiyoda *kal ibis* (*Geronticus calvus*) yashagan. Hozir Yevropada tabiatda ibislar qolmagan. Ularning alohida koloniyalari Marokash va Turkiyada saqlanib qolgan.

*Kal ibis tutqunlikda yaxshi ko'paymoqda. U ko'plab hayvonot bog'larida boqiladi. Shuning uchun u yer yuzidan butkul yo'qolib ketmasligiga umid bor.*



*Marabuning boshi bilan bo'yni deyarli yalang'och. Ular faqat par bilan qoplangan.*

Afrikada laylaklarga yaqin ajoyib qush marabu yashaydi. **Marabu** o'laksa bilan oziqlanadi. Shuning uchun, uning tashqi ko'rinishi o'laksaxo'r yirtqich qushlarnikiga o'xshaydi. Boshqa o'laksaxo'rlar singari marabu ham baland osmonda qanot qoqmay parvoz qilib o'lgan jonivorlarning jasadini diqqat bilan qidiradi. O'laksa topilmasa marabu tirik o'ljani ham ov qilishi mumkin.

Ko'lbuqa maxfiy hayot tarzini olib boradi. Uni tabiat qo'ynida ko'rish juda qiyin. Ko'lbuqa xavf tug'ilganda bo'yni bilan boshini cho'zib shu holatda qotib turadi. Uning jigarrang tusdagi malla rangi ko'lbuqani ko'zga tashlanmaydigan qilib qo'yadi.



*Ko'lbuqaning tovushi juda baland: nikoh mavsumida uning buqaning ovoziga o'xshash tovushi 2-3 km naridan eshitiladi. Shuning uchun uni ko'lbuqa deb atashadi.*



**Qora laylak** oq qarindoshidan farqli o'laroq odamlarga qo'shni bo'lib yashashni xush ko'rmay o'rmonda yashaydi.

Laylaklar og'ir va beso'naqay ko'tariladi. Havoga ko'tarilish uchun bor kuchi bilan bir necha metr yugurishiga to'g'ri keladi. Biroq, ular qanotlarini yozib (qanotlarining yozilgandagi uzunligi 1.6 m ga yetadi) keng aylana hosil qilib uchadi va juda baland ko'tarilib borib asta-sekin ko'zdan g'oyib bo'ladi, ba'zan ular 3500 m gacha ko'tariladi. Bunday balandlikda havo oqimlaridan foydalanib mohirlik bilan pastlab uchadi.



*Qora laylak Yevropa va Osiyoda keng tarqalgan, lekin u qayerda bo'lmasin odam yetib borolmaydigan joylarda yashashni ma'qul ko'radi.*



## KO'KQARG'ASIMONLAR

*Ko'kqarg'asimonlarning aksariyati – juda yorqin rangli tropik qushlari. Mazkur turkum 150 xil qush turidan iborat. Ulardan 5 turi Rossiya hududida uya soladi (kurkunaklarning 2 turi, ko'kqarg'a, eurystomus orientalis va oddiy ko'ktorg'oq).*

**Tillarang kurkunak** – Rossiyaning janubiy mintaqasida yashovchi juda chiroyli qush. Kurkunaklar dashtlarda, yaylovlarda va qayirlarda yashaydi. Mazkur qushlar koloniya bo'lib yashaydi va uzunligi 1 m ga yetadigan inlarga uya soladi.



tillarang kurkunak

Kurkunaklar yerda deyarli yurmaydi, ular daraxt shoxlarida o'tirib dam oladi. Kurkunaklar odatda gala-gala bo'lib harakatlanadi. Parvoz chog'ida turli hasharotlarni tutib olib oziqlanadi. Oziqlanayotgan kurkunaklar galasi odatda havoda charx urib parvoz qiladi, balandlik va parvoz tezligini o'zgartirib turadi.

**Kukabara** – eng katta ko'ktorg'oqlardan biri. Tanasining uzunligi – 45 sm. U Avstraliya va Yangi Zelandiyada yashaydi. Kukabarani kuluvchi ko'ktorg'oq deb ham atashadi. Uning baland tovushi kulgu ovozigacha o'xshaydi.

Oddiy ko'ktorg'oqdan farqli o'laroq kukabara umuman suv bilan bog'liq emas. Uning asosiy oziqasi – reptiliyalar. Kukabara ko'pincha ilon ovlaydi. U ilonni boshining tagidan changallab oladi va balandlikdan pastga uloqtirib o'ldiradi.



kukabara

Ko'ktorg'oqlarning parvozi shiddatli va manyovrchan. Ular shoxda o'tirib diqqat bilan qarab o'ljani topadi, keyin o'ljaga tashlanadi.

Ba'zi ko'ktorg'oqlar suvdan mayda baliqlarni va suv hasharotlarini tutib oladi.

### Oddiy ko'ktorg'oq

Yevropa, Afrika va Osiyoda keng tarqalgan. Mazkur jajji qush daryo va ko'llarning tik qirg'oqlariga joylashadi. Mayda ko'ktorg'oqlar faqat hasharotlar bilan oziqlanadi, kattalari reptiliyalarni, kemiruvchilarni, boshqa qushlar tuxumlarini va bolarini yeydi.



# FLAMINGO

**Ushbu katta, chiroyli qizg'ish pushti qushlar Afrika, Markaziy va Janubiy Amerika hamda Osiyoning tropik va subtropik mintaqalarida yashaydi. Ularning faqat bitta turi – oddiy flamingo – mo'tadil kenglikda hayot kechiradi.**

Flamingolar katta gala bo'lib yashaydi va sho'r suv havzalarining sayoz yerlariga koloniya bo'lib uya soladi. Bu qushlar loy va chig'anoqtoshdan 50-60 santimetrli minora ko'rinishida uya quradi. Bu uyalar bir-biriga juda yaqin joylashgan bo'ladi.

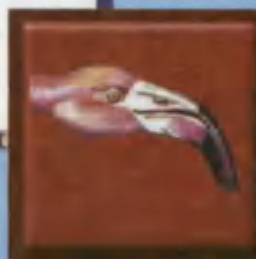
Flamingo – dunyodagi (tana o'lchamining oyoq uzunligiga nisbatini hisobga olinganda) eng uzun oyoqli qush.

Flamingo sho'r suv ichib yoki patlaridagi yomg'ir suvini yig'ib chanqog'ini qondiradi.

Flamingoning tumshug'i juda katta. Tumshuq taxminan o'rtasidan shunday qayrilganki, uchi pastga yo'nalgan.

Tumshuqning o'ziga xos tuzilishi qushlarga o'ziga xos yo'l bilan oziqa topish imkonini beradi. Flamingo sayoz suvda kezib yurib boshini shunday suvga tiqadiki, tumshuqning ustki qismi pastda, ostki qismi esa yuqorida qoladi. Suv tumshuqqa so'rilib maxsus plastinkalardan "g'alvirlab" o'tkaziladi, mayda jonivorlar bilan suv o'tlari tumshuqda qoladi. Flamingoning bolalari ko'zi ochiq, tumshug'i tekis va tanasi och rangli par bilan qoplangan holatda tuxumdan chiqadi. Kichkintoylarning tumshug'i 2 haftadan keyin qayriladi.

Flamingo tutqunlikda rang beruvchi moddalari yo'q oziqani yeb ajoyib rangini yo'qotadi. Shuning uchun hayvonot bog'larida ularga albatta sabzi, bulg'or qalampiri va krevetkali taom berishadi.



## G'OZSIMONLAR

*G'ozsimonlarning yashash tarzi suv bilan bog'liq. Shuning uchun, ularda suvda hayot kechirishga mo'ljallangan bir qator moslamalar bor. Bu qushlar suvda juda yaxshi suzadi, ba'zilari sho'ng'iydi ham. Biroq ularning aksariyati yerda sekin va beso'naqay harakatlanadi.*



Bitta suv havzasida turli xil g'ozsimonlarning

Muguz plastinkalardan iborat filtrlovchi apparatga ega keng, qalin tumshuq suvni "g'alvirdan o'tkazib" oziqa topish imkonini beradi.

xilma-xil turi yashashi mumkin.

oqqush

Ular bir-biriga xalal bermaydi.



oddiy gaga

**Oddiy gaga** 10 metrgacha bo'lgan chuqurlikka sho'ng'iy oladi va suv ostida 1-2 daqiqa turishi mumkin. U o'zining baquvvat tumshug'i bilan suv osti qoyalaridan molluskalarni ko'chirib oladi va ularning chig'anog'ini tumshug'idagi dag'al muguz plastinalar bilan majaqlaydi.

G'ozsimonlar Antarktidadan boshqa barcha materiklarning turli xil dengiz va ichki suv havzalarida yashaydi. Bu turkum 150 ta xilma-xil o'lchamdagi turni o'z ichiga oladi. Churrakning vazni atigi 200 gramm, vishildoq oqqushniki esa 13 kg gacha yetadi.



kokildor palamedeya

Palamedeya qushining qanoti bukilgan joyida ikkita kuchli suytikani bor. Bu qush ulardan o'zi himoyalashda foydalanadi.

Par qatlamli, qalin, zich yopishib turuvchi patlar issiqlikni saqlash imkonini beradi va ishqalanishni kamaytiradi.

Qushlar patlariga dumg'aza bezidan chiqqan suyuqlikni surtadi. Natijada patlar suv o'tkazmaydi.



kroxal

chunki har bir tur o'zgacha oziqlanadi va oziqani turlicha chuqurlikdan oladi.

Biroz orqaroqda joylashgan kalta oyoqlar eshkak sifatida ishlatilishga moslashgan. Uzun barmoqlar orasiga suzish pardasi tortilgan.

Ingichka va uzun bo'yin suv ostidan oziqa topish imkonini beradi.

#### G'ozsimonlar qanday oziqlanadi?

Ko'l o'rdagi suqsur o'zining filtrlovchi apparatidan foydalanib suv yuzasidan mayda umurtqasizlar va suv o'tlarini to'playdi. Uning muguz plastinkalari ingichka va uzun bo'ladi.

**Kroxal** suvga boshini va bo'ynini tiqib baliq ovlaydi. Uning muguz plastinkalari orqaga qaragan o'tkir tishlarga aylanib o'ljani ushlab turishga yordam beradi.

**Oqqush** uzun bo'ynini suvga tiqib suv havzasi tubidan suv o'tlarini oladi.

O'rdaklar, g'ozlar, oqqushlarning bari g'ozlar kenja oilasiga mansub. Biroq, g'ozsimonlar turkumida yana bir kenja oila bor. U – Janubiy Amerikada yashovchi **palamedeyalar**. Palamedeyalar tashqi ko'rinish jihatidan tovuqsimonlarga biroz o'xshaydi va boshqa g'ozsimonlardan katta farq qiladi. Palamedeyalar yaxshi yuradi, yuguradi va parvoz qiladi, ko'pincha baland daraxtlarga qo'nadi, lekin kamdan kam holatlarda suvda suzadi. Shuning uchun, ularning barmoqlarida suzish pardasi yo'q.

**Oq yuzli kazarka** yerda o'sadigan o'simliklarning yashil qismini yeb oziqlanadi. Uning tumshug'idagi muguz plastinkalar juda qattiq bo'ladi.



oq yuzli kazarka



# G'OZSIMONLAR

*Mandarinka o'rdaklar faqat ko'payish mavsumi kelganda juft bo'lib yashaydi.*



**nar va moda mandarinka o'rdaklar**

**Yarim tutashpanjali g'oz** Avstraliya shimoli va Yangi Gvineyada yashaydi. Ushbu ajoyib g'ozlarning suzish pardalari faqat barmoq asosini bog'lab turadi. Ularning boshqa ko'plab g'ayrioddiy xususiyatlari bor. Yarim tutashpanjali g'ozlarning oyog'i uzun timoqlar bilan qurollangan bo'lib shoxlarga chiqishga moslashgan. Faqat shu g'ozlarni baland daraxt shoxida o'tirganini ko'p ko'rish mumkin.

*Ularning ko'payishi ham qiziqarli. Bitta nar bilan odatda ikkita (yoki undan ko'proq) moda yashaydi. Ular umumiy uyaga tuxum qo'yadi. Shuning uchun bir necha ona g'oz bir vaqtda tuxum bosib o'tiradi va keyin bir vaqtda bolalarini parvarishlaydi. Yarim tutashpanjali g'ozlar – g'ozsimonlar orasida bolalarini "tumshuqdan tumshuqqa" oziqa berib boquvchi yagona tur. Ular bolalariga o'simlik piyoz ildizlarini qazib olib, to'plagan urug'larini bolalarining tumshug'iga soladi.*

## Nar yoki modaning rangi nimaga bog'liq?

Ko'plab sho'ng'uvchan daryo o'rdaklarining nari modasidan kattaroq. Ko'ngil ovlash namoyishi paytida narning yorqin rangi muhim rol o'ynaydi. Moda esa odatda jigar-rangsimon rangda bo'ladi. Bu rang yirtqichlar e'tiborini kamroq jalb qiladi. Ushbu himoyalovchi rang tuxum bosib o'tirish va bolalarni parvarishlash paytida juda asqotadi. Modalar tuxum bosishga kirishgandan keyin narlar ko'payish joyini tark etib tullaydi. Tullagandan keyin ularning rangi modalarnikiga o'xshab qoladi. Ota o'rdaklar farzand tarbiyasida ishtirok etmaydi. Tullash paytida g'ozsimonlarning aksariyati deyarli bir oy uchish qobiliyatidan mahrum bo'ladi. Bunday paytda ular juda zaif bo'ladi.



**Avstraliya qora oqqushi**





qizil bo'yinli  
kazarkaning nari va modasi

Oqqushlar, g'ozlar va kazarkalarning nari va modasi bir xil rangda bo'ladi. Mazkur turlar o'z jufti bilan doim birga yashaydi, ko'pincha umrbod birga qoladi. Bu narning bolalarni katta qilishdagi muhim roli bilan bog'liq. Nar qush modasi tuxum bosib o'tirganda juftini himoya qiladi, keyin birgalikda bolalarini boqadi. Agar moda nobud bo'lsa nar bolalarini mustaqil ravishda katta qilishi mumkin.

Daryo o'rdaklarining qanotida o'ziga xos bir qismi bo'lib u atrofdagi patlardan rangi bilan keskin ajralib turadi. Har bir turda bunday qismning o'ziga xos shakli va rangi bo'ladi. Ko'ngil ovlash marosimida nar o'rdak tumshug'i bilan o'sha yeriga ishora qiladi.



Oila qurish oldidan maxsus marosim bo'lib o'tadi. U marosim muayyan harakatlar, holatlar va ovozlardan iborat. Har bir turning (hatto bir-biriga eng yaqin bo'lgan turlarning) o'ziga xos marosimi bor. Turdosh nar bilan moda mazkur marosim orqali bir-birini tanib oladi. Shuning uchun tabiatda turlararo gibridlar juda kam uchraydi.

vishildoq oqqush oilasi (vaysaqi oqqushlar)



## G'OZSIMONLAR

Aksariyat turlar juft bo'lib uya soladi. Biroq uya solish paytida katta koloniyalar hosil qiluvchi turlar ham bor. Koloniya bo'lib uya solish g'ozlarga tuxumlarni yirtqichlardan yaxshiroq himoyalash imkonini beradi.

*Qora kazarkalar ko'pincha qutb boyqushi yoki sor uyasi yaqinida kichik koloniyalar hosil qiladi. Yirtqich qush dushmandan o'z uyasini himoyalash orqali kazarkalarning uyasini ham himoya qiladi.*



Kanada kazarkasi

*Aksariyat g'ozsimonlar yarga uya soladi.*

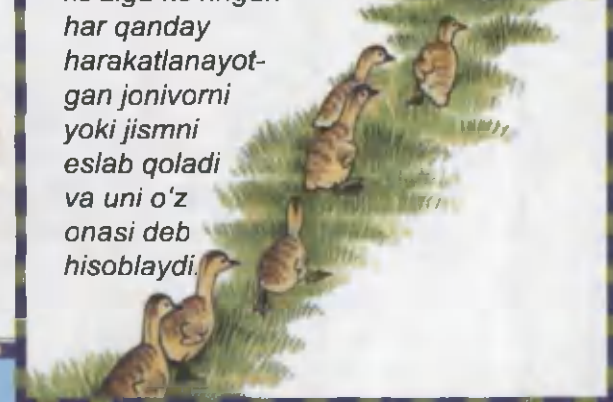
Aksariyat g'ozsimonlar shoxlar va o'tdan uya quradi. Uya qurib bitkazilgach moda qush qornidan parlar yulib olib uyaga to'shaydi. Moda uyani vaqtinchalik tark etishga majbur bo'lganda u doim tuxumlarni ehtiyotlab par bilah yopib qo'yadi. Bu ularning sovib qolishining va yirtqichlar e'tiboriga tushib qolishining oldini oladi.

*Yer o'rdaklarining 20 ga yaqin turi o'zi qazigan yer osti iniga yoki sug'ur, tulki va bo'rsiqlar iniga uya soladi.*



suralay g'oz

*Bu g'oz bolalari Konrad Lorensni o'z onasi deb biladi. Qushlarning xatti-harakatiga oid ko'plab klassik ishlar go'zsimonlar ustida olib borilgan. Mashhur olim Konrad Lorens g'ozlarda "imprinting" hodisasini kashf qildi. Mazkur hodisaning mohiyati shundaki, qush bolalari tuxumdan chiqqach ilk bor ko'ziga ko'ringan har qanday harakatlanayotgan jonivorni yoki jismni eslab qoladi va uni o'z onasi deb hisoblaydi.*



**Xitoy o'rdagi** uyasi juda balandda joylashishi mumkin, lekin yengil, parli palaponlari u yerdan o'ziga hech qanday ziyon yetkazmay sakrab tushadi.

Och va to'q dog'larning ketma-ket joylashuvi o'rdak bolalarini atrof-muhit fonida ko'zga tashlanmaydigan qiladi. Bu o'ziga xos mimikriyadir.

**Daraxt o'rdagi** ning uyasi daraxt shoxlarida yoki boshqa turdagi qushlarning sobiq uyalarida joylashishi mumkin.

daraxt o'rdagi

Barcha g'ozsimonlarning bolalari jo'ja ochish usulida rivojlanadi. Ular tuxumdan ko'zi ochiq, tanasi par bilan qoplangan holda tug'iladi. Kichkintoylar uyada bir necha soat ichida qurigach ota-onasining ortidan ergasha oladi va mustaqil ravishda oziqlana oladi. Biroq, ulg'aygan qushlar ularga hamrohlik qiladi, ularni isitadi, himoya qiladi va qaysidir darajada oziqlanishiga yordam beradi. Xonaki o'rdaklar bilan g'ozlar ham o'zini yovvoyi qarindoshlaridek tutadi. Qishloq joylarda ulardagi ona-bola munosabatini kuzatish mumkin.

moda oqqush bolalari bilan

O'rdaklar orasida ko'pincha "kakkular" ham bo'ladi. O'rdaklarning ba'zi turlari (masalan, Janubiy Amerika qora boshli o'rdagi) tuxum bosib o'tirmaydi. Ular boshqa turdagi o'rdak, chayka (baliqchi) va suvmoshaklar uyasiga tuxum qo'yadi.



# TOVUQSIMONLAR

Xonaki tovuqlarning barcha turi Janubiy-Sharqiy Osiyoda yashovchi **bankiv tovuq'idan tarqalgan.**



Tovuqsimonlar odamlarning hayotida muhim rol o'ynagan. Ular xonaki tovuqlar, kurkalar va sesarkalarning ajdodi hisoblanadi.

Tovuqsimon qushlar orasidagi o'ziga xos guruh – bu **cho'ptovuqlar (Megapodiidae)** guruhi. Mazkur yirik qushlar Avstraliya, Yangi Gvineya va unga yaqin orollarning nam tropik o'rmonlarida yashaydi. Ular tuxum bosib o'tirmaydi, tuxumlarni chiriyotgan o'simlik uyumi orasiga ko'mib qo'yadi. Shu tariqa chirish jarayonida ajralib chiqqan issiqlik hisobiga tuxum isiydi. Nar qush chiriyotgan o'simliklarni to'playdi. U o'simlik haroratini tumshug'i bilan aniqlaydi. Nar qush mazkur ishni tuxum qo'yilishdan avval va inkubatsiya paytida amalga oshiradi.

cho'ptovuq



*Cho'ptovuqning tuxumlari juda katta bo'ladi va inkubatorida doim tik holatda turadi.*

**Bu turkumga yer ustida hayot kechiruvchi o'rta o'lchamdagi qushlar kiradi. Ularning qanoti keng va kalta. Bunday qanotlar sharofati bilan tovuqsimonlar yerdan tez va tik ko'tarila oladi. Yirtqichlardan qochib qutulishda mazkur xususiyat juda asqotadi. Biroq tovuqsimonlar uzoq parvoz qila olmaydi.**

Ko'plab tovuqsimonlarning nari modasidan ko'ra kattaroq va yorqinroq. Bunday qushlarda zurriyodga g'amxo'rlik qilish vazifasi modalarning zimmasida bo'ladi. Shuning uchun, aynan modalarning himoyalovchi rangi – mimikriyasi bor. Tovuqsimonlarning bolalari ko'zi ochiq, tanasi par bilan qoplangan holatda tuxumdan chiqadi va birinchi sutkadayoq uyasini tark etib onasiga ergashadi.



*Karqur sayrash paytida eshitish qobiliyatini yo'qotadi. Shuning uchun, ham uni shunday nomlashadi. Odatda ovchilar uning bu xususiyatidan foydalanishadi. Boshqa paytda unga yaqinlashish juda mushkul, chunki u juda ehtiyotkor hisoblanadi.*

Qurlar qorli qish sharoitida yashaydi. Ular bunday sharoitga juda yaxshi moslashgan. Panjalari barmoqlarigacha pat bilan qoplangan. Qurlar qor yuzasida botib ketmasdan yura oladi. Ularning aksariyati qishda qorga ko'milib olib tunaydi. Qurlarning eng katta vakili – bu **karqur**. U haqiqiy o'rmon qushi bo'lib ignabargli o'rmonlarni xush ko'radi. Bahorda ertalab nar karqurlar sayrash joyiga to'planadi. Sayrash joyi o'n yillab o'zgarmasligi mumkin. Karqurlar yerda va daraxtlarda sayraydi. Nar karqurlar sayrayotganda o'ziga xos tovushlar chiqaradi, tanasini turli holatda tutadi va ba'zan bir-biri bilan ayovsiz jang qiladi.

Nar  
tovuslar o'zining go'zal  
dumi bilan, ajoyib  
ko'kish yashil patlari  
bilan tanilgan. As-  
lida tovusning  
dumi o'rtacha  
uzunlikda  
bo'ladi, go'zal  
bezagiga kel-  
sak ular  
uzun orqa  
patlar  
patlar  
xolos.



tovus

Tovuslarning ushbu hayratomuz "dumi" hayotining uchinchi yilida paydo bo'ladi.

Tovuqsimonlar turkumining qirg'ovulsimonlar oilasi juda katta va xilma-xil. Mazkur oila qirg'ovullar, tovuslar, ularlar, bedanalar, kakliklar va boshqa ko'plab qushlarni o'z ichiga oladi. Ular butun yer kurrasi bo'ylab keng tarqalgan va turli shart-sharoitda yashaydi – o'rmonlarda, cho'llarda, tog'larda va hatto shaharlarda, odamlar yonida ham yashaydi.

Tog'larda, 8 ming metr balandlikda ularlar  
siyrak havoda o'zini yaxshi his qilib  
yashaydi.

ular



Janubiy-Sharqiy Osi-  
yoda yashovchi turli  
qirg'ovullarning nari va  
modasi bir-biridan kes-  
kin farq qiladi. Mazkur  
qushlarning nari hoyna-  
hoy dunyodagi eng ziy-  
natli qush bo'lsa kerak.

Manchjuriya qirg'ovuli



# TURNASIMONLAR

*Turnasimonlar turkumiga kiruvchi qushlar tashqi ko'rinishi va yashash tarzi bilan keskin ajralib turadi. Turnalarning o'zi katta bir guruhni tashkil etadi. Ularning ko'plab turlari Qizil kitobga kiritilgan. Turnalarning bunday og'ir ahvolga tushishining sababi botqoqli hududlarning odamlar tomonidan o'zlashtirilib turnalar uya soladigan joylarning o'zgarishi, qushlarning brakonyerlik natijasida qirilib ketishi, elektr simlariga borib urilishi va hokazolardan iborat.*

Oq turnalar

– juda noyob qushlar. Hozir dunyoda 2500 dan ortiq oq turna borigi hisoblangan

oq turna

**Kulrang turna** – Rossiyadagi eng mashhur turna. Bahorda va kuzda osmonda ularning jarangli tovushi eshitiladi, ba'zan ponasimon shakldagi turnalar galasi ham ko'zga tashlanadi. Kulrang turnalar

Yevropa va Osiyo mintaqasi botqoqlarida yashaydi. Ular yerga uya soladi. Ota-ona turnalarning ikkovi tuxum bosib o'tiradi.

Sibirning ikkita alohida hududida ajoyib **oq turna** uya soladi. Oq turnalar Hindiston, Eron va Xitoyda qishlaydi. Ular Tabiatni muhofaza qilish xalqaro jamiyatining Qizil kitobiga kiritilgan.

Oq turnalar suv yaqinida uya soladi. Ular odatda ikkita tuxum qo'yadi, lekin tuxumdan chiqqan turnachalar juda urishqoq bo'lgani uchun deyarli har doim ulardan biri nobud bo'ladi.

Tartarlar hayotining ko'p qismini yerda o'tkazadi. Ta'qib qilingan paytda ular piyoda qochishga harakat qiladi va juda ilojsiz holatdagina uchib ketadi. Shuning uchun uzoq vaqt ularni qishlash uchun Afrika ham piyoda boradi deb hisoblashgan. Aslida esa unday emas. Tartarlar ham boshqa qushlar singari kuzda va bahorda uchib ketadi. Qush bolalari ikkinchi-to'rtinchi kunda mustaqil bo'ladi. Tartarlar yerga uya soladi. Shuning uchun dalalarda va o'tloqlarda qishloq xo'jalik texnikasi ishlaganda tartarlar uyalari buziladi va ularning soni keskin kamayib ketadi.

Suvmoshaklar asosan suvda va botqoqlarda yashaydi, lekin ularning ba'zilari quruqlikka chiqqan. Yozda ko'pincha yaylovlarda va dalalarda tartarning tovushi eshitiladi.

tartar



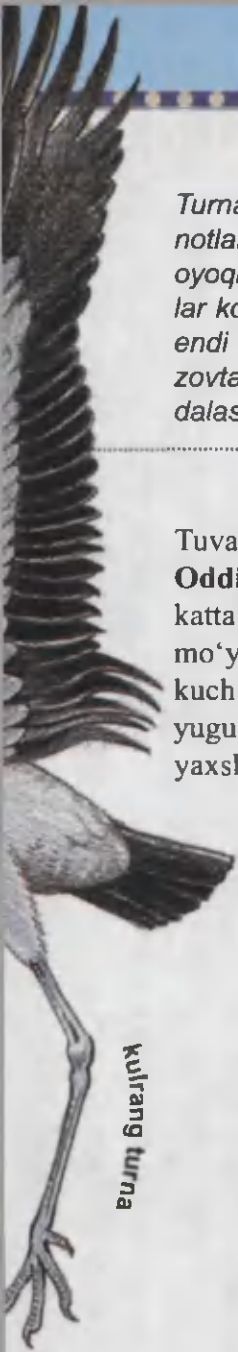
*Tumalarning raqslari juda mashhur. Ular qanotlarini yozib sakraydi, bir-biriga ta'zim qiladi, oyoqlarini baland ko'tarib yuradi. Ilgari bu raqslar ko'payish bilan bog'liq deb hisoblanar edi; endi esa olimlar tumalar bu raqslar orqali bezovtalik, hayajon kabi ko'plab tuyg'ularini ifodalashadi deb hisoblashmoqda.*

Tuvaloqlar ham suvmoshaklar sirasiga kiradi. **Oddiy tuvaloq** – vazni 10-12 kg ga yetuvchi katta qush. U uzun, kuchli oyoqlari va katta mo'ylovli boshi bilan ajralib turadi. Tuvaloq kuchli oyoqlari sharofati bilan juda yaxshi yuguradi, lekin parvoz qilganda ham tez va yaxshi parvoz qiladi.



oddii tuvaloq

*Bahorda tuvaloqlarning sayrashini eshitish mumkin. Nar tuvaloqlar dumini yelpig'ichdek yozib, qanotlarini tushirib avvaliga bir-birining oldida yuradi, keyin esa jangga kirishadi. Tuvaloqlar yarim cho'l, dashtli hududlarda yashaydi, yerga uya soladi. Ularning soni dashtlarni shudgor qilish va faol ovchilik natijasida kamayib ketdi.*



kulrang turna



tojdor turna

Afrikada **tojdor turnalar** yashaydi. Ular boshlarida tillarang patlari borligi uchun shunday nom olgan. Tojdor turnalar uya solayotganda juda tajovuzkor bo'ladi va boshqa qushlarning yaqinlashishiga toqat qila olmaydi.



## BALIQCCHILAR (CHAYKALAR)

*Suv yaqinida yoki suvda hayot kechiruvchi, o'rta va kichik o'lchamdagi qushlar, chistiklar va balchiqchilar rjankasimonlar turkumiga kiradi. Rjankasimonlar deyarli butun dunyo bo'ylab tarqalgan.*

Katta, kuchli baliqchilardan biri – *katta dengiz baliqchisi*. U Shimoliy Atlantikada yashaydi.

Baliqchilarning hayoti suv bilan chambarchas bog'liq. Barcha baliqchilarning panja barmoqlari orasiga parda tortilgan, qalin va quyuq patlari suv o'tkazmaydi. Ular yaxshi suzadi, juda yaxshi parvoz qiladi va ularning ak-sariyati yerda yaxshi yuradi. Baliqchilar butun yer kurrasi bo'ylab dengiz, daryo va ko'l qirg'oqlarida ko'pincha katta koloniya bo'lib uya soladi. Baliqchilar baliqlar, baliqchilikdan qolgan chiqindilar va o'laksalar bilan oziqlanadi.

*Ba'zan baliqchilarning katta galalari dalalarda oziqlanib juda ko'p zararkunanda hasharotlarni yo'q qiladi. Bandargoh shaharlardagi baliqchilar ko'pincha chiqindi o'ralardan oziqa topadi.*



*Katta dengiz baliqchisi o'lja ortidan quvayotganda boshqa baliqchilar "hurmat bilan" unga yo'l berishadi.*

*katta dengiz baliqchisi (chayka)*

*Katta dengiz baliqchisining vazni 2 kg ga, qanotlarining yozilgandagi uzunligi esa 1.6 m ga yetadi.*

Yerning Uzoq Shimolida va Uzoq Janubida *pomorniklar* yashaydi. Ular baliqchilarning eng yirtqich turi. Pomorniklar orasidan katta pomornikni misol qilib ko'rsatish mumkin. U Shimoliy yarimsharda ham, Janubiy yarimsharda ham yashaydi.

*Antarktidada katta pomornik, ya'ni uya solgan pingvinlarning asosiy dushmani mavjud. Ulg'aygan pingvinlar (hatto bo'yi kichkinalari ham) pomornikdan qo'rqmaydi. Biroq pingvin bolalari uchun pomornik juda xavfli dushman. Pomorniklar esnab turgan pingvinlarning tuxumlarini epchillik bilan olib qochadi, umumiy yaslidan ajralib qolgan pingvinchalarni o'ldiradi. Katta pomornik boshqa pomorniklar singari o'limtik bilan oziqlanishi va boshqa qushlarga havoda hujum qilib ularning o'ljasini tortib olishi mumkin.*



*katta pomornik*



chigirtchilar

Baliqchilar oilasiga bejirim **chigirtchilar** ham kiradi. Arktikada uya soluvchi qutb chigirtchisi juda uzoq masofaga uchib borishi bilan mashhur.

U qishlash uchun Tinch va Hind okeanlarining janubiy qismida joylashgan orollarga uchib ketadi. Mazkur sayohati davomida 20 va ba'zan 30 ming kilometr masofani uchib o'tadi.

uya solish joyi

qishlash joyi

Sharqiy Sibir tundrasida, Kolima, Indigirka va Alazeya daryolari etagida juda chiroyli **pushti baliqchi** yashaydi.

Ushbu g'ayriodatiy pushti patli baliqchini faqat Arktikada ko'rish mumkin.

Ushbu noyob qush Shimoliy Muz okeanining muzlamaydigan suvida yashaydi. Pushti baliqchi yozda hasharotlar bilan oziqlanadi, qishda esa mayda baliqlar va kichik qisqichbaqalarni tutib yeydi.

pushti baliqchi

relikt baliqchi

Ornitolog mutaxassislar relikt baliqchi haqida 1969-yildagina xabar topishdi. Tabiiyki u Tabiatni muhofaza qilish xalqaro jamiyatining Qizil kitobiga kiritilgan.

Baliqchilarning eng noyob turi – bu **relikt baliqchi**. Bu qush Qozog'istonda va Baykal orti hududida yashaydi. Mazkur ikki koloniyada atigi 2-3 ming baliqchi bor.



# CHISTIKSIMONLAR

*Chistiksimonlar suvga sho'ng'iydigan qushlar bo'lib, ular ham baliqchilar singari rjankasimonlar turkumiga mansub. Ularning oyoqlari ancha orqaroqda joylashgan, shuning uchun ular quruqlikda qaddini tik tutib turadi. Chistiksimon qushlar tez uchadi va hatto suv ostida ham "parvoz" qila oladi. Gap shundaki, ular suv ostida daqiqasiga 15-20 marta qanot qoqib qanotlari yordamida parvoz qiladi. Ba'zi chistiksimonlar, masalan, tupiklar yerda yaxshi yuradi, kayraga o'xshagan ba'zilari esa deyarli yura olmaydi.*

Ayanchli taqdiri bilan mashhur *qanotsiz gagarka* ham chistiksimonlarga mansub. Mazkur tur yaqin o'tmishda, XIX asr o'rtalarida odamlar tomonidan butkul qirib tashlangan. Qachonlardir qanotsiz gagarka butun shimoliy Atlantikaning qoyalari qirg'oqlarida va orollarida keng tarqalgan edi. Odamlar qadimdan qushlarni ov qilib ularning tuxumlarini to'plashgan. XVIII asr oxiriga kelib ularning soni keskin kamayib ketdi. 1844-yilda esa Islandiya qirg'oqlarida qanotsiz gagarkaning so'nggi jufti o'ldirildi.

*U uchish qobiliyatini butkul yo'qotgan, bo'yi 75 santimetri juda katta qush edi.*

qanotsiz gagarka




*Katta sorning 16 sm<sup>3</sup> hajmdagi tomoq qopi bor. U mazkur qopda bolalariga ovqat olib keladi.*

Tinch okeanining shimoliy qismida *sorning* uchta turi uchraydi: katta (vazni 270 grammgacha), kichik va juda kichik – jajji sor (vazni atigi 90 gramm). Bu qushlar ham dengiz sohili bo'ylab qoyalarga koloniya bo'lib uya soladi.

katta sor



*Tupik bir vaqtning o'zida 10-15 ta baliqni uyasi-ga olib kela oladi. Baliqlar uning yorqin tumshug'ida*



Atlantikaning shimoliy va o'rta kengliklarida va Shimoliy Muz okeanida **tupiklar** yashaydi. Bu qushlar ham koloniya bo'lib uya soladi, lekin yer ostiga uya soladi.

Tupiklar panjalari va tumshug'i bilan in qaziydi. U yerga yagona oq tuxumini qo'yadi. Ular baliq bilan oziqlanadi, bolalarini baliq bilan boqadi. Tupik bir vaqtning o'zida 10-15 ta baliqni uyasiga olib kela oladi. Baliqlar uning tumshug'ida mo'ylovga o'xshab osilib turadi.

mo'ylovga o'xshab osilib turadi.

### tupik

Chistiksimon qushlarning aksariyati koloniya bo'lib uya soladi. Ba'zan katta koloniyalar hosil qiladi. Dengiz sohilidagi mashhur qush bozorlarini asosan kayralar shakllantiradi. Kayralardan tashqari **qush bozorlarida** boshqa chistiksimon qushlar va uch barmoqli baliqchilar yashaydi.

Kayralar qoyalarga joylashadi. Ular hech qanday uya qurmaydi – tuxum qoyaning kichik kamarida yotadi va noksimon shaklda bo'lgani uchun u yerdan dumalab ketmaydi. Kayra bolasi tuxumdan chiqqach qoya kamarida, inida 2-3 hafta o'tiradi, keyin 40-50 m balandlikdan o'zini dengizga otadi.

kayra tuxumi



## BALCHIQCCHILAR

**Balchiqchilar tashqi ko'rinish jihatidan boshqa rjankasimonlarga uncha o'xshamaydi, lekin butun boshli turkum aynan shular nomidan olingan. Chunki, balchiqchilar orasida rjankalar deb ataluvchi katta qushlar oilasi bor. Barcha balchiqchilarning barmoqlari pastida kichik suzish pardasi bor. Balchiqchilar yaxshi suzadi va ba'zilari hatto sho'ng'iydi ham.**

Qizqushlar yerda uya soladi va xavf tug'ilganda qush inidan asta chiqib olib juda uzoqqa yugurib ketadi.

Shundan keyingina qizqush havoga ko'tariladi va tinchligini buzgan jonivor uzra "chivi, chivi" deb ovoz chiqarib parvoz qiladi.



Yevroosiyo o'rmonlarida **yakantovuq** yashaydi. Yakantovuqning sayroqi parvozi juda mashhur. Nar qushlar ketma-ket tizilib parvoz qiladi. Nar qushlar kechasi dalalar ustidan uchib o'tayotganda o'ziga xos tovush chiqaradi.



Mazkur oq-qora qushlar Yevropa va Osiyoda keng tarqalgan. Ular ko'pincha nam o'tloqlarga va dalalarga joylashadi.

Yevroosiyo va Shimoliy Amerika tundrasida yashovchi **Plavunchik balchiqchilar** deyarli hamma vaqtini suvda o'tkazadi va kichik, epchil o'rdakchalarga o'xshab ketadi. Ko'pincha plavunchik balchiqchilar bir joyda tez aylanadi. Ular shu tariqa suvni loyqalatib, suvdan mayda jonivorlarni osongina tutib oladi.



Yevroosiyo tundrasida uya soluvchi **turuxtanlar** narlari nikoh libosida juda diqqatga sazovordir. Ularning boshida va bo'ynida uzun patlar rivojlanadi, rangbarang "yoqa" va "quloqlar" paydo bo'ladi (asosiy ranglar qora, oq, sarg'ish qizil ranglar bo'lib, turli xil nisbatda joylashadi).

Bahorda ikkita bir xil



rangdagi nar turuxtanni uchratish amri mahol sayrayotgan turuxtanlar



*Nar turuxtanlar uya solish joyiga uchib kelgach, 10-20 tadan to'planib olib sayrashadi. Bu yerda turuxtanlar gavdasini jangovar holatda tutib yugurib kelib bir-biriga uriladi, lekin ziyon yetkazmaydi. Turuxtanlarda kulrang ko'rimsiz modalargina tuxum bosib o'tiradi. Nikoh mavsumi tugagach narlar bezaklarini yo'qotib modalarga o'xshab qoladi.*

qiziloyoq



Janubiy Osiyo, Avstraliya, Yangi Zelandiya, Afrika, Janubiy, Markaziy va Shimoliy Amerika, shuningdek, Yevropaning janubida sho'r, sho'rroq va kamdan kam chuchuk ko'llar qirg'oqlarida uzun oyoqli qiziloyoq yashaydi. Uning oyoqlari juda uzun bo'lib o'ziga xos qadam tashlaydi.

*Qiziloyoqlar koloniya bo'lib uya soladi va o'z uyasini faol himoya qiladi. Jiddiy xavf tug'ilganda qush o'zini yarador qilib ko'rsatib dushmanni uyadan uzoqqa olib ketadi. Bu qushlar ko'lining sayoz yerida suv yuzasidan yoki suv ostidan oziqa topib hayot kechiradi. Buning uchun ular uzun tumshuqli boshini suvga tiqadi.*



# TENTAKQUSHLAR

**Tentakqushlar – tungi hayot tarziga moslashgan yagona (boyqushlardan tashqari) qushlar guruhi. Tentakqushlar sokin va chaqqon parvoz qiladi. Biroq oyqlari nimjon va kalta bo'lgani uchun yerda juda yomon harakatlanadi. Tentakqushlarning aksariyati tropik kengliklarda yashaydi. Ularning faqat 3 ta turi Rossiyada uchraydi.**

Ushbu katta tentakqush Janubiy Amerikaning tog'li tropik o'rmonlarida va ba'zi qirg'oqqa yaqin orollarda yashaydi. Boshqa tentakqushlardan farqli o'laroq guaxaro o'simlik bilan oziqlanadi. Guaxarolar tunda o'rmon uzra uchib ketayotib parvoz chog'idayoq turli mevalarni uzib olib oziqlanadi. Ularning yaxshi rivojlangan hid bilish qobiliyati va o'tkir ko'zlari oziqa topishga yordam beradi. Kunduzi guaxarolar g'orlarda vaqtini o'tkazadi va o'sha yerda uya soladi. Ba'zi g'orlarda guaxaro koloniyalari bir necha asrdan beri yashaydi. U yerda o'n minglab qush uya soladi. Qop-qorong'i sharoitda ular ko'rshapalaklar singari exolokatsiya yordamida yo'nalishni aniqlaydi.



*Tentakqushlarning ko'rimsiz patlari – mimikriyaning yorqin misoli. Kunduzi harakatsiz o'tirgan qush deyarli ko'zga tashlanmaydi. Bu uning rangi daraxt po'stiga qanchalik o'xshashligiga bog'liq.*

**Oddiy tentakqush** – Rossiyada yashaydigan uchta turdan biri. U siyrak o'rmonlarda va o'rmon chetida yashaydi. Tentakqushlar kun g'irashira bo'lgach ov qilishni boshlaydi. Kunduzi ular yerga yashirinib olib yoki daraxt shoxiga chiqib olib o'tiradi. Oddiy tentakqushning bitta ajoyib xususiyati bor – havo harorati keskin tushib ketganda u qisqa vaqt karaxt bo'lib qoladi. Uning AQShda yashaydigan qarindoshi esa hatto qaysidir ma'noda qishki uyquga ham ketadi. Bunday karaxtlik holati 85 kun davom etadi. Bu paytda qushning tana harorati 18 darajagacha pasayadi.



guaxaro

*Guaxaro bolalarini o'simlik moyiga boy mevalar bilan boqadi. Qush bolalari tanasida yog' zaxirasini to'playdi. Bu zaxira tana vaznining uchdan bir qismigacha yetadi. Janubiy Amerika hindulari qadimdan mazkur qush bolalarini to'plab ularning yog'ini oziqa sifatida ishlatishgan. Afsuski hozir bu qushlarning ko'plab koloniyalari qirilib ketgan.*

# SASSIQPOPISHAKLAR

**Bu turkumga  
ikkita oila man-  
sub: sas-  
siqpopishaklar  
va karkidon  
qushlar.**

*Karkidon qushlar tumshug'ining  
shakliga ko'ra shunday nom olgan.*

*Ularning tumshug'i an-  
chagina yengil, chunki  
uning ichida bo'shliq  
bor.*



Bukorvus quzg'uni ham karkidon qushlar oilasiga mansub. Bu karkidon qushlarning daraxtda emas yerda hayot kechiruvchi yagona turi.

*Ushbu ni-  
hoyatda katta  
qush (tana  
uzunligi 110 sm  
ga, vazni 4 kg ga  
yetadi) yerda juda  
yaxshi qadam  
tashlaydi va yaxshi  
yuguradi. U  
kaltakesaklar,  
ilonlar, qushlar  
va ularning tuxum-  
lari, hasharotlar, xilma-xil  
mevalar va donlar bilan oziq-  
lanadi.*

*Boshqa karki-  
don qushlar-  
dan farqli  
o'laroq moda  
burkorvus kunduz-  
lari bolalarini narlar  
bilan birga bo-  
qadi.*

*Karkidon qushlar  
Afrika va Janubiy-  
Sharqiy Osiyoning  
tropik o'rmonlarida  
yashaydi.*

**Karkidon qushlar** bolalarini ajoyib tarzda ovqatlantiradi. Ular daraxt kovaklariga uya soladi. Tuxum qo'yadigan payt kelganda moda qush so'lak va tuproqli qorishmadan devor qurib daraxt kovagi tuynugini ichkaridan yopib qo'yadi. Mazkur qorishmani nar qush yetkazib beradi. Yangi qurilgan devorda kichik teshik qoldiriladi. Nar qush mazkur teshik orqali ovqat berib moda qushni va tuxumdan chiqqan bolalarini bir necha hafta boqadi.

Sassiqpopishaklar oilasi bitta turdan, ya'ni sassiqpopishak turidan iborat. **Sassiqpopishaklar** Yevropa, Afrika va Osiyoda yashaydi. Ular daraxt kovaklarida, toshlar orasida va ba'zan odamlar qurgan inshootlarda uya soladi.

*Bu qushlar asosan hasharotlar va ularning lichinkalari bilan oziqlanadi. Mazkur hasharotlarni yer ostidan uzun tumshug'i yordamida chiqarib oladi. O'ljani tumshug'i bilan tutib olgan sassiqpopishak avval uni o'ldiradi, keyin havoga uloqtirib yana ushlab oladi, ana undan keyingina o'ljani yutib yuboradi.*



karkidon qush

sassiqpopishak



# KAKKULAR

**Kakkusimonlar turkumiga mansub qushlar Antarktidadan boshqa barcha materiklarda yashaydi. Mazkur turkumning ba'zi vakillari o'rmondagi shox-shabballarda yashasa, boshqalari yerda, dashtlarda va yarim cho'llarda yashaydi. Kakkularning deyarli bari hasharotlar bilan oziqlanadi.**

O'rmonga borgan odam borki kakku-ning ovozini eshitgan bo'lsa kerak.

Bizga tanish "kakku" degan tovushni nar kakku chiqaradi.

Nar qushning sayrashini sokin kulguga o'xshaydi.



Kakkular begona uyaga tuxum qo'yishi bilan mashhur. Zoologlar buni parazitizm deb atashadi. Hamma kakkular ham bunday qilmaydi. Ularning aksariyati mustaqil ravishda uya qurib tuxum bosib o'tiradi. Parazit kakkularning deyarli barcha turi sharqiy yarimsharda, parazitlik qilmaydiganlari esa g'arbiy yarimsharda yashaydi.

Ba'zi turdagi kakkuning tuxumdan chiqqan bolalarida shu zahoti maxsus refleks ishga tushadi va u xo'jayin qushning tuxumlarini yoki bolalarini uyadan tushirib yuboradi. Shundan so'ng o'gay otana qushlar kakku bolasini boqadi.



qamish penochkasi tuxumlari yonidagi kakku tuxumlari

Parazit kakkularning tuxumlari kichkina bo'ladi va ular kakku tuxum qo'yadigan uyada yashovchi qushlarning tuxumiga o'xshab ketadi. Ba'zi parazit kakkularning bolalari xo'jayin qush bolalari bilan birga ahillikda katta bo'ladi.



Kakku bolasining bo'yi ko'pincha o'gay otanasinikidan katta bo'lib ketadi.



Kakkular boshqa qushlar singari hasharotlar bilan oziqlanadi. Boshqa qushlar yeyolmaydigan tukli qurtlarni faqat kakkular iste'mol qila oladi.

Kakku umumiy ko'rinishi va rangiga ko'ra qirg'iyga o'xshaydi. Bu unga mayda qushlarning uyasiga erkin uchib borish imkonini beradi. Chunki qirg'iy – unday qushlarning eng xavfli dushmani.

Oddiy kakku har bir uyaga bittadan tuxum qo'yadi, butun mavsum davomida esa 20 tacha tuxum qo'yadi.

Kakkular 150 xil turdagi qush uyasiga tuxum qo'yadi, lekin har bir moda qush atigi bir necha turdagi qush uyasini tanlaydi xolos.



Goatsin (hoazin) bolalarining juda qiziq o'ziga xos xususiyati bor. Uning har bir qanotida ikkitadan yaxshi rivojlangan tirnog'i bor. Goatsin mazkur tirnoqlari yordamida shoxlardan yuqoriga chiqadi.



Turako bolalarining qanotida goatsin-nikida bo'lgani kabi shoxlarga chiqishga yordam beradigan tirnoqlari bor.

Afrikaning tropik o'rmonlarida bananxo'rlar yoki turakolar yashaydi. Ular o'zi uya qurib bolalarini boqadi. Bananxo'rlar o'simliklar bilan, jumladan, mevalar bilan oziqlanadi. Lekin, bananxo'r deb atalishiga qaramay deyarli banan yemaydi.

Janubiy Amerikada ani nomli kakku yashaydi. O'ntacha qush daraxtda umumiy uya quradi. U yerga 15 tadan 50 tagacha tuxum qo'yadi. Bu tuxumlarni bir vaqtning o'zida bir necha qush bosib o'tiradi.

Shunisi qiziqki, kakkular orasida juda yaxshi ota-onalar ham bor.

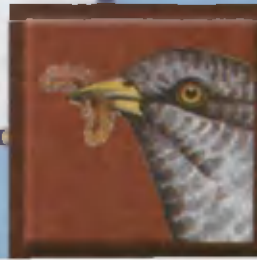


goatsin

Janubiy Amerika o'rmonlarida Amazonka bo'ylab goatsin (hoazin) nomli ajoyib qush yashaydi. Yaqin kunlarga qadar goatsinlarni tovuqsimonlar turkumiga mansub deb hisoblashgan, lekin hozir ularni kakkularga yaqin deb hisoblashmoqda. Bu qushlar yaxshi parvoz qilmaydi, asosan bir daraxtdan boshqasiga pastlab uchib o'tadi.



ani



## TO'TILAR

*To'tilar – juda yorqin va sershovqin qushlar. Ularning xotirasi va tovushga taqlid qilish qobiliyati yaxshi rivojlangan.*

*To'tilarning "gapira olish" qobiliyati shunga asoslangan. Ko'plab to'tilar qo'lga yaxshi o'rganadi va tutqunlikda uzoq (80 yilgacha) yashay oladi.*



kakapo

To'tiqushlar odam nutqiga boshqa jonivorlarga nisbatan yaxshiroq taqlid q...

Yangi Zelandiyada g'aroyib to'ti **kakapo** yashaydi.

U ko'rinish jihatdan boyqushga o'xshab ketadi. Kakaponing muhim jihati – u umuman ucha olmaydi, juda borsa 25-30 m masofaga pastlab uchib bora oladi xolos. Kakapo turli butalarning mevalari bilan oziqlanadi. U piyoda yurib meva teradi. Kakapo – to'tilarning juda noyob turi. Afsuski, bu tur deyarli qirilib ketgan.

*To'tilarning hammasi o'tkir ilgakli yirik tumshug'i va katta boshi bilan ajralib turadi. Mazkur tumshuq va baquvvat chaynash mushaklari tufayli to'tilar yong'oq va boshqa qattiq oziqani kemira oladi (ayni paytda meva, yong'oq yoki shoxni panjasi bilan ushlab turadi).*

*Bundan tashqari tumshug'idan shoxlarga chiqishda ham foydalanadi. Tumshuq "uchinchi oyoq" vazifasini o'taydi. Ba'zan to'tilar shunchaki vaqtichog'lik uchun tumshug'i bilan shoxga osilib turadi.*

To'tilar o'simliklar bilan oziqlanadi, ularning ba'zi turlarigina jonivorlarni iste'mol qilishi mumkin. Shunday to'tilardan biri – **kea**. U Yangi Zelandiya orolining janubiy tog'larida yashaydi. U yerda ko'pincha kuchli shamollar esadi, qishda esa qor yog'adi. Keaning asosiy taomi – o'simlik va mayda jonivorlar. Ko'pincha kea qo'y podasi yaqinida yurib o'lgan jonivorlarni cho'qilaydi, ba'zan tirik qo'ylarga ham hujum qiladi. Shuning uchun Yangi Zelandiya fermerlari kealarni qirib tashlagan. Shuning uchun, bu to'tilar juda oz qolgan.



ajralmas qushlar

**Ajralmas qushlar** – Afrika va Madagaskarda yashovchi mayda to'tilar. Ajralmas qushlar uya qurish paytida o't, shox va boshqa qurilish mollarinin orqa patlari orasiga joylab olib tashiydi.



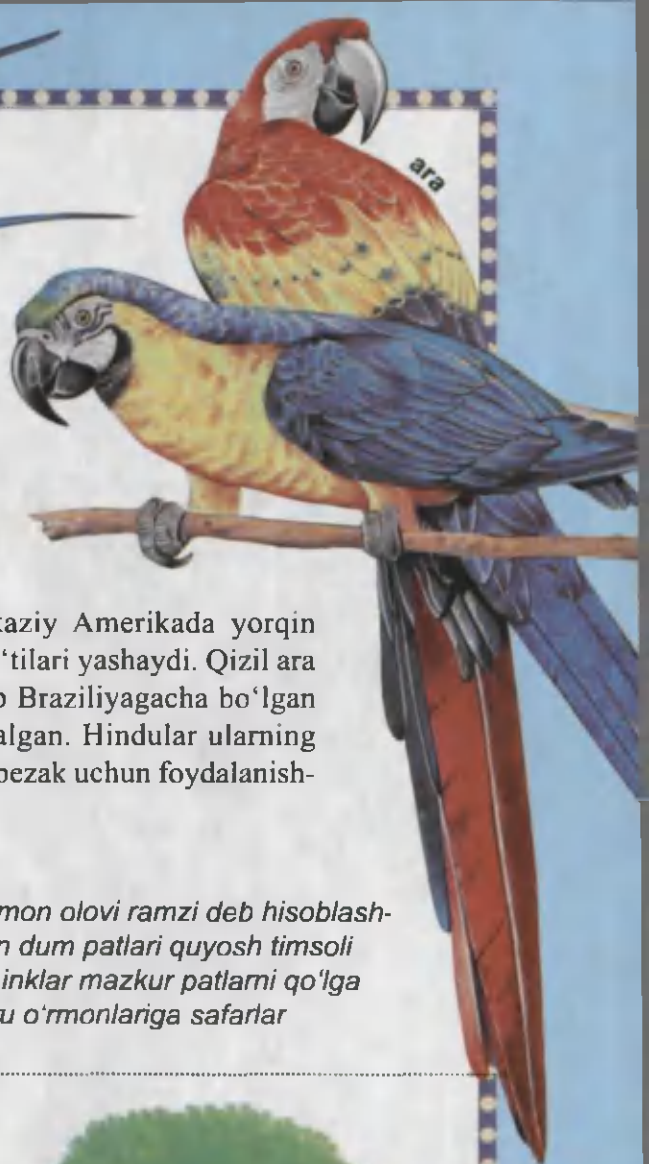
kea

Nega qafasda to'tilar "gapira boshlaydi"? Olimlarning fikricha ushbu faol qushlar shu tariqa tutqunlikdagi zerkishdan xalos bo'ladi. Ma'lumki, juft holda saqlanadigan to'tilar "gapirishni o'rganishi" juda qiyin.

Kulrang to'ti yoki **jako** Afrikada yashaydi. Bu tur vakillari gala bo'lib hayot kechiradi. Jako – odam nutqining eng yaxshi taqlidchisi, shuning uchun odamlar uni tutqunlikda saqlashni xush ko'radi. Qiziq tomoni shundaki, tabiatda erkin yurgan to'tilar atrofdagi tovushlarga taqlid qilmaydi, shunchaki qattiq va keskin qichqiradi.



jako



ara

Janubiy va Markaziy Amerikada yorqin rangli katta **ara** to'tilari yashaydi. Qizil ara Meksikadan tortib Braziliyagacha bo'lgan o'rmonlarda tarqalgan. Hindular ularning yorqin patlaridan bezak uchun foydalanishgan.

Hindular arani osmon olovi ramzi deb hisoblashgan. Araning uzun dum patlari quyosh timsoli bo'lgan. Qadimgi inklar mazkur patlarni qo'lga kiritish uchun Peru o'rmonlariga safarlar uyushtirishgan.



sariq kokilli kakadu

Avstraliyada va unga yaqin orollarda **kakadu** to'tilari yashaydi. Kakadular yirik qush bo'lib boshida kokili – toji bo'ladi. Ular o'rmonlarda yashaydi, daraxt kovaklariga uya soladi, yong'oq, meva va hasharotlar bilan oziqlanadi.

Katta qora kakaduning uzunligi 75 sm ga yetadi



katta qora kakadu



# UZUNQANOTLILAR (JARQALDIRG'OCHLAR)



salangan jarqaldirg'och

*Mazkur turkumga butun umri havoga bog'liq mayda qushlar mansub. Bu qushlar havoda parvoz chog'ida oziqlanadi, chanqog'ini qondiradi, cho'miladi va qovushadi. Ba'zilari hatto parvoz chog'ida uxlay oladi. Uzunqanotlilar ajoyib xususiyatga ega. Ularning tana harorati boshqa qushlarnikidek barqaror emas. Tana harorati ma'lum vaqtga pasayishi mumkin, shu qadar pasayishi mumkinki, qushlar karaxt bo'lib qoladi.*

Janubiy-Sharqiy Osiyoda, Indoneziya va Polineziya orollarida salangan jarqaldirg'ochlari yashaydi. Bu qushlar g'orlarda, ko'pincha zim-ziyo joyda uya soladi. G'orlarda ular exolokatsiyadan foydalanadi, ya'ni maxsus tovushlar chiqarib, tovushlarning devorga urilib qaytishiga ko'ra yo'nalishni aniqlaydi. Kulrang salangan so'lagining o'zidan uya quradi. Janubiy-Sharqiy Osiyo aholisi aynan shu uyni oziqa sifatida iste'mol qiladi va uni qaldirg'och uyi deb ataydi.

*Uzunqanotlarning oyoqlari kalta va nimjon, lekin tirnoqlari o'tkir. Bu qushlar yerda yura olmaydi. Ular faqat shoxga qo'na oladi, yoki tirnoqlari bilan tik yuzaga qadalib olishi mumkin. Shuning uchun uzunqanotlar yerdan ko'tarilib parvoz qila olmaydi. Yiqilib tushgan uzunqanot uchib ketishi uchun uni olib irg'itishi kerak.*

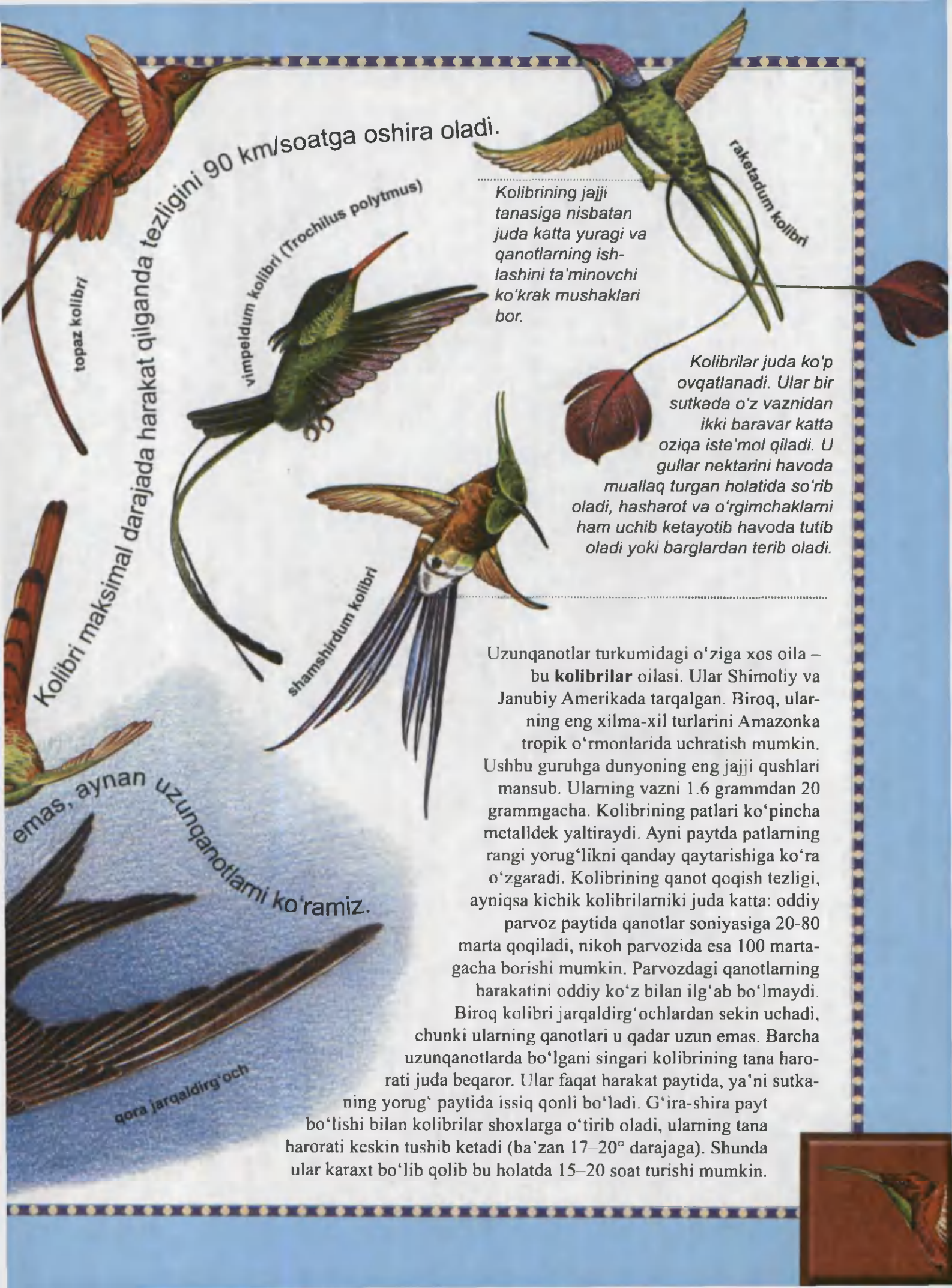
Yevropa, Osiyo va Afrikada eng ko'p tarqalgan va eng mashhur jarqaldirg'och – bu qora jarqaldirg'och. Qora jarqaldirg'ochlar asosan shaharlarda yashaydi. Aynan qora jarqaldirg'ochlar uchib kelganda haqiqiy yoz boshlanadi. Ular uchib ketganda esa yoz tugaydi. Qora jarqaldirg'ochlar o't, pat va barglardan uya quradi. Ular mazkur qurilish mollarini havoda uchib ketayotgan paytidayoq to'playdi. Qora jarqaldirg'ochlar, shuningdek, parvoz chog'ida bolalari uchun hasharot tutadi. Ota-ona jarqaldirg'ochlar og'ziga hasharotlarni to'plab, ularni so'lagi bilan aralashtirib, yumaloqlab bolalariga olib boradi. Yomon ob-havo paytida jarqaldirg'och bolalari karaxt bo'lib qoladi, ularning tana harorati selsiy bo'yicha 20 darajagacha tushib ketadi (normal haroratga nisbatan deyarli ikki barobar kam!). Ular bunday holatda 10-12 kun oziqsiz yashay oladi. Bu paytda ulg'aygan jarqaldirg'ochlar janub tomonga, o'nlab kilometr olisga uchib ketib bolalarini oziqsiz tashlab ketadi.

sifo kolibri (Sappho sparg)

Shahrimiz osmonida biz qaldirg'ochlarni

Uzunqanotlar tezlikni 300 km/soatgacha oshirishi mumkin.





Kolibri maksimal darajada harakat qilganda tezligini 90 km/soatga oshira oladi.

topaz kolibri

vimpeldum kolibri (Trochilus polytmus)

raketadum kolibri

shamshirdum kolibri

emas, aynan uzunqanotlarni ko'ramiz.

qora jarqaldirg' och

Kolibrining jajji tanasiga nisbatan juda katta yuragi va qanotlarning ishlashini ta'minovchi ko'krak mushaklari bor.

Kolibrilar juda ko'p ovqatlanadi. Ular bir sutkada o'z vaznidan ikki baravar katta oziqa iste'mol qiladi. U gullar nektarini havoda muallaq turgan holatida so'rib oladi, hasharot va o'rgimchaklarni ham uchib ketayotib havoda tutib oladi yoki barglardan terib oladi.

Uzunqanotlar turkumidagi o'ziga xos oila – bu kolibrilar oilasi. Ular Shimoliy va Janubiy Amerikada tarqalgan. Biroq, ularning eng xilma-xil turlarini Amazonka tropik o'rmonlarida uchratish mumkin. Ushbu guruhga dunyoning eng jajji qushlari mansub. Ularning vazni 1.6 grammdan 20 grammgacha. Kolibrining patlari ko'pincha metaldek yaltiraydi. Ayni paytda patlarning rangi yorug'likni qanday qaytarishiga ko'ra o'zgaradi. Kolibrining qanot qoqish tezligi, ayniqsa kichik kolibrilarniki juda katta: oddiy parvoz paytida qanotlar soniyasiga 20-80 marta qoqiladi, nikoh parvozida esa 100 marta-gacha borishi mumkin. Parvozdagi qanotlarning harakatini oddiy ko'z bilan ilg'ab bo'lmaydi. Biroq kolibri jarqaldirg'ochlardan sekin uchadi, chunki ularning qanotlari u qadar uzun emas. Barcha uzunqanotlarda bo'lgani singari kolibrining tana harorati juda beqaror. Ular faqat harakat paytida, ya'ni sutkani yorug' paytida issiq qonli bo'ladi. G'ira-shira payt bo'lishi bilan kolibrilar shoxlarga o'tirib oladi, ularning tana harorati keskin tushib ketadi (ba'zan 17–20° darajaga). Shunda ular karaxt bo'lib qolib bu holatda 15–20 soat turishi mumkin.



# KAPTARLAR

**Kaptarlar turkumiga Yer kurrasining ko'plab hududlarida yashovchi qushlar kiradi. Kaptarlar oziqani (asosan o'simlik urug'larini) yerdan terib yeydi, shuning uchun ular yerda yaxshi yuradi. Ular oson va tez parvoz qiladi, havoda keskin burila oladi. Bu qushlar daraxtlarda va qoya tirqishlarida uya quradi.**

Shimoliy Amerikada yaqin o'tmishda **sayyoh kaptar** (*Ectopistes migratorius*) juda ko'p edi.

Qushlarning boshqa o'lkalarga uchib ketish mavsumida mazkur kaptar galalari quyoshni to'sib qo'yar edi. Bu qushlar juda ko'pdek tuyulgan, ularning soni haqida qayg'urishga hojat yo'q edi go'yo. Biroq ularni faol ravishda ov qilish natijasida XX asr boshiga kelib sayyoh kaptar (*Ectopistes migratorius*) qirilib tamom bo'ldi.

*Tabiatda so'nggi sayyoh kaptarni 1900-yilda o'ldirishgan. Marta laqabli so'nggi moda sayyoh kaptar esa 1914-yilda AQShning Sinsinatti shahridagi hayvonot bog'ida o'lgan.*



sayyoh kaptar

Bu turkumning eng ko'p tarqalgan vakili – yovvoyi ko'k kaptar.



yovvoyi ko'k kaptar



amavir oqbo'sh kosmachi



nemis ko'rgazma kaptari

Kaptarlar bolalarini “qush suti” bilan boqadi. “Qush suti” chala hazm bo‘lgan oziqa va bo‘qoq devoridan ajralib chiqqan suyuqlikdan iborat. Keyinchalik biroz katta bo‘lgan kaptarchalar yumshoq o‘simlik iste‘mol qilishga o‘tadi.



*Ushbu katta, beso‘naqay qushlar yerga uya soladi. Shuning uchun katta drontlar, ularning tuxumlari va bolalari orolga ko‘chib kelgan odamlar uchun oson o‘ljaga aylangan, shuningek, odamlarning itlari, mushuklari, cho‘chqalari uchun ham. Drontlar yo‘qolib ketgan degandan ko‘ra yo‘q qilingan desak to‘g‘riroq bo‘ladi.*

**Drontlar** nomi bilan ma‘lum katta ucholmaydigan qushlar kaptarsimonlar turkumiga kiradi, to‘g‘rirog‘i kirar edi. Ular Madagaskar yaqinidagi kichik orollarda yashagan. Drontlar 200-300 yil muqaddam qirilib ketgan.



tojdor kaptar

Eng katta (vazni 1.3 kg gacha) va chiroyli **tojdor kaptarlar** Yangi Gvineya-ning tropik o‘rmonlarida yashaydi.

Ko‘k kaptarni mazkur turkumning eng mashhur vakili deb hisoblash mumkin. U Yer kurrasi bo‘ylab keng tarqalgan bo‘lib, tabiat qo‘ynida ham, odamlarning yonida ham yashaydi. Tabiatda ko‘k kaptar o‘rmonlardan o‘zini olib qochib qoyalarga, tog‘ daralariga, jarliklarga joylashishga harakat qiladi.

Undan manzarali kaptarlar va pochta kaptarlarining ko‘plab turlari yetishtirilgan.



bo‘qoqli kaptar



tovus kaptar



# QIZILISHTONLAR

*Mazkur turkumga mansub aksariyat qushlarning to'g'ri yoki biroz qayrilgan kuchli tumshug'i va uzun ingichka tili bor. Ular mazkur a'zolar yordamida o'ziga oziqa chiqarib oladi.*

**Nega qizilishtonlarning miyasi chayqalmaydi?**

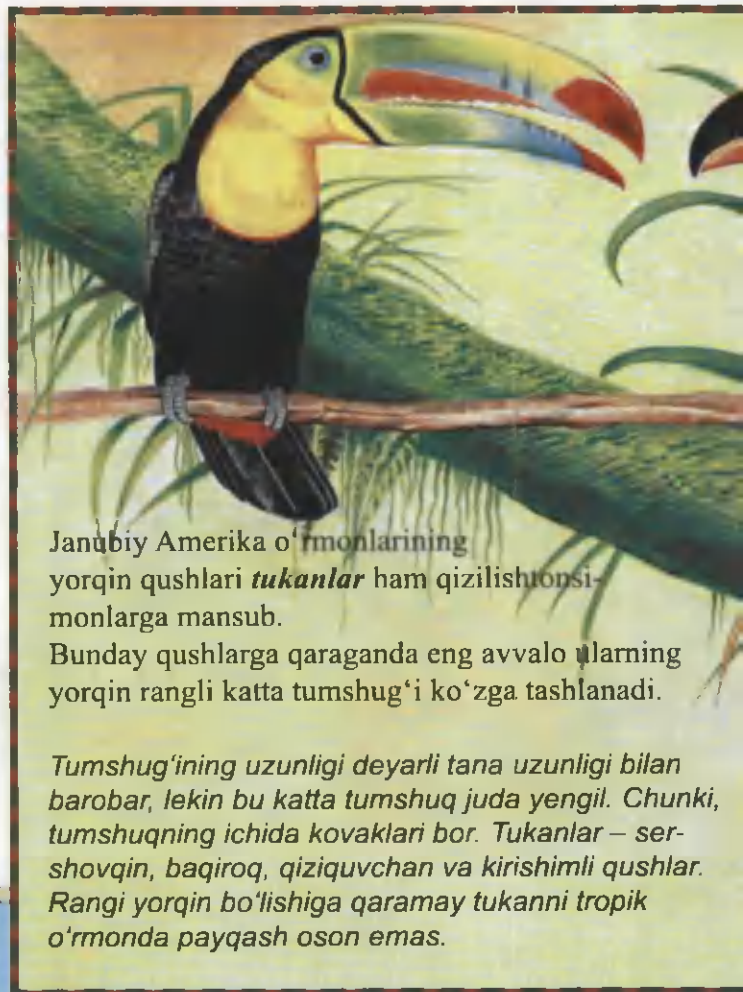
Qizilishtonlar zo'r berib tumshug'ini daraxtga uradi. Ular shu tariqa ovqat topib yeydi. Ba'zi qizilishtonlarning bahorgi "do'pir-do'piri", ya'ni tumshuqni daraxtga taqillatib urish nikoh qo'shig'i vazifasini o'taydi. Ushbu jarangli tovush o'rmonda bir kilometr nariga yetib boradi. Nega shu qadar faol ravishda "boshni ishlatganda" qizilishtonlarning miyasi chayqalmaydi? Ma'lum bo'ldiki, iskanasimon tumshuq va baquvvat gardan mushaklari va paylari zarba kuchini kamaytirar ekan. Qizilishtonlar miyasi deyarli hech qanday chayqalishni sezmaydi.



Qizilishtonlar daraxt poyasini urib taqillatish orqali bir-biri bilan mulqot qiladi. Barabannikigiga o'xshash mazkur tovush o'rmonda bir kilometr nariga eshitaladi.



*Kalta, baquvvat oyoqlar, o'tkir changallar va bir qancha qattiq patlardan iborat dum qizilishtonlarning daraxt poyasida turishiga va poya bo'ylab hamda daraxt shoxlarida harakatlanishiga yordam beradi.*



Janubiy Amerika o'rmonlarining yorqin qushlari **tukanlar** ham qizilishtonsimonlarga mansub.

Bunday qushlarga qaraganda eng avvalo ularning yorqin rangli katta tumshug'i ko'zga tashlanadi.

*Tumshug'ining uzunligi deyarli tana uzunligi bilan barobar, lekin bu katta tumshuq juda yengil. Chunki, tumshuqning ichida kovaklari bor. Tukanlar – ser-shovqin, baqiroq, qiziquvchan va kirishimli qushlar. Rangi yorqin bo'lishiga qaramay tukanni tropik o'rmonda payqash oson emas.*



Qizilishtonlar hasharotlar va ularning lichinkalari bilan oziqlanadi, ularni daraxt po'stlog'i ostidan chiqarib oladi.



### Til miyada saqlanadi

Qizilishtonlarning tili juda uzun – tumshug'idan deyarli 1.5 barobar uzun. Til maxsus harakatlanadigan suyaklarga birikkan. U go'yoki teri va mushaklar ostida joylashgan bosh suyagini aylanib o'tadi. Qizilishton oziqa chiqarib olayotgan paytda suyakchalar oldinga harakatlanadi va cho'zilgan til tumshuqdan chiqadi. Qizilishton daraxt po'stlog'ini tumshug'i bilan teshadi. Teshganda ham aynan qandaydir yog'och qurti turgan joyni topib teshadi. Keyin qizilishton teshikka tilini tiqadi. Tilda joylashgan o'tkir tikanlar sanchqidek o'ljaga sanchiladi.

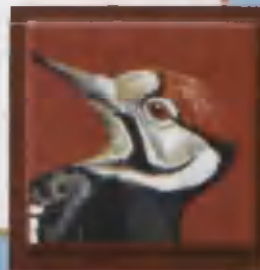
qora qizilishton



Afrikaning tropik o'rmonlarida *indikator* nomli ajoyib qush yashaydi. Ushbu jajji qushlar boshqa ko'plab qizilishtonsimonlardan farqli o'laroq daraxtlarni urib teshishmaydi, lichinkalarni po'stloq ostidan chiqarib olishmaydi, balki yovvoyi ari va asalariarning inini qidirib topadi.



Asalari inini topganda u o'zining tovushi bilan boshqa jonivorlar e'tiborini inga jalb qiladi, masalan, asalxo'r yoki odamning e'tiborini. Odam yoki jonivor asalari inini vayron qilganda indikator mumkataklarni olib mum yeydi. Mum qushning ichagida maxsus bakteriyalar yordamida hazm bo'ladi.



# KUNDUZGI YIRTQICHLAR (LOCHINSIMONLAR)

*Yirtqich qushlar o'zining go'zalligi, kuchi va salobati bilan qadimdan odamlar e'tiborini jalb qilib kelgan.*

*Burgutni qushlar shohi deb atashadi. Shuning uchun burgutning ko'pincha davlat gerblarida tasvirlanishi bejiz emas. Kunduzgi yirtqich qushlar yoki lochinsimonlar o'ziga xos turkumni tashkil etadi. Mazkur turkumga turli xil turlar mansub bo'lsa ham (ular taxminan 290 ta), yirtqich qushlarning tashqi ko'rinishida umumiy jihatlar ko'p: ilgaksimon egri tumshuq, katta tirnoqli baquvvat panjalar, qalin va odatga ko'ra xira patlar.*



Odamlar qadimdan o'z manfaatlarini yo'lida qanotli yirtqichlarning ovchilik xususiyatlaridan foydalanib kelishgan. Britaniya orollarida bronza davridayoq yirtqich qushlar yordamida ov qilishgan. Ukrainada X asrda ovga o'rgatilgan qushlardan foydalanishgan. Rossiyada yirik lochinlar (baloban, oddiy lochin, shumkar), qirg'iyalar, qarchig'aylar va burgutlar ovga o'rgatilgan. Hozir Rossiyada yirtqich qushlar bilan ov qilish deyarli to'xtagan, lekin Gruziyaning Qora dengiz sohillarida hamon qirg'iyalar bilan ov qilishadi, O'rta Osiyoda esa kattaroq o'ljani burgut bilan ovlashadi. Burguti bor mohir ovchi bir mavsumda 60 tagacha tulkini ov qilishi mumkin, eng yaxshi ov burgutlari esa bo'rilargayam bas keladi.

Yirtqich qushlarning yovvoyi tabiatdagi roli juda muhim: ular nafaqat zaif va kasal jonivorlarni yo'q qiluvchi "sanitar", balki tabiiy muhit "salomatligining" ko'rsatkichi hamdir. Gap shundaki, yirtqich qushlar o'z yashash muhitidagi har qanday o'zgarishga juda ta'sirchan. Havoning, suvning, tuproqning ifloslanishi, kemiruvchilarning kasallanishi, ular yashaydigan muhitda odamlar, texnika va transportning ko'payishi – hularning bari lochinsimonlarning keskin kamayib ketishiga sabab bo'lishi mumkin. Shunday ekan, yirtqich qushlar ko'p bo'lgan joyda tabiiy muhit yaxshi deb ishonch bilan aytish mumkin.

## Turlarning oilalarga ko'ra taqsimlanish sxemasi



Skopalar – 1  
mirzoqushlar  
(Sekretarlar) – 1



Amerika tasqaralari – 6



Lochinlar – 56



Qarchig'aylar – 205



Yirtqichlarning aksariyati o'z nomiga munosib. Ular juda xilma-xil umurtqali jonivorlar bilan oziqlanadi. Mazkur qushlar o'ljalarni o'tkir nigohlari bilan qidiradi va ularni o'tkir timoqlar bilan sanchib tutadi. Biroq ularning orasida molluskalar, hasharotlar, o'lak-salar va hattoki mevalarni xush ko'radiganlari ham bor. Yirtqich qushlar ba'zi mayda orollarni aytimganda butun dunyo bo'ylab tarqalgan.



### Nega yirtqich qushlarning bitta uyasida turli yoshdagi bolalari bo'ladi?

Yirtqich qushlarning deyarli bari juft bo'lib yashaydi. Bunday oilalar uzoq yillar saqlanib qolishi mumkin. Nar va moda bolalarini birgalikda boqadi. Qush bolalari tuxumdan ko'zi ochiq va parli holatda chiqadi. Qushchalar turli paytda dunyoga keladi. Chunki moda qush birinchi tuxumini qo'yishi bilanoq tuxum bosishni boshlaydi. Shuning uchun, bitta uyada qushning katta bolalari va jajji bolalari bo'ladi. Ba'zan oziqa yetmay qolsa kattarog'i kichkinasini yeb qo'yishi ham mumkin.



# KUNDUZGI YIRTQICHLAR

*Ba'zan skopa zamonaviy simyog'ochlarga va boshqa inshootlarga uya quradi, odamlar bilan yonma-yon yashaydi. Bu qushlar uya qurishga munosib daraxt topilmaydigan joylarda odamlar ular uya qurishi uchun yasab qo'ygan maxsus joyga mamnuniyat ila joylashadi.*

**Mavrikiy miqqiyisi** Hind okeanining g'arbiy qismidagi Mavrikiy orolida yashaydi. Bu turning deyarli butkul qirilib ketishining asosiy aybdorlari – qush uyalarini vayron qiluvchi makakalar. Odamlar qachonlardir oqibatini o'ylamay makakalarni Mavrikiy oroliga olib kelgan. Natijada 1974-yilga kelib orolda 4 ta yovvoyi miqqiy va volyerda 2 ta miqqiy qoldi. Yaxshiyamki, odamlar kech bo'lsa ham esini yig'ib oldi: miqqiy uyalarini o'nlab yillar davomida maymunlardan qat'iy himoya qilingach va maxsus markazda ko'paytirilgach Mavrikiy miqqiyilarining soni 75 taga yetdi.

Bu dunyo faunasidagi eng moyob qanotli yirtqich!



Mavrikiy miqqiyisi

O'lchami dahshatli bo'lishiga qaramay, kondor – beozor qush. U faqat o'lgan yirik qushlarning jasadi bilan oziqlanadi. Uning panjasi kuchsiz, orqa barmog'i kichkina. Shuning uchun, Jyul Vern romanida tasvirlanganidek kondor odamni changallab ko'tarib ketishi amri mahol ish.



skopa

Bu qushni dunyoning deyarli barcha katta suv havzasida ko'rish mumkin. Bu tushunarli holat albatta. Chunki, baliq – skopaning deyarli yagona oziqasi. Bunday tor ixtisoslashuv uning tashqi

ko'rinishida ham aks etadi: zich joylashgan patlar o'lja ortidan suvga sho'ng'iganda kam namlanadi, oyoq panjalaridagi o'tkir tikanlar, keskin qayrilgan tumshuq va tirmoqlar nafaqat o'lja tutish, balki tipirchilayotgan sirpanchiq baliqni mahkam ushlab va tilka-pora qilish imkonini beradi.

Skopalar odatda qalin o'rmonlarda, daraxtlarning yuqori qismida katta uya quradi. Uya daraxt poyasiga kiydirilgan qalpoqqa o'xshaydi.



skopa uyasi

**Kaliforniya kondori** – eng katta yirtqich qush. Qanotlarining yozilgandagi uzunligi 3 m atrofida. U Amerika tasqaralari oilasiga mansub. Mazkur oila qarindoshchilik jihatidan yirtqich qushlardan ko'ra qadimgi laylaklarga yaqinroq. Kaliforniya kondorining boshqa qushlarda bo'lmagan ajoyib xususiyati bu uning rivojlangan hid bilish qobiliyatidir. Bu qush – dunyodagi eng noyob qushlardan biri. Boshqa ko'plab yirik yirtqichlar singari kondor ham uyasining oldidagi bezovtagarchiliklarga, tabiatdagi zaharli kimyoviy unsurlarga va yirik tuyoqlilarning yo'qolib ketishiga moslasha olmadi. Yirik tuyoqlilar uning oziqasi edi. Shuning uchun, olimlar 1987-yilda erkinlikdagi so'nggi uchta kondorni tutishdi va ularni kolyerlarda ko'paytirish boshlashdi. Hozir dunyoda 30 ga yaqin Kaliforniya kondori tirik qolgan.

Kaliforniya kondori



oddiy lochin (sapsan)



Oddiy lochin (sapsan) ham boshqa lochinlar singari yaxshi quruvchi emas. Uning uyasi biroz tepkilab tekislangan chuqurchadan iborat bo'lib qoya kammarida, binoning turtib chiqqan joyida yoki shunchaki tundradagi mox (yo'sin) bilan qoplangan do'nglikda joylashishi mumkin. Ba'zan oddiy lochinlar (sapsanlar) boshqa yirik qushlarning tayyor uyalariga ham joylashib oladi.

**Sekretar qush** (*sagittarius serpentarius*) yoki **mirzoqush** Afrika savannalarida yashaydi. U uchishni emas, yerda yugurishni afzal ko'radi. Katta hasharotlar, kemiruvchilar va ba'zan ilonlar unga oziqa vazifasini o'taydi. Mirzoqush (sekretar) o'ljasini uzun oyoqlarida zarba berib mag'lub etadi.



Lochinlar yirtqich qushlarning o'ziga xos oilasi bo'lib, oddiy lochin (sapsan) – mazkur oilaning eng yorqin va tipik vakillaridan biri. Lochinsimonlar qarchig'aysimonlardan tumshug'ining yuqori qismidagi tishchasi, uzun, ingichka qanotlari va o'ziga xos parvozi bilan farq qiladi. Lochinlar hech qachon qanot qoqmay parvoz qilmaydi. Oddiy lochin (sapsan) – dunyodagi eng tezkor qush. Lochin osmonga ko'tarilib o'ljasi tomon shiddat bilan intilganda tezlikni 290 km/soatgacha oshiradi. U bu ishni ko'p qilishga majbur bo'ladi. Chinki, oddiy lochin (sapsan) asosan qushlar bilan oziqlanadi va ko'pincha qushlarni havoda tutadi. Oddiy lochin (sapsan) butun dunyo bo'ylab tarqalgan, lekin juda kamyoq. Oddiy lochinlar (sapsanlar) asosan o'lja bilan tanasiga kiradigan kimyoviy zaharlardan aziyat chekadi.

**Mirzoqush** (sekretar qush) ham o'ziga xos oilaning vakili. U tashqi ko'rinish jihatidan yirtqichga umuman o'xshamaydi. Laylaknikiga o'xshash uzun oyoqlari bor. Timoqlari keng, uncha o'tkir emas. Faqat tumshug'i boshqa yirtqichlamikidek ilgaksimon. Uning gardanidagi bejirim patlar xuddi quloqqa qistirib qo'yilgan patqalamga o'xshagani uchun bu qushni mirzoqush (sekretar) deb atashgan. Qolaversa, uning qora, kulrang, oq ranglari qadimgi G'arb mirzolarining frak, manishka va kalta ishtoniga o'xshaydi.



# QARCHIG'AYSIMON QUSHLAR



katta va kichik burgutlar

Boshning yassi shakli, pishiq tumshuq, uzun o'tkir tirnoqli baquvvat panjalar, keng, uzun qanotlar – burgutlarga xos mazkur xususiyatlar oddiy burgutda yaqqol namoyon bo'ladi. Uning o'ljasi – hayvonlar va qushlar – kaptardan tortib turnagacha, olmaxondan tortib tulkigacha bo'lgan o'lchamdagi jonivorlar. U turlicha ov qiladi: ba'zan osmonda qanot qoqmay parvoz qilib o'ljani kuzatadi, ba'zan yer ustidan, ba'zan tog' darasidan pastlab uchib kelib to'satdan o'ljaga hujum qiladi. Odamlar oddiy burgutning ovchilik qobiliyatini yaxshi baholashgan va qadimdan burgutdan ovchi qush sifatida foydalanib kelishgan.

Katta burgut (*Aquila clanga*) botqoqli o'rmonlarda uya soladi, kichikroq burgut (*Aquila pomarina*) esa quruqroq joy topadi. Ikkovi ham suv yaqinida: botqoqlarda, nam dalalarda, daryo qayirilarida ov qiladi. Katta burgutning eng yoqimli o'ljasi – suv kalamushlari va yaxshi ucholmaydigan suv yaqinidagi qushlar, kichikroq burgutniki esa – baqalar.

**Katta burgut** (*Aquila clanga*) va kichikroq burgut (*Aquila pomarina*) biribiriga o'xshaydi. Ularning o'lchami eng katta burgutlarnikidan kichikroq bo'lsa ham qanotlarining yozilgandagi uzunligi – 2 metr.

**Oddiy burgut** – bizning faunamizdagi burgutlarning eng kattasi, eng ko'rkami va eng chaqqoni. Qanotlarining yozilgandagi uzunligi 2 m dan oshadi. Oddiy burgut tog'larda yashab qoya kamarlariga uya soladi va tekisliklarda yashab daraxtlarda uya quradi. Uyasining diametri 2 m ga yetadi. To'g'ri, u hozir tekisliklarda yashamaydi: odamlar unga bunday joylarda deyarli nasiba qoldirmagan. Hozirgi kunda burgutlar Rossiya Shimolining bepoyon yo'sin botqoqlari orasidagi o'rmon chekkalarida, Belorussiyada, Boltiq bo'yi davlatlarida, Skandinaviyada saqlanib qolgan.

**Verro burguti** (*Aquila verreauxii*) Afrikada yashaydi. Uning bo'yi oddiy burgutniki bilan barobar, lekin ko'rinishi umuman boshqacha: rangi qop-qora, yelkasida va dum asosida oq dog'i bor.

Verro burguti ko'pincha qoyaning turtib chiqqan joylarida katta uya quradi. Katta jonivorlar Verro burgutiga o'lja vazifasini o'taydi: u katta antilopani ham tuta oladi.



Verro burgutining bolasi tuxumdan chiqqandan keyin uyada uch o'ydən ko'proq vaqt qoladi.

**Cho'l burguti** o'z nomiga juda munosib. U chindan ham cho'llarda, haydalmagan bo'z yerlarda yashaydi. U katta, yassi uyasini shundoq yer ustida quradi, ba'zan esa kichik buta yoki g'aram ustiga uya soladi. Cho'lda qurilish mollari kam bo'lgani uchun cho'l burgutlari ko'pincha uyasiga odamlardan qolgan latta, otning egar-jabdug'i bo'lagi yoki boshqacha chiqindilarni olib keladi.



*Cho'l burguti asosan yumronqoziqlar bilan oziqlanadi. U o'ljasini nafaqat qanot qoqmay parvoz qilib tuta oladi, balki yerda piyoda yurib ham o'lja tutadi.*

ddiy burgutning boshidagi va bo'ynidagi tillarang bezagi tufayli angliyaliklar uni "Golden eagle", ya'ni "oltin burgut" deb atashadi.

Rossiyadagi burgutlarning eng kichigi **kichik burgut** (*Hieraaetus pennatus*) deb ataladi. Uning o'lchami qarg'anikidan kichikroq bo'lsa ham bu yirtqichning ko'rinishi burgutnikiga juda ham o'xshaydi. Bu qushlar juda chiroyli. Ularda rang morfizmi deb ataluvchi ajoyib holat kuzatiladi: bitta uyadagi ikkita qush bolasidan birining tanasi qo'ng'ir, boshi va bo'ynining yuqori qismi malla rang bo'lsa, boshqa bolasining yuqori qismi och yong'och rang, pastki qismi esa deyarli oppoq bo'ladi. Ko'pincha oila qurgan nar va moda qushlarning har biri alohida rangda bo'ladi.

turli rangdagi kichik burgutlar oilasi



*Kichik burgutlar janubiy keng bargli o'rmonlarda yashaydi. Bu yerda ular uya quradi, ko'pincha boshqa yirtqichlarning uyasiga joylashib oladi. Ular oziqlanish uchun qushlar va kichik hayvonlarni nafaqat o'rmonda, balki qo'shni daladashlarda ham ov qiladi.*



# YAPALOQQUSHLAR

*Yapaloqqushlar – tungi yirtqich qushlar. Ular ko'p jihatdan kunduzgi yirtqich qushlarga o'xshaydi, lekin ma'lum bo'lishicha ularga qarindosh emas ekan. Yapaloqqushlar ko'proq to'tilar va tentakqushlarga yaqinroq.*

Ukkining mashhur tovushini oddiy xalq jin-alvastining tovushi deb hisoblagan.

Ajoyib ko'rish va eshitish qobiliyati yapaloqqushlarga o'ljani topish imkonini beradi. Yapaloqqushlarning ko'zlari juda katta, nihoyatda o'tkir va boshqa ko'plab qushlarnikidan farqli o'laroq boshning ikki yonida joylashmagan, balki to'g'riga qarab turadi. Agar yapaloqqush orqasidagi narsani ko'rmoqchi bo'lsa, u tanasini harakatlantirmay boshining o'zini aylantirib qaraydi xolos. Yapaloqqush o'tkir ko'zlari yordamida nafaqat tunda yo'nalishni aniqlay oladi, balki kunduzi ham yaxshi ko'radi (shunday zarurat tug'ilsa albatta, chunki odatda yapaloqqushlar kunduzi uxlaydi).

**Ukki** – eng katta yapaloqqush. Qanotlarining yozilgandagi uzunligi deyarli 2 m ga teng, vazni esa 2 kg dan oshadi. U nafaqat o'lchami bilan, balki tovushi bilan ham mashhur: uning tovushini oddiy xalq jin-alvastining tovushi deb hisoblagan. Ukki qalin o'rmonlarda, tog'larda va cho'l jarliklarida yashaydi. Xilvat joy topib shundoq yer ustiga uya quradi. Uning o'ljasi – dalasichqondan tortib quyongacha bo'lgan hayvonlar va to'rg'aydan tortib g'ozgacha bo'lgan qushlar.

Yapaloqqushlarning patlari boshqa qushlarnikidan katta farq qiladi. Patning yuza qismi yaxlit bo'lib birlashmagan, balki pat tuklarining uchi shokilali ko'rinishga ega. Bunday patlarga duch kelgan havo hech qanday shovqin hosil qilmaydi. Qolaversa, tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki patlarning bunday tuzilishi nafaqat tovushni, balki ultratovushni ham o'chiradi. Bu juda muhim, chunki ko'plab mayda kemiruvchilar ultratovushga sezgir bo'ladi. Shuning uchun yapaloqqush o'ljasiga pisib yaqinlashadi.

ukki

ukki pati

suvburgut pati

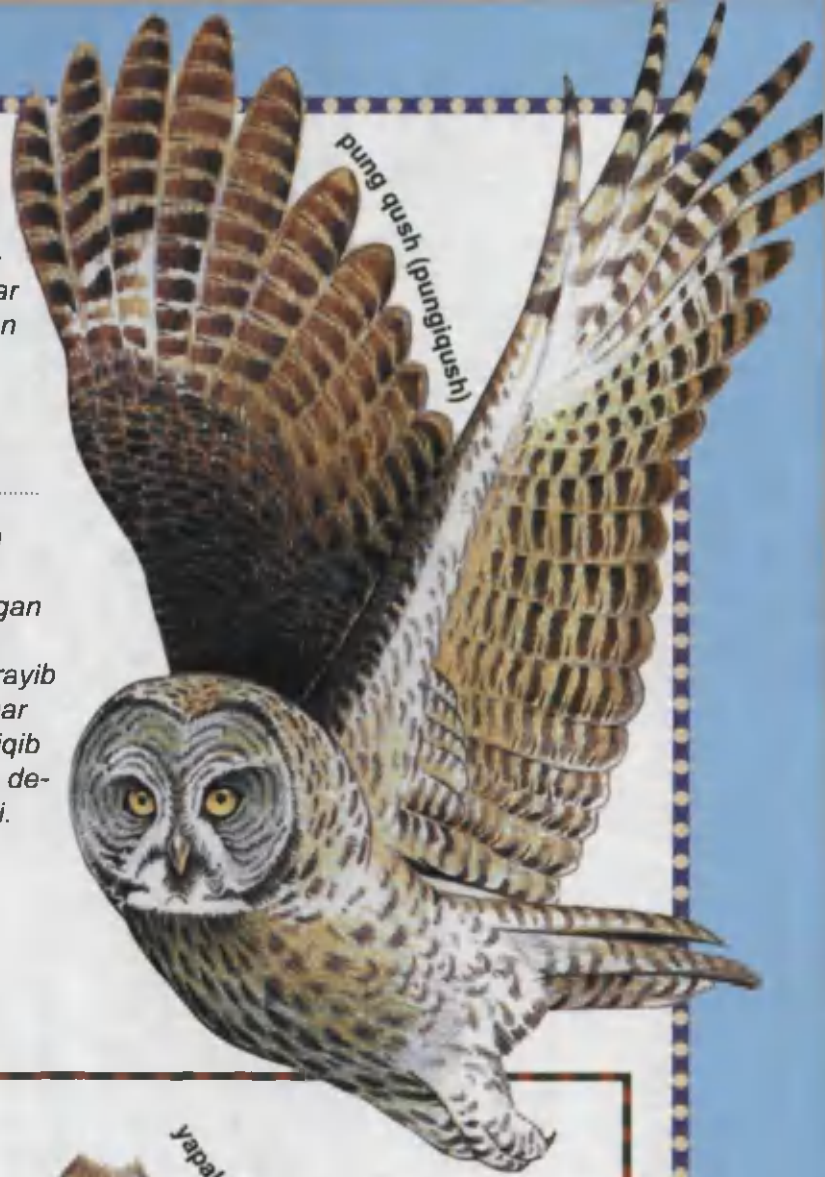


Tim qorong'i zulmatda yapaloqqushlarga eshitish qobiliyati yordam beradi. "Yuzining" chetida, ko'zlarining va tumshug'ining atrofida qattiq patlar radial nurlar bo'ylab joylashib yapaloq yuz diskini hosil qiladi. Qushlar undan lokator likobi sifatida foydalanib o'rmon to'shamasida shitirlayotgan sichqonlar va dalasichqonlarning joyini aniqlaydi.

sipuxa (*Tyto alba*)



Sipuxaning yuz ifodasi u nima qilishiga qarab o'zgaradi. U dam olayotgan bo'lsa, uning oppoq yuz diskining pastki qismi torayib yurak shakliga kiradi. Agar sipuxa biror narsaga qiziqib qolsa yuz diski kengayib deyarli doira shakliga kiradi.



Kunduzgi va tungi yirtqich qushlarning tumshug'i va panjasi bir-biriga juda o'xshaydi. Chunki, Ikkala turkum vakillari ham qushlar, mayda hayvonlar, baqalar va baliqlarni ov qiladi. Yapaloqqush tumshug'ining qirralari pichoq tig'idek o'tkir. Yapaloqqush panjalarida boshqa yirtqich qushlar panjalarida yo'q xususiyat bor – panjaning birinchi barmog'i juda harakatchan. Shuning uchun, yapaloqqush panjasi kunduzgi yirtqich qushlar panjasidan ko'ra samaraliroq sanchuvchi quroldir.



# CHUMCHUQSIMONLAR

**Chumchuqsimonlar turkumi – qushlarning eng xilma-xil va eng katta turkumi. Chumchuqsimonlar sayyoramiz hayvonot olamidagi turlarning 2/3 qismini tashkil etadi – ular taxminan 5100 ta!**

Yer sayyorasida chumchuqsimonlar boshqa qushlardan keyin paydo bo'lgan. Shuning uchun, boshqa qanotli qushlar orasida ular eng “yosh” qushlar hisoblanadi. Chumchuqsimonlarning eng ko'p turi tropik o'rmonlarda yashaydi, shuningdek, ular cho'llarda ham, dashtlarda ham, mo'tadil iqlim o'rmonlarida ham ko'p. Mazkur turkumga vazni 1.5 kg dan oshadigan bahaybat qarg'a va vazni 3-5 g bo'lgan jajji koroleklar, kamalakning barcha ranglari bilan tovlanuvchi jannat qushlari, kulrang-yashil tusdagi ko'rimsiz penochkalar, xushohang sayrovchi bulbullar, qorayaloqlar, moyqutlar va qattiq chinqiruvchi tropik shox tumshuqlilar va pittalalar mansub.

## Kim qanday yashaydi?

Chumchuqsimonlar orasida yerdagi inlarda, daraxt kovaklarida yoki boshqa pana joylarda yashashni xush ko'radiganlari ham, shuningdek, shundoq yer ustida, daraxt va buta shoxlari kabi ochiq joyda hayot kechirishni yoqtiradiganlari ham bor. Ba'zi chumchuqsimonlarning uyasi sodda tuzilishga ega bo'ladi: o't va cho'plardan tashkil topib, kosa shaklida quriladi. Boshqa chumchuqsimonlarning uyalari esa murakkablik jihatidan kishini hayron qoldiradi. Masalan, **inuyalarning** o'simlik paradan to'qilgan uyasi yoki tropik **to'qimachilarning** ulkan jamoaviy inshooti.



uya yonidagi inuya



qirg'oq qaldirg'ochlari

**Zaryanka** uyasini o't bilan qoplangan do'nglik devoriga, ichi bo'sh to'nka ichiga yoki bo'ronda sinib tushgan shox-shabbalar orasiga yashiradi.

zaryanka uyasij



Chumchuqlarga qarindosh bo'lgan ushbu ko'rimsiz qushcha ajoyib uyalar bilan dong taratgan. To'qimachilar Janubiy Afrikada koloniya bo'lib yashaydi va birgalikda uya quradi. Natijada daraxt shoxlarida diametri 5-7 m ga, bo'yi esa 3 m ga yetadigan o'tdan tashkil topgan ulkan inshoot barpo bo'ladi.

jamoa bo'lib yashovchi to'qimachilar uyasi

Qo'shni oilalar uyasiga kirish tuynugi pastda, uya kameralarining o'zi esa ichkarida joylashgan.

Dehqonchumchuq shunday yer ustida, o'tlar panasida uya quradi.

to'qay dehqonchumchuq'i

Chumchuqsimonlar nima bilan oziqlanadi?

Chumchuqsimonlar oziqasi nihoyatda xilma-xil – gul nektaridan tortib baqa, dalasichqon va o'limtikkacha. Boshqa qanotlilarda bo'lgani singari bu turkum vakillarining ham ovqat yeyish uslubiga ko'ra tumshug'ining shakli turli xil bo'ladi.

**Pishchuxa** ingichka egilgan tumshug'i bilan daraxt po'stlog'i tirqishidan mayda hasharotlarni chiqarib oladi.

**Fotmachumchuqning** tumshug'i esa kichik qizilishtonnikiga o'xshaydi; bunday tumshuq bilan hasharot tutish ham, yong'oq chaqish ham, chirigan daraxtni teshib lichinka chiqarib olish ham qulay.

**Qaychitumshuqning** tumshug'i qarag'ay, qoraqarag'ay va tilog'och g'uddasining zich joylashgan po'stloqlari orasidan urug' chiqarib olishga mo'ljallangan.

**Boltatumshuq** qattiq tumshug'i bilan hatto danakni chaqa oladi va uning mag'zini yeydi.



# CHUMCHUQSIMONLAR

**Chumchuqsimonlarning aksariyatida nar qush bola parvarishida ishtirok etadi. Barcha chumchuqsimonlarning bolalari tuxumdan himoyasiz bo'lib tug'iladi va tanasi pat bilan qoplanib katta bo'lmaguncha uyada qoladi. Ota-ona qushlar bu vaqt mobaynida ularni boqadi va yomon ob-havo va dushmanlardan himoya qiladi. Deyarli barcha chumchuqsimonlarning nari modasidan patlarining yorqinligi va sayrashi bilan farq qiladi.**

**Qichitqon** – uning vazni – atigi 10 g atrofida. Dumi mag'rur ko'tarilgan ushbu kichik qushcha sinib tushgan shox-shabbalar va qulagan daraxtlarga boy o'rmonlarda yashaydi va yerda yotgan mazkur shox-shabbalar va daraxtlar orasida chaqqonlik bilan yugurib yuradi. Qichitqon sayrashini eshitganingizda jajji qushcha sayrayotganiga ishingingiz kelmaydi. Uning ovozi nihoyatda kuchli va jarangli.



qichitqon

**Qichitqonlar uylarini mox (yo'sin), qurigan barglar va ildizlardan quradi: inlar doira yoki oval shaklida bo'lib, kirish joyi yon tomonda joylashadi. Qichitqonlar inini mohirlik bilan yashiradi: bo'ronda ag'anagan daraxtlar uyumida, qo'porilgan ildizlar orasida, ko'chib chiqqan daraxt po'stloqlari orqasida.**

Faqat chumchuqsimonlar biz odatda sayrash deb qabul qiladigan ohangda sayray oladi

**Ko'k qush nafaqat Moris Meterlink ertagining qahramoni, balki real jonivor ekanini hammayam bilavermaydi. Uning nomi - tog' maynasi. U O'rta Osiyo, Qozog'iston, Himolay tog'laridagi daryo qirg'oqlarida yashaydi. Tog' maynasining o'tnami katta qorayaloqniki bilan barobar, patlarining rangi ko'kish-siyohrang. Tog' maynasi juda chiroyli ohangda kuylaydi, lekin uning uyalashi hammasidan qiziq. Uning uyasi qirg'oq bo'yidagi toshlar orasida, tirqishlarda va o'pqonlarda joylashadi, ko'pincha sharshara ortida bo'ladi. Shuning uchun, uning uyasiga hamma yirtqichlar ham yaqinlasha olmaydi.**

tog' maynasi



Chumchuqsimonlarning boshqa kenja turkumlari – shox tumshuqlilar, qichqiruvchi chumchuqlar va primitiv chumchuqlar tropiklarda yashaydi. Ularning ovoz apparati sayroqi qushlarniki singari murakkab tuzilishga ega emas. Shuning uchun, ular o'zining o'rmon yoki o'tloqning bir qismiga egalik qilish huquqini ("Bu yerda men yashayman! Bu yerda mening uyam va bolalarim bor!") qo'shnilarga ma'lum qilish uchun qorayaloq yoki zyabliklarga o'xshab sayramaydi, balki yorqin ranglarini namoyish qiladi va o'ziga xos xatti-harakatlar qiladi, ba'zan juda murakkab va tomoshabop harakatlar qiladi.

ahar chumchug'i ham bundan istisno emas.



*Liradum* (lira qush) Avstraliyaning tog'li o'rmonlarida yashaydi. Uning ajoyib shakldagi uzun dumli lira musiqa asbobiga o'xshagani uchun ham uni *liradum* yoki *lira qush* deb atashadi. Dumining chekka (boshqarish) patlari qayrilgan, o'rta ingichka patlar esa tortlarga o'xshaydi.

*Liradum* yoki lira qush – primitiv chumchuqlar kenja turkumining vakili. *Liradum*ning nikoh paytidagi xatti-harakati juda qiziq. Nar qush o'rmondan ko'ngliga yoqadigan joyni topgach, sayrash uchun bir necha kichik yalanglik tanlaydi, u joyni panjalari bilan to'kilgan barglardan va shoxchalardan tozalaydi, markazda esa tuproqdan supa qurib "sahna" yasaydi. Keyin u o'sha "sahna"da sayrab modalarni jalb qiladi va boshqa narlarni qo'rqitib o'zidan nari qiladi. *Liradum* – mazaxchi qush. U nafaqat boshqa jonivorlar ovoziga yaxshi taqlid qiladi, balki turli mashinalar va asbob-uskunalarining tovushiga ham taqlid qila oladi. Moda *liradum* narga qarashli hududning ovloq yerida yon tomondan kiriladigan usti yopiq uya quradi va u yerga bittagina tuxum qo'yadi. Bu aslida chumchuqsimonlarga xos xususiyat emas, biroq uning jish bolasi turkumning boshqa vakillarida bo'lgani singari yalang'och va ko'r bo'lib tug'iladi. Tabiatda *liradum*lar kam qolgan, shuning uchun ular Tabiatni muhofaza qilish xalqaro jamiyatining Qizil kitobiga kiritilgan.



# CHUMCHUQSIMONLAR

**Nektarxo'rlar** (Nectariniidae) Afrikada, Janubiy Osiyoda va Avstraliyada yashaydi. Ular Amerika kolibrilari singari asosan nektar bilan oziqlanadi. Nektarni olish paytida ular gulga qo'nib oladi yoki gul tepasida muallaq turadi. Nektarxo'rlar kolibrilarga juda ham o'xshaydi, vaholanki ular umuman qarindosh emas. Biroq, ularning hayot tarzi o'xshash bo'lgani uchun tashqi ko'rinishi ham o'xshash: o'lchami juda kichik, uzun tumshug'i ingichka va qayrilgan, tili kichik tarmovchali va tilning uchida cho'tkachasi bor hamda patlari metalldek yarqiraydi.

**Shalashniklar** (Ptilonorhynchidae) Avstraliyada va Yangi Gvineyada yashaydi. Ushbu ajoyib qushning nari sayrash maydonchalarida chayla qurib, chaylaning yoniga turli bezaklar joylashtiradi: chiroyli toshchalar, yorqin rangli gullar va reza mevalar, odamlardan o'g'irlangan tugmachalar, zar qog'oz bo'laklari va e'tiborni jalb qiladigan boshqa buyumlar. Nar bilan moda ana shunday joyda tanishadi.



Moda va nar shalashniklar chayla yonida bezaklar orasida tanishadi.



katta kulrang shalashnik

Nektarxo'rlar o'simlik tolasidan to'qilgan, ingichka shoxchalar va moxlar bilan yashiringan osma uyalarini tropik o'simliklarga osib qo'yadi.



Haqiqiy uya qurish payti keldanda shalashnik eng oddiy usulda uya quradi va uni hech qanday bezak bilan bezamaydi.

Buyuk jo'g'rofiy kashfiyotlar davrida, yevropa dengizchilari ilk bor *jannat qushlari* bilan tanishganda, bu qushlarning patlari bezak sifatida juda yuqori baholanar edi. Ular haqida ko'p afsonalar tarqalgan edi: misol uchun, jannat qushlari bir umr havoda parvoz qilib hech qachon daraxtga qo'nmaydi deb hisoblashar edi, ularning oyoqlari yo'q deb o'ylashardi. Tulum sotuvchilari atayin jannat qushlarining oyoqlarini kesib tashlab mazkur afsonalarni tasdiqlashga va ko'proq foyda ko'rishga harakat qilishar edi. Jannat qushlarini ayovsiz qirishardi. Payti kelib bu qushlarning hech qanday sirli jihati yo'qligi ma'lum bo'ldi. Yaxshiyamki jannat qushlari modasi bu davrdan uzoqqa cho'zilmadi, biroq ular go'zalligi tufayli ko'p aziyat chekishga ulgurdi: katta jannat qushiga qarindosh bo'lgan ko'plab turlar butkul qirib tashlandi.



Katta jannat qushi

**Quzg'un** – ba'zilar o'ylagandek oddiy qarg'a emas, balki mustaqil biologik tur. Quzg'un salbiy jihatdan nom taratgan. Buning sabablaridan biri uning o'limtik yeyishi bilan bog'liq. Quzg'un tirik o'ljaga ham hujum qilishi mumkin, masalan, kichik hayvonlarga, yosh qushlarga va yaralangan jonivorlarga. U shu tariqa yirtqichlar singari sanitar vazifasini bajaradi. Quzg'un juda vaqtli, erta bahorda uya qura boshlaydi. Uning jarangdor, bo'g'iq ovozi hamon qish sokinligida yotgan o'rmonni jonlantirib yuboradi.



Quzg'un boshqa qarg'alar singari o'zining zakovati bilan boshqa qushlardan ancha ustun turadi. Ehtimol, bu qushlar aqlli bo'lgani uchun ham 20 yil muqaddam odamlar yaqinida to'q hayot kechirish afzalligini "anglashgandir". Natijada quzg'unlarning bir qismi qalin o'rmonda yashaydigan noyob qushlardan odamlarning yaqin qo'shnilariga aylandi. Quzg'unlar butkul xavfsiz joyga, yuqori voltli elektr simli ustunlarga uya quradi.

Katta jannat qushi Yangi Gvineya va Avstraliyada yashovchi katta oilaga mansub. Ular qalin tropik o'rmonlarda, turli hasharotlar, mevalar va reptiliyalar bilan oziqlanib yashaydi. Sayrash paytida nar qushlar daraxtlar shox-shabbasiga guruh-guruh bo'lib to'planib baland qichqiradi va o'zining yorqin rangli patlarini namoyish qiladi.



# GAGARALAR

**Bu turkumga haqiqiy suzuvchi qushlar mansub. Ularning tanasi uzunchoq bo'lib, qalin patlari qush tanasini suvda sovib ketishdan yaxshi himoya qiladi.**

*Gagaralar* deyarli bir umr vaqtini dengizda o'tkazadi va faqat chuchuk suv havzalari qirg'oqlarida uyalaydi. Ularning uyasi, ezilgan o'tli chuqurchada shundoq qirg'oq chizig'i yonida joylashadi. Uyadan suvga qadab nishab ketgan. Xavf tug'ilganda gagara sekin nishabdan sirpanib tushib umuman tovush chiqarmay suvga sho'ng'iydi. Gagaraning uyasida odatda ikkita tuxum bo'ladi. Ikkala tuxumni ota-onalar navbatma-navbat bosib o'tiradi.



Gagaralar – juda chiroyli qushlar, biroq ularning ovozi juda g'amgin. Ular chindan ham “ingraydi”. Gagaralarning baland tovushini tundrada bahorgi oq tun davomida eshitish mumkin.

*Bu qushlarning oyoqlari orqaroqda joylashgan, shuning uchun gagaralar deyarli yura olmaydi. Ular quruqlikda oyog'i bilan itarilib sudraladi xolos (ular faqat ko'payish uchungina quruqlikka chiqadi). Biroq gagaralar suvda tez va chaqqon suzadi hamda oyoqlarini g'ayrat bilan harakatlantirib mohirlik bilan sho'ng'iydi. Bu qushlar uzun, o'tkir tumshug'ida epchillik bilan baliq tutib oziqlanadi.*





## QO'NG'IRLAR

**Qo'ng'irlarning hayot tarzi gagaralarnikiga o'xshaydi. Qo'ng'irlar ham suvda hayot kechirishga juda yaxshi moslashgan suzuvchi qushlar sinfiga kiradi. Ular ham gagaralar kabi suvda suzadi, mohirlik bilan sho'ng'iydi, lekin quruqlikda deyarli yura olmaydi, chunki oyoqlari ancha orqaroqda joylashgan. Qo'ng'irlar asosan baliq bilan oziqlanadi.**

Rossiyaning o'rta mintaqasida **katta qo'ng'ir** yashaydi. Uning bo'ynidagi malla rang "yoqasi" va boshidagi ikki tutam pati - "shoxchalari" ko'proq diqqatga sazovor. Katta qo'ng'irlar daryo, ko'l sohillari bo'ylab qamishlar orasida uyalaydi. Ko'payishdan avval katta qo'ng'irlarning juda qiziqarli nikoh o'yinlari boshlanadi. Qushlar bo'ynini cho'zib bir-biriga qarab suzib keladi va "shoxchalari" bilan "yoqasi"ni ko'taradi, hattoki bir-biriga o'simlik bo'laklarini hadya tariqasida olib keladi.



Katta qo'ng'ir 3-4 ta tuxum qo'yadi. Ota-onalar navbatma-navbat tuxum bosib o'tiradi. Katta qo'ng'irlar palaponlarini ajoyib tarzda himoya qiladi. Xavf tug'ilganda palaponlar onasining ustiga chiqib oladi. Ona qo'ng'ir bolalarini opichlab suzadi va hatto sho'ng'imaydi ham.

Suvga aloqador barcha qushlarda bo'lgani singari qo'ng'irlarning oyoqlarida ham suzish pardasi bor, lekin ayni paytda har bir barmoq qattiq kurak bilan qurollangan.



Qo'ng'irlar suv ostida faqat oyoqlari yordamida suzadi. Qo'ng'irlar oyoqlaridan eshkakdek foydalanganda oyoqlar aylanma harakat qiladi. Bu qushlar 1-2 m chuqurlikka sho'ng'iy oladi va suv ostida 30-40 soniya tura oladi.



## SUT EMIZUVCHILAR

**Sut emizuvchilar umurtqalilarning eng yuqori taraqqiy etgan sinfidir. Mazkur sinf no-mining o'ziyoq uning vakillarining asosiy farqli jihatiga ishora qiladi: bolalarga sut berib boqish. Sut emizuvchilar butun sayyora bo'ylab tarqalgan: quruqlikda va dengizda, yer ustida va yer ostida, o'rmonlarda va cho'llarda, tog'larda va okean tubliklarida. Sut emizuvchilarga turli xil sharoitda jon saqlab qolishga ularning nihoyatda xilma-xil va murakkab xatti-harakati yordam beradi. Bunday xatti-harakatlar sut emizuvchilarda yuqori taraqqiy etgan bosh miya borligi bilan bog'liq.**

Barcha sut emizuvchilar bolasini sut bilan boqadi. Urg'ochi jonivorlarning maxsus sut bezlari bor. Aynan shu bezlarda to'yimlilik borasida noyob mahsulot paydo bo'ladi.

*Barcha sut emizuvchilarda, sichqondan tortib jirafagacha – barchasida yettita bo'yin umurtqa pog'onasi bor (Barcha qoidalarning istisnosi ham bo'ladi: faqatgina to'rttagina jonivroda 6, 8 yoki 9 ta bo'yin umurtqa pog'onasi bor).*



Sut emizuvchi bolalari tirik va butkul shakllangan holatda tug'iladi. Ular urg'ochi jonivor tanasida, xaltaga o'xshash maxsus mushakli a'zoda – bachadonda rivojlanadi. Bola rivojlanish uchun zaruriy barcha moddalarni bachadon devori orqali qabul qiladi. Homila rivojlanib yetilgach bachadon keskin qisqarib uni tashqariga itaradi – shunda bola tug'iladi.



*Kenguru bolasining tug'ilgandan keyingi uzunligi 2 sm ga yetadi, jirafa bolasining bo'yi esa 2 m ga!*



Turli jonivor bolalari hayotga turli darajada "tayyor" holatda tug'iladi va albatta ularning o'lchami ham turlicha bo'ladi. Masalan, yangi tug'ilgan kit bolasining vazni 3 tonna bo'lsa, sichqon bolasiniki bir necha gramm bo'ladi.

*Tulen bolalari katta, ko'zi ochiq va momiq holatda tug'iladi, kenguru bolalari esa jajji, yalang'och va ko'r bo'lib dunyoga keladi.*



Aksariyat sut emizuvchilarning tanasi jun bilan qoplangan (u faqat kitlarda deyarli yo'q). Odatda jun ikki xil tuklardan iborat bo'ladi: ingichka va mayin – tivit jun va uzun yaltiroq dag'al tuklardan. Ular tivit tuklarining tushib aralashib ketmasligini ta'minlaydi va jonivorga hayvon rangini bag'ishlaydi. Ba'zi turlarda qishki mo'yna yozgisidan ko'ra qalindiroq va issiqroq bo'ladi. Ba'zi turlardagi qishki va yozgi rang ham turlicha bo'ladi.



Barcha sut emizuvchilar, xuddi qushlar kabi – issiq qonli jonivorlar. Ularning tana harorati doimiy. Bu ularga har qanday qahratonda faol bo'lish imkonini beradi. Baroq shimol tulkisi selsiy bo'yicha – 80 daraja haroratda o'zini yaxshi his qiladi. Ba'zi jonivorlar qishki uyquga ketadi.



Shunda ularning tana harorati deyarli 0 darajaga tushib ketishi mumkin, masalan, ko'rshapalakniki.

Eng uzun jun qo'toslarda, ho'kizqo'ylarda, arslonlarda (yol) va otlarda (dum) bo'ladi.

Barcha jonivorlar tullaydi: eski o'layotgan tuklar o'mini yangisi egallaydi. Aksariyat jonivorlarda bu jarayon yil davomida asta-sekin davom etadi, mo'tadil iqlimda yashovchi jonivorlar esa yilda ikki marta tullaydi. Tivit jun, ayniqsa qishki tivit jun jonivorlarni yaxshi "isitadi", teri ostidagi yog' ham issiqlikni yaxshi ushlab turadi.

Sut emizuvchilarning tishlari ixtisoslashtirilgan.

Sut emizuvchilar terisida ko'plab ter va yog' bezlari bor, suningdek, maxsus hid bezlari ham mavjud. Mazkur bez hidlari jonivorlarning muloqot qilishiga yordam beradi. Sut emizuvchilarning sezgi a'zolari yaxshi rivojlangan. Ular hidlarni yaxshi ajratadi, yaxshi ko'radi va ancha yaxshi eshitadi. Ularning tovush tutadigan maxsus quloq chanoqlari bor (boshqa hech qanday jonivorda bunday narsa yo'q). Ba'zi sut emizuvchilar – delfinlar, ko'rshapalaklar – turli tovushlarni va hatto ultratovushlarni chiqara oladi. Sut emizuvchilarning teri sezgisi ham yaxshi rivojlangan.

qoziq tishlar

kurak tishlar

oziq tishlar (jag' tishlari)



## TUXUM QO'YUVCHILAR

*Qushga yoki timsohga o'xshab tuxum qo'yadigan sut emizuvchini tasavvur qila olasizmi? Tasavvur qiling, tuxumdan keyin bolalar chiqib keladi. Ma'lum bo'lishicha shunday hayratomuz jonivorlar bor ekan. Ularni tuxum qo'yuvchilar deb atashadi. Biroq, ular shunday bo'lsa ham – haqiqiy sut emizuvchilar, chunki tuxumdan chiqqan bolalarini keyin sut berib boqadi. Ularning tanasi boshqa jonivorniki singari jun bilan qoplangan. To'g'ri, bolalari sutni onasining qornidan yalab olishga majbur bo'lishadi, chunki uning emchak uchlari yo'q. Bu jonivorlar chindan ham juda qadimiy, chunki birinchidan ajdodi reptiliya bo'lgani uchun tuxum qo'yadi, ikkinchidan ularning tana harorati beqaror. Agar tana sovib ketsa ular karaxt bo'lib qolishi mumkin.*



Yevropaliklar XIX asrda ilk bor o'rdakburun terisini ko'rishganda, ular buni turli jonivorlar terisidan ishlangan soxta teri deb o'ylashdi. Bu jonivorning ko'rinishi yevropaliklarga shu qadar g'ayritabiiy bo'lib tuyuldi. O'rdakburun suvni yoqtirishi va "tumshug'i"ning shakliga ko'ra o'rdakka o'xshaydi (aslida esa uning cho'zilgan yuz qismi elastik teri bilan qoplangan). U suvda yaxshi suzadi va sho'ng'iy oladi.

**Yexidnalar** ham o'rdakburunlar singari Avstraliyada yashaydi. Ular tunda "ovga" chiqadi, kunduzi esa tirmoqdor, baquvvat panjalari bilan qazigan inida yashirinib yotadi. Yexidna qandaydir tikanli bargga o'ranib olib ham uyquga ketishi mumkin. Xavf tug'ilganda yexidna tipratikan kabi g'ujanak bo'lib oladi va hattoki yer ostiga ko'milib ham oladi. U bu ishni juda tez bajaradi.

*Yexidnaning tishlari yo'q, lekin uning juda ta'sirchan xartumi va uzun, yopishqoq tili bor. U baquvvat panjalari bilan termittlar va chumolilar inini o'yayotgan paytida tili yordamida ularni chiqarib oladi. Yexidnaning tanasi nafaqat jun bilan, balki ignalar bilan ham qoplangan bo'lgani uchun uni ba'zan tikanli chumolixo'r deb ham atashadi.*



*Yexidna o'zining yagona tuxumini avval qornidagi vaqtinchalik xaltasida ko'tarib yuradi. U yerda yexidnaning bolasi boshlang'ich davrini o'tkazadi va onasining qornidan to'yimli sutni yalab oladi. Yexidna sutining yog'lilik darajasi 20 foizgacha yetadi.*





O'rdakburunning tumshug'i mikroskopik "datchiklarga" juda boy. Ular suv harakatidagi zaif elektr tokini ham qabul qiladi. Bu o'rdakburunga oziqa topish imkonini beradi. O'ljani maydalash uchun uning qattiq muguz jag'lari bor. Tuxum qo'yuvchilarning tishi bo'lmaydi.

O'rdakburun "ovga" chiqqanda, suv tubidagi quyqani ko'tarib suvni loyqalatish uchun parda tortilgan panjalarini faol harakatlantiradi. Keyin mazali krevetka va chuvalchaglarni izlaydi. Bu paytda u ko'zlari, quloqlari va burun teshiklarini zich yopib oladi. O'rdakburun suv ostida 5 daqiqa tura oladi!

O'rdakburunlar – tungi jonivorlar. Kunduzi ular suv havzalari yonida qazib olgan inlarida uxlaydi. Xavfsizlik tariqasida ular inga kirish yo'lini tuproq bilan yopib qo'yadi.

Quruq barglar to'shalgan uyada urg'ochi o'rdakburun 2 ta tuxum qo'yadi. Darvoqe, bu tuxumlarning "po'chog'i" reptilyalarniki singari yumshoq va qalin bo'ladi. Urg'ochi o'rdakburun tuxumlarni tanasi bilan isitadi, keyin bolalarini boqadi va himoya qiladi. 4 oydan keyingina bolalarining tanasi qalin va zich jun bilan qoplanadi va indan chiqa boshlaydi.



## QOPCHIQLILAR (XALTALILAR)

*Jonivorlarning sistematik guruh nomlariga qarab ularning o'ziga xos xususiyati haqida tushuncha hosil qilishimiz mumkin. Kurakoyoqlilarning oyog'i chindan ham kurakka o'xshaydi. Juft tuyoqlilarning aksariyatida chindanam tuyoqlar ikki qismdan iborat. Agar shu mantiqqa suyanadigan bo'lsak, qopchiqlilarning qopchig'i (xaltasi) bo'lishi kerak. Lekin birinchidan, bunday bola boqiladigan qopchiq yoki xalta nafaqat urg'ochilarda mavjud. Ikkinchidan, qopchig'i (xaltasi) yo'q shunday turlar ham borki, ular qopchiqlilar (xaltalilar) deb ataladi. Uchinchidan esa, shunday turlar borki, bola boqadigan qopchig'i (xaltasi) bo'la turib qopchiqlilarga umuman aloqasi yo'q. Olimlar qopchiqlilarni eng g'ayritabiiy guruhlardan biri deb atashlari bejiz emas.*

Qopchiqlilarning tana shakli turli xil bo'lishi mumkin. Qopchiqlilar deyarli hamma yashash muhitini egallagan. Ular yer ustida, yer ostida, daraxtlarda, suv ostida hayot kechiradi. Ularning orasida o'txo'rlar, hasharotxo'rlar va yirtqichlar ham mavjud. Mazkur turkum vakillari tishlarining soni (bu ham sistematik muhim jihatlardan biri) kuskuslarda 18 tadan bo'lsa, opossumlarda va qopchiqli chumolixo'rlarda 50-56 ta bo'ladi.

Qopchiqlilar – urg'ochilari homilasini tanasidan tashqarida ko'tarib yuradigan yagona turkum.

kulrang kenguru

Boshqa hech qaysi turkumda o'lcham jihatdan bu qadar katta farq qiladigan jonivorlar to'planmagan. Qopchiqlilar turkumida esa bo'yi 160 sm ga yetuvchi bahaybat kenguru va uzunligi atigi 4 sm ga yetuvchi yassi boshli sichqon bor.

Yassi boshli  
sichqon – eng jazzi  
qopchiqli jonivor.

yassi boshli sichqon

Bugungi kunda qopchiqlilar turkumi 250 ga yaqin turni o'z ichiga oladi. Ulardan 180 tasi Avstraliya va unga yaqin orollarda yashaydi. Qolgan 170 ta turni Janubiy, Markaziy va Shimoliy Amerikada uchratish mumkin.

malla kenguru

Ba'zi turlarning urg'ochilari faqat bitta bola tug'adi. Boshqalari esa o'ndan ortiq bolani dunyoga keltiradi. Bunday holatda bolalar o'rtasida yashash uchun kurash ketadi. Chunki serfarzand onaning sut bezlari tug'ilgan bolalar sonidan kam.



Ona tanasidan chiqqan homilaning ilk tug'ilish paytidagi uzunligi 3 sm dan oshmaydi (maydaroq turlarda 5 mm). Yangi tug'ilganlar onasining xaltasiga tushib olib yoki ona qornidagi junga yopishib olib emchak uchiga og'zi bilan yopishib oladi. Sut emizish jarayoni ona mushaklarning qisqarishi hisobiga passiv ravishda amalga oshadi.

Qopchiqlilar rivojlanmagan, chala va zaif bola tug'adi. Ularni bola deb atash ham qiyin. Ular homila xolos. Homilaning keyingi rivojlanishi ona tanasidan tasharida davom etadi.



## TASMANIYA IBLISI (SARCOPHILUS LANIARIUS)

**Bugungi kunda tasmaniya iblisi (*Sarcophilus laniarius*) faqat Tasmaniya orolining tog'li hududlarida saqlanib qolgan. U qalin o'rmondagi yetilmagan daraxtlar orasida yoki butalar changalzorida yashaydi. Qachonlardir bu jonivorlar Avstraliya qit'asida yashagan, lekin "yaramas odat" tufayli qirib yuborilgan.**

Bu jonivorda iblisga xos hech qanday salbiy jihat yo'q. Ba'zi boshqa jonivordardan farqli o'laroq **qopchiqli iblislar** bolalariga juda ham g'amxo'r bo'ladi. Tasmaniya iblisining to'rtta bolasi dunyoga kelishi bilan oq (u paytda bolaning uzunligi 12 mm dan oshmaydi), kichkintoylar onasining qopchig'iga (xaltasiga) joylashib oladi. Onaning qopchig'i kengurunikidek oldinga emas, balki orqaga ochiladi. U yerda kichkintoylar 4 oydan 5 oygacha bo'ladi. Ilk ikki oy ichida deyarli 9 sm gacha o'sadi! Bu muddatning oxiriga kelib kichkintoylarning ko'zi ochiladi va ular ona qopchig'i (xaltasi) tashqarisidagi dunyoni asta-sekin o'zlashtira boshlaydi. Ular onasi bilan yana 4 oy birga bo'ladi. Tasmaniya iblisi bolalari sho'xlik qilishni, daraxtlarga chiqib yurishni xush ko'radi. Bu paytda kattalar suvga tushib suv sachratishni ma'qul ko'rishadi.

*Ko'pincha Tasmaniya iblisini uning boshpanasi yaqinida, g'ira-shira paytda uchratish mumkin. U paytda jonivor ovga chiqadi. Kunduzi jonivorlar kovaklarda, toshli g'orlarda, boshqa jonivordarning yer osti inlarida yashirinadi.*

*Qopchiqli iblislar – yirtqich, lekin, o'laksadan ham bosh tortmaydi. Ular duch kelgan narsani yeb keta oladi. Yirik bosh suyaklari istisno bo'lishi mumkin. Bu jonivorlar oziqani deyarli chaynamay yutadi. Ularning oshqozoni hamma narsani hazm qilib yuboradi. Tasmaniya iblisleri eng katta suyaklarni maxsus tishi bilan maydalaydi. Natijada mazkur tish yillar davomida charxlanib boradi.*



Tasmaniya iblisi (*Sarcophilus laniarius*) – eng katta qopchiqli yirtqich.



# QOPCHIQLI CHUMOLIXO'R

Oldinga cho'zilgan ingichka tumshug'ining uchida uzoq masofadagi hidlarni ilg'ay oluvchi sezgir burni bor.

Agar aniq gapiradigan bo'lsak tabiatda qopchiqli (xaltali) chumolixo'r yo'q. Bu jonivor shunday nomlanishiga qaramay aslida nomiga munosib emas.

Nima uchun? Birinchidan, uning qopchig'i yo'q, ikkinchidan, u chumolilarni deyarli yemaydi. Tashqi ko'rinish va xatti-harakat jihatidan haqiqiy chumolixo'rga o'xshashligi ehtimol shunday nomlanishiga sabab bo'lgandir.

Qopchiqli chumolixo'r – qopchiqlilarga mansub qopchiqsiz jonivor.



**Qopchiqli chumolixo'r** olmaxondan biroz kattaroq. Uning sevimli taomi – termitlar. U termitlar uyasini ko'rganda qattiq timoqli old panjalari bilan zarba berib termit inini buzadi. Keyin esa hasharotlarga yetib borish qiyinchilik tug'dirmaydi. O'zining uzun va ingichka tilini epchillik bilan ishlatib yopishqoq so'lakli tiliga bezovta bo'lgan termitlarni to'playdi. U tilini deyarli 10 sm ga cho'zishi mumkin. Bu jonivor erkinlikda yurganda 10-20 ming hasharot bilan oziqlanadi.

Qopchiqli chumolixo'r uzoq vaqt bir yerda qolmaydi. Termit inida oziqa qolgan bo'lsa ham u yangi termit inini qidirishni afzal ko'radi. Chumolixo'r oziqlanish orasidagi tanaffusda shoxga osilib dam oladi. Uning doimiy uyi yo'q. Holbuki, chumolixo'rning bir-ikkita sevimli kovagi bo'lishi mumkin. Xavf tug'ilganda yoki tunda o'sha yerga yashirinadi. Chunki, u – kunduzgi jonivor.

**Qopchiqli chumolixo'r** – juda ko'p sonli tish sohibi (uning 56 tagacha turli o'lchamdagi va shakldagi tishi bo'lishi mumkin). U tishlaridan kamdan kam foydalanadi (odatda baquvvat jag'li va katta boshli soqchi termitga duch kelgan paytda tishlarni ishga soladi).



## QOPCHIQLI KROT

*Qopchiqli krot haqida ilk bor 1888-yilda so'zlay boshlashgan. U paytda bu qovushmagan, semiz, kichik boshli jonivor ko'plarga Yevropa krotiga o'xshash bo'lib ko'ringan. Uning qopchig'ini ham darrov ko'rishmagan! Keyinchalik ma'lum bo'lishicha ular krotlarga hatto uzoq qarindosh ham emas ekan. Tashqi ko'rinishdagi o'xshashlik – bu o'xshash hayot tarzining oqibati. Olimlar bu hodisani konvergensiya deb atashadi.*

**Qopchiqli krot** Avstraliyadagi qumtepalikli tekisliklarda yashaydi. U Yevropadagi adashiga o'xshab hayotining ko'p qismini (qopchiqli krotlar 1.5 yil atrofida yashaydi) yer ostida o'tkazib, tuproqning yuqori qatlamida ko'chib yuradi.

Biror joyda qopchiqli krot joylashganini ishonch bilan aytish oson emas. Bu jonivorlar o'zidan keyin deyarli hech qanday yo'l va iz qoldirmaydi. Yevropadagi krotlar esa inlari bilan mashhur. Qum qatlami bo'shliqlarni osongina to'ldirib qopchiqli krot qazigan yerlarni ko'mib qo'yadi. Krot inini va yer osti yo'llarini chuqurroqdan izlash kerak. Urg'ochi qopchiqli krot bolalari uchun in quradi. Qiziq tomoni uning qopchig'i ikkita cho'ntakka ajratilgan. Shuning uchun, har bir kichkintoyga "shaxsiy xona" nasib qiladi.

*Qopchiqli krotlarning ko'rish qobiliyati past. Ularning jajji ko'zlari mo'yna qatlami ostida qolib ketgan. Chuvalchang va hasharotlarni ovlash paytida krot hid bilish qobiliyatiga tayanadi.*

Qopchiqli krot – ortidan iz qoldirmaydigan yagona krot.



*Krot asosiy ishni suyak plastinasi bilan qoplangan boshi bilan bajaradi.*

*Uchburchak tirmoqli kalta, baquvvat old oyoqlar yerni belkurakdek qaziydi. To'g'ri, qopchiqli krot ulardan ko'pincha foydalanmaydi.*

# PAKANA UCHAR KUSKUS

*Pakana uchar kuskus letyaga singari tanasining ikkala tomonida taxlangan teri qatlamlariga ega.*



*Dumning yon tomonlaridagi uzun tuklar o'ziga xos eshkak vazifasini bajaradi. Kuskusning dumi mahkam ushlaydigan xususiyatga ega. U "beshinchi panja" bo'lib, jonivor vaqti-vaqti bilan uning yordamida shoxni mahkam ushlaydi.*

Ko'plab mayda jonivorlar singari **pakana uchar kuskus** chor atrofdagi haroratning o'zgarishiga juda ta'sirchan. Issiq kunlarda Avstraliyaning evkalipt o'rmonlarida yashovchi ushbu jonivor o'zini juda yaxshi his qiladi. Biroq, salqin, bulutli kunlar boshlanishi bilan u o'z kovagiga kirib olib uyquga ketadi va shu tariqa noqulay sharoitli davr o'tishini kutadi.

**Kunduzi kuskusni ko'rish – juda noyob hodisa. Bu hayvonchalar turli hasharot va lichinkalarni tunda ov qilishni xush ko'radi. Ba'zan kuskus tungi gul nektarini tatib ko'rayotganini ko'rish mumkin.**

Bu jonivor – kuskuslar oilasining eng jajji vakili. Tanasining uzunligi atigi 6-7 sm. Biroq uning ajoyib dumi bor. Dumining uzunligi ba'zan tana uzunligidan ham katta bo'ladi (6-9 sm). Eshkakli bunday uzun dum "parvoz" paytida juda asqotadi. Uning "parvozi" letyaganing "parvozi" kabi daraxtdan daraxtga pastlab uchish xolos.



# YASHCHERLAR

**Yashcherlar tashqi ko'rinish jihatidan tarixdan ilgari yashcherlarga o'xshaydi. Ular katta qoraqarag'ay g'uddasiga o'xshaydi, chunki ularning tanasi kulrang-jigarrang tangachalar bilan qoplangan bo'lib, mazkur tangachalar ustma-ust joylashgan. Uning qorni, panjalari va tumshug'i (boshqa sut emizuvchilardagi singari) tuklar bilan qoplangan. Yashcherlarning ba'zi turlari yerda yashaydi, ba'zilari esa daraxtlarda.**

Daraxtda yashaydigan yashcherlar kamdan kam holda yerga tushadi. Ular dumi bilan daraxt shoxiga osilib olib termit inini buzadi.



Yashcherlarning aksariyati yakka holda yashaydi va faqat hind yashcherlari juft bo'lib bolalari bilan birga hayot kechiradi.

Yashcher bolalari tangachalarsiz dunyoga keladi va uzoq vaqt yer osti inidan yoki daraxt kovagidan chiqmaydi. Uyasidan chiqqandan keyin esa orasining dumiga o'tirib sayr qiladi. Yashcherlar xavf tug'ilganda g'ujanak bo'lib oladi. G'ujanakning o'rtasida bolasi yashirinadi. Bu g'ujanakni faqat juda katta yirtqichlarga (masalan, yo'lbars yoki qoplon) ocha oladi. Uni ochishga odamning kuchi yetmaydi.



Yashcherlarning ko'rinishi va hayot tarzi g'aroyib bo'lgani uchun ular haqida turlicha afsona va mish-mishlar mavjud. Afrikaning ekvator hududida yashovchi odamlar yashcherlarning inida behisob xazinalar yashiringan deb hisoblashadi hamda yashcherga duch kelish omad keltiradi deb ishonishadi.

Ular yana termit inida ochilgan tuynukdan yashcherlar kamalak chiqarib yomg'ir mavsumini to'xtatadi deb ishonishadi.



Yer yuzida yashovchi yashcherlar sekin harakatlanadi, lekin zarurat tug'ilganda orqa oyoqlari bilan tez yugurishi mumkin. Ular tezlikni 5 km/soat gacha oshiradi.

### Oshqozondagi... tishlar

Qizig'i shundaki, yashcherlarning jag'lari tishsiz, tili esa juda uzun (uzunligi ba'zan 40 sm ga yetadi va ayni paytda jonivor tanasining uzunligi 80 sm dan oshmaydi). Bunday til ularga termit va chumolilarni inidan chiqarib olish uchun kerak.

Chunki, yashcherlar faqat o'sha hasharotlar bilan oziqlanadi. Hasharotlarni jalb qilish uchun yashcherlarning og'zida maxsus so'lak bezi bor. Mazkur bezdan o'tkir asal hidli yopishqoq suyuqlik ajralib chiqadi. Chumolilar tilga yopishib qolib avval og'izga, keyin oshqozonga ravona bo'ladi. Yashcherlarning oshqozoniga muguz teri to'shalgan. Mazkur muguz terining bo'rtib chiqqan qattiq o'simtalari tishlar vazifasini o'taydi, ya'ni oziqani maydalab chaynaydi.

*Yashcherlar faqat issiq o'lkalarda yashaydi: Janubiy-Sharqiy Osiyoda, Ekvatorial hamda Janubiy Afrikada.*



*Yashcher bir urinishda 2 kg gacha hasharot yeyishi mumkin. Tilining uzunligi ba'zan 40 sm gacha yetadi.*



# HASHAROTXO'RLAR

**Hasharotxo'rlar turkumi alohida hurmatga sazovor, holbuki ularning vakillarini ko'pincha sodda jonivorlar deb atashadi: miyasining burmalari yo'q, tishlari mayda va bir-biridan deyarli farq qilmaydi. Lekin, gap shundaki, bu turkum juda qadimiy. Olimlarning fikricha, aynan tarixdan ilgarigi hasharotxo'rlardan qolgan barcha yo'ldoshli sut emizuvchilar turkumlari kelib chiqqan ekan.**

Yer ostida, tim qorong'ida yashovchi krot faqat eshitish, hid bilish va teri sezgilariga tayanib yo'nalishni aniqlashga va o'lja topishga majbur. Krotlarning yo umuman ko'zi bo'lmaydi, yo bo'lsa ham juda kichkina bo'ladi. Jajji ko'zlar krot tuproqni tashqariga chiqarib tashlayotgan paytda yorug'lik bilan qorong'ilikni farqlaydi xolos. Krotning tanasi yo'g'on, suyri shaklda, tuklari esa kalta va muayyan yo'nalishga ega emas. Tuklar hamma tomonga osonlik bilan yotadi va yer osti yo'llarida oldinga va orqaga harakatlanishga mutlaqo xalal bermaydi. Krotni baxmal jonivor deb atashadi. Uning mo'ynasidagi har bir tuk juda ingichka. 1 sm<sup>2</sup> joyga 30 mingta tuk joylashtirish mumkin!

Hasharotxo'rlar hasharotlar va ularning lichinkalarini ham, chuvalchanglarni ham, molluskalarni ham va boshqa turi umurtqasizlarni ham iste'mol qiladi. Hasharotxo'rlar juda mayda jonivor bo'lgani uchun nihoyatda ochofat. Chunki issiq qonli jonivor qanchalik kichkina bo'lsa daqiqasiga shunchalik ko'p issiqlik yo'qotadi va ular shunchalik faol oziqlanishi kerak.

**Yulduzburun krot (Condylura cristata)** Shimoliy Amerikada yashaydi. G'ayritabiiy ko'rinishda bo'lishiga qaramay u shunchaki krot xolos. Krotlar – qazuvchi jonivorlar. Ularning ba'zilar bir kunda o'nlab metr uzunlikdagi yer osti yo'lini qaziy oladi.



Yulduzburun krot tumshug'idagi yumshoq va ta'sirchan o'simtalar uning ovchilik qobiliyatini juda ham oshiradi. U aksariyat krotlar singari faqat quruqlikda emas, balki suv havzalarida ham oziqlanadi, shuning uchun suvda juda yaxshi suzadi ham.

Krotning old oyoqlarining tuzilishiga qarab tanib olish mumkin: old panjalari ekskavatorning cho'michiga o'xshaydi va ikki tomonga chiqib turadi.

Ba'zi yerqazarla

yerqazar





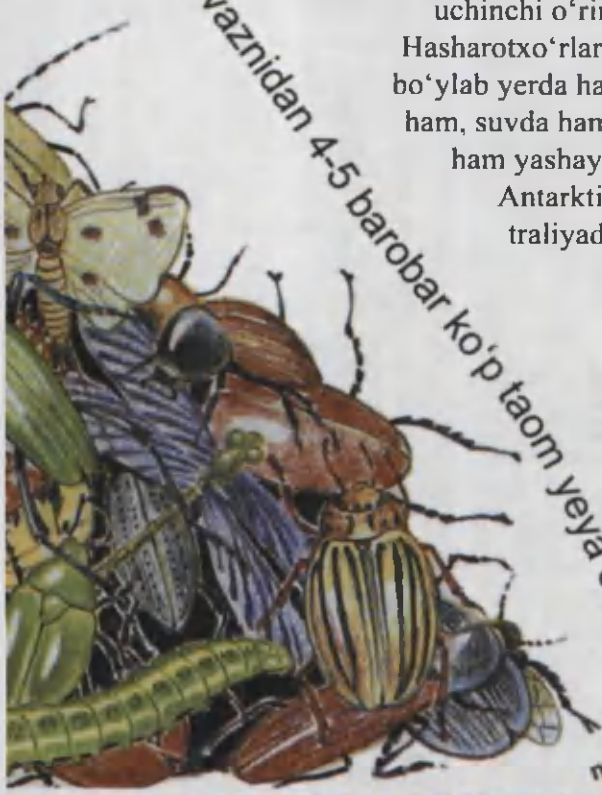
oq qorinli oq tishli yerqazar bolalari bilan

Oq qorinli oq tishli yerqazar (*Crocidura leucodon*) birvarakayiga 10 tagacha bola tug'adi. Bolalar o'tlar orasida adashib qolmaslik uchun onasining ortidan ana shunday itoatkorlik bilan ergashadi.

Hasharotxo'rlar orasida tabiatdagi soni, turlarning ko'pligi borasida albatta yerqazarlar birinchilikni egallagan. Yerqazarlar nomining o'zi ularning sifatini aytib turibdi. Qolaversa ular ko'rinish jihatidan krotlarga o'xshaydi. Biroq, yerqazarlar nisbatan faolroq va epchilroq. Ularning panjalari nafaqat qazishga, balki tez yugurishga ham mo'ljallangan. Ushbu kichkin-toylar yer ostida qanchalik ko'p oziqlansa, yer ustida va o'rmon to'shamasida ham shunchalik ko'p oziqlanadi.

Mazkur turkumga shuningdek eng kichik sut emizuvchi **mitti oq tishli yerqazar** (*Suncus etrusca*) mansub. Uning uzunligi – atigi 3.5 sm, vazni esa atigi 1.5 g. Hatto turkumdagi eng katta jonivor **gimnuraning** uzunligi ham 0.5 m ga yetmaydi. Turlarning soniga ko'ra bu turkum barcha sut emizuvchilar orasida uchinchi o'rinni egallaydi. Hasharotxo'rlar butun dunyo bo'ylab yerda ham, yer ostida ham, suvda ham, daraxtlarda ham yashaydi. Ular faqat Antarktida bilan Avstraliyada yo'q xolos.

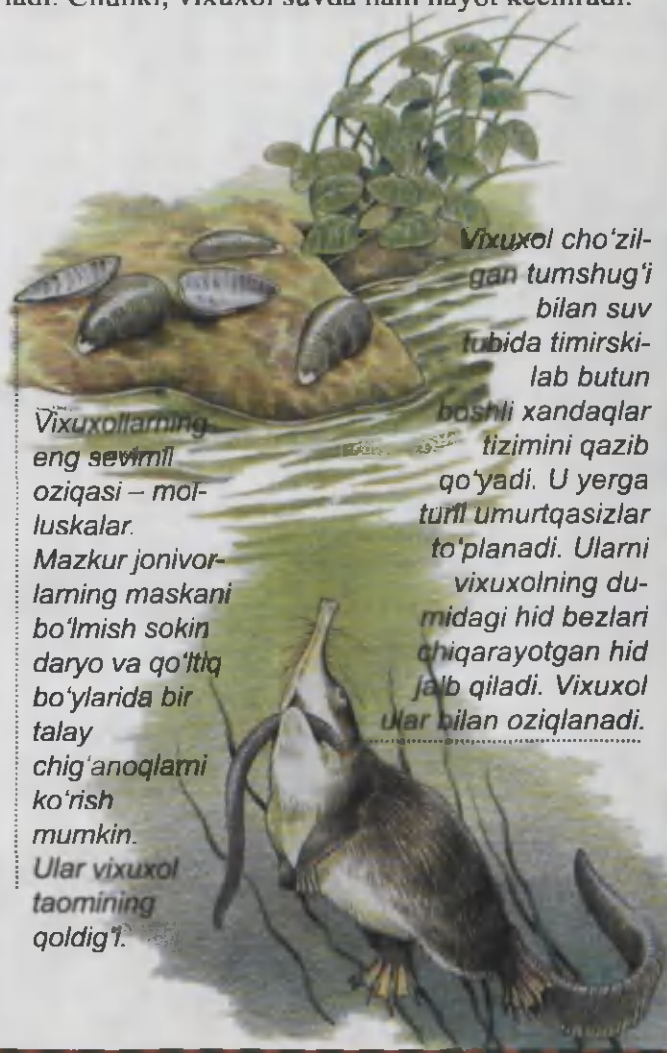
bir sutkada o'z vaznidan 4-5 barobar ko'p taom yeya oladi!!



mitti oq tishli yerqazar



Eng mashhur hasharotxo'r – bu **vixuxol** nomli mo'ynali hayvon. Uning mo'ynasi chiroyli, quyug va issiq bo'lib sovuqdan, suvdan yaxshi himoya qiladi. Chunki, vixuxol suvda ham hayot kechiradi.



Vixuxollarning eng sevimli oziqasi – molluskalar. Mazkur jonivorlarning maskani bo'lmish sokin daryo va qo'ltiq bo'ylarida bir talay chig'anoqlarni ko'rish mumkin. Ular vixuxol taomining qoldig'i.

Vixuxol cho'zilgan tumshug'i bilan suv tubida timirskilab butun boshli xandaqlar tizimini qazib qo'yadi. U yerga turli umurtqasizlar to'planadi. Ularni vixuxolning dumidagi hid bezlari chiqarayotgan hid jalb qiladi. Vixuxol ular bilan oziqlanadi.

gimnura



## KEMIRUVCHILAR

*Kemiruvchilar turlarining soni taxminan 2 ming atrofida bo'lib, u sut emizuvchilar umumiy miqdorining yarmiga teng. Yer yuzida kemiruvchilar uchramaydigan joy juda kam. Hoynahoy faqat Antarktidada va ba'zi orollarda mazkur jonivorlar uchramasa kerak. Ular yer ustida ham, yer ostida ham yashaydi, daraxt shoxlariga chiqadi, suvda suzadi va shoxdan shoxga uchib o'tadi. Shunday ekan, qayerda bo'lsangiz ham, ishonchingiz komil bo'lsin: kemiruvchilar yaqin atrofda.*



2 oydan keyin ular 10 taga ko'payadi.



Hisob-kitoblarga ko'ra agar sichqonlarning bolalari o'lmasa



Sut emizuvchilarga mansub faqat bitta turkumning nomi ularning tana tuzilishi bilan yoki NIMA iste'mol qilishi bilan bog'liq emas, balki QANDAY iste'mol qilishi bilan bog'liq. Bu ularning yorqin sifatlaridandir. Bu jonivorlar kemiradi, kemiradi, kemiradi, shuning uchun ham ularni kemiruvchilar deb atashadi. Ular qorin to'ydirish uchun oziqani, uy qazish uchun tuproqni, qurilish moli sifatida ishlatish uchun o'simliklarni kemiradi. Kemiruvchilar bu ishni ajoyib, uzun, o'tkir old kurak tishlari bilan amalga oshiradi. Mazkur tishlar umr bo'yi o'sishda davom etadi.

*Kurak tishlarning old tomoni qattiq emal moddasi bilan qoplangan, orqa tomoni esa u qadar qattiq bo'lmagan dentin bilan qoplangan. Shuning uchun, kurak tishlarning orqa tomoni tez yemiriladi. Natijada kemiruvchilarning tishlari umr bo'yi o'tkirlashib boradi.*



Kemiruvchilar – juda zotdor jonivorlar. Birvarakayiga 15 tagacha bola tug‘adi. Bolalarining ba‘zilari 2-3 oylik bo‘lgan-dayoq ota-onaga aylanadi. Natijada ba‘zi kemiruvchilarning soni shu qadar kattalashib ketadiki, ularning orasida tez kasallik tarqaladi va ko‘plab kemiruvchilar nobud bo‘ladi. Keyin kemiruvchilar bilan oziqlanadigan ko‘plab yirtqichlar soni ham keskin o‘zgaradi, masalan, suvsarlar, tulki-lar, sorlar, bo‘ktargilar. Kemiruvchilar ko‘paysa yirtqichlar ham ko‘payadi, kemiruvchilar kamaysa yirtqishlar ham kamayadi.

Kemiruvchilar odamlar uchun juda foydali jonivor bo‘lish bilan birga katta ko‘ngilsizlik-larning sababchisi hamdir. Biz olmaxon, on-datra va nutriya mo‘ynasidan tayyorlangan qalpoq va po‘stin kiyib yuramiz; kalamushlar, dengiz cho‘chqalari, sichqonlar, burunduqlar va olmaxonlar uy hayvoni sifatida bizni quvontiradi. Biroq, kemiruvchilar dalalardagi va omborlardagi donlarni yeb, turli oziq-ovqatlarni talab va hattoki elektr simlari bilan o‘ynashib odamga zarar keltiradi. Eng dahshatlisi, ko‘plab kemiruvchilar juda xavfli kasalliklarni tarqatadi, masalan, tulyaremiya, o‘lat, ensefalit va leptosiroz.

*Biz davolanishda qo‘llaydigan ko‘plab dorilar sichqonlar, kalamushlar va dengiz cho‘chqalarida sinalgan.*



ildan keyin Yer yuzasini ellik santimetrli qatlam qoplab oladi.

Kemiruvchilar – o‘txo‘r jonivorlar sirasiga kiradi. Ularning asosiy oziqasi – urug‘lar, mevalar, o‘simliklarning yashil qismlari, daraxt po‘stlog‘i, yog‘och. Lekin, ularning orasida hasharot, chuvalchang, molluskalar bilan oziqlanib taomlar ro‘yxatini boyitadiganlari ham bor. Ba‘zi kemiruvchilar yirtqichlardek hayot kechirishga o‘tishgan, masalan, yirik kalamushlar. Doim odamlarga qo‘shni bo‘lib yashaydigan kemiruvchilar – bu sichqonlar va kalamushlar – har narsani yeyaveradigan hayvonlar.



# KEMIRUVCHILAR

Katta ko'zli tungi jonivor **letyaga** nafaqat daraxt shoxlarida yura oladi, balki panjalarini yozib shoxdan shoxga parvoz ham qila oladi. Letyaganing yaqin qarindoshi – Janubiy-Sharqiy Osiyo **taguani**.



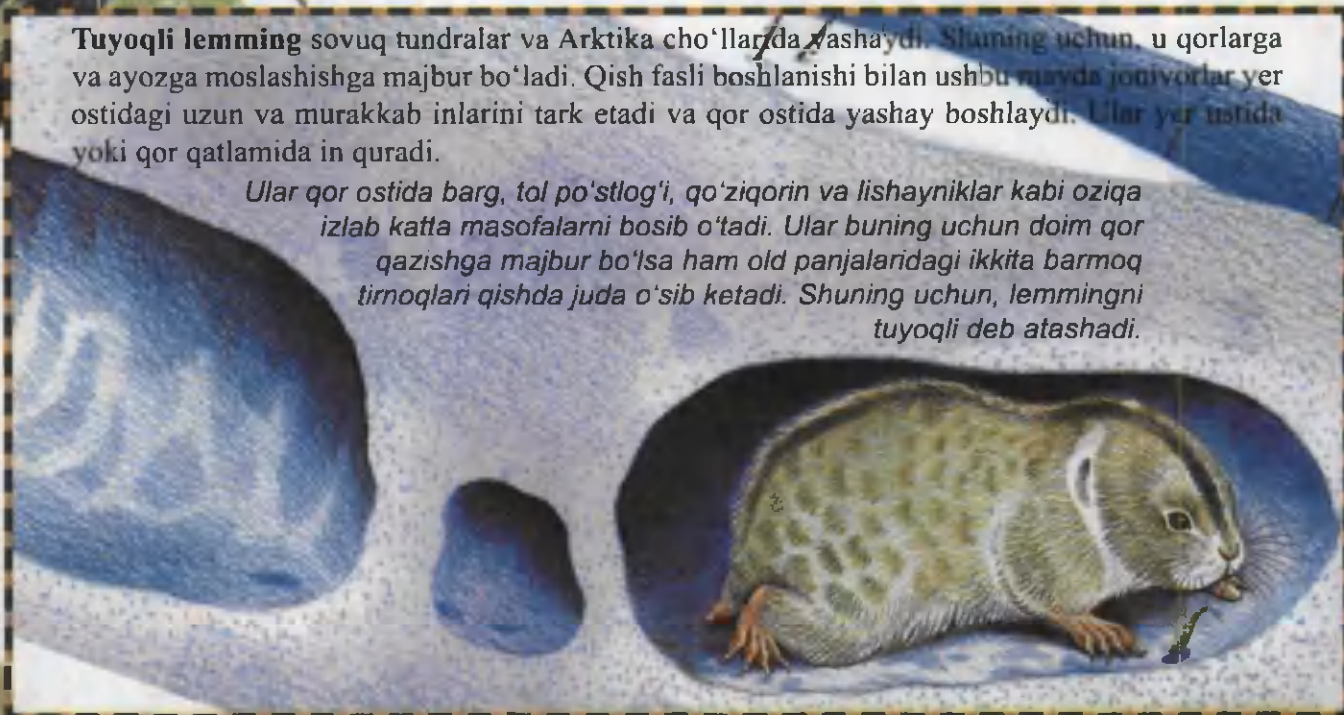
Taguan – ucharkemiruvchilarning eng kattasi. Uning vazni 1.5 kg, biroq 60 m masofaga uchib bora oladi!

taguan

Taguan tanasining yon tomonlarida letyagada bo'lgani singari taxlangan teri qatlamlari bor. Ular sakrash paytida parashutga aylanadi.

**Tuyoqli lemming** sovuq tundralar va Arktika cho'llarida yashaydi. Shuning uchun, u qorlarga va ayozga moslashishga majbur bo'ladi. Qish fasli boshlanishi bilan ushbu jonivorlar yer ostidagi uzun va murakkab inlarini tark etadi va qor ostida yashay boshlaydi. Ular yer ustida yoki qor qatlamida in quradi.

Ular qor ostida barg, tol po'stlog'i, qo'ziqorin va lishayniklar kabi oziqa izlab katta masofalarni bosib o'tadi. Ular buning uchun doim qor qazishga majbur bo'lsa ham old panjalaridagi ikkita barmoq tirnoqlari qishda juda o'sib ketadi. Shuning uchun, lemmingni tuyoqli deb atashadi.



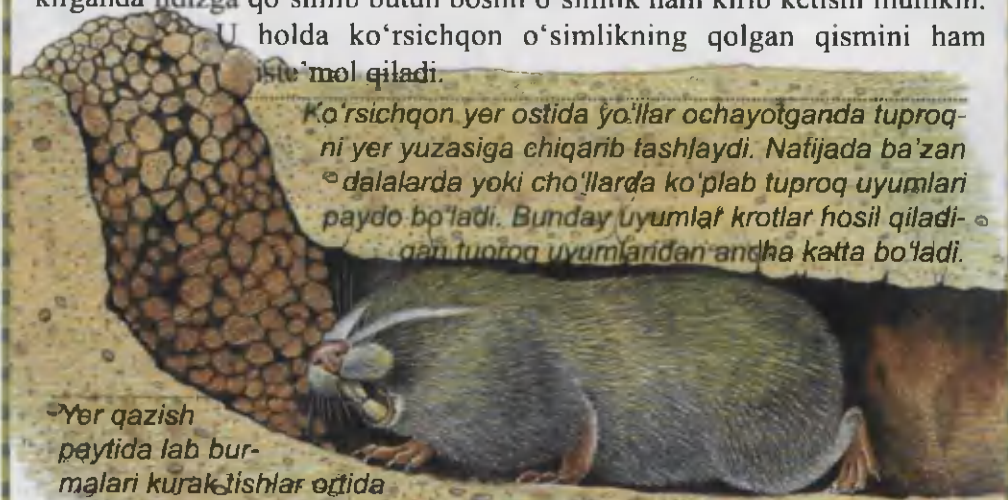
*Shinshillaning mo'ynasi shu qadar mayinki, odam unga qo'lini tekkizganda issiqlikni his qiladi xolos. Shinshillaning har bir jun tolasi 8-10 ta ingichka tolalarga ajralgan. Uning chiroyli va pishiq mo'ynasi yevropaliklarni shu qadar hayratda qoldirdiki, ular shinshillalarni faol ov qila boshlashdi. Natijada u noyob jonivorga aylandi. Hozirgi kunda ushbu yoqimli, batartib, qo'lga yaxshi o'rganadigan jonivorlarni xuddi mo'ynali jonivorlarni boqib ko'paytirgandek tutqunlikda ko'paytirishmoqda.*



shinshilla

Kichik go'zal **shinshilla** Janubiy Amerika tog'larida yashaydi. Bu kemiruvchilar koloniya bo'lib hayot kechiradi, toshlar orasidan pana joy topadi va o'sha yerda baroq bolalarini dunyoga keltiradi. Shinshilla bolalari mustaqil hayotga tez qadam qo'yadi.

**Ko'rsichqon** cho'llarda yashaydi. U in qazishga usta. Uning qalin kurak tishlari "belkurak" vazifasini o'taydi. Ko'rsichqon tuproq g'ajib juda murakkab yer osti yo'llar tizimini barpo qiladi. Mazkur tizim ikki qavatdan iborat bo'lib, yuqori qavat shundoq yer yuzasi ostida joylashsa, pastki qavat ancha chuqurroq (ba'zan uch metr dan ham chuqurroq) joyda bo'ladi. Yuqori qavatdagi yo'llar ko'rsichqonga oziqa ilinjida (madaniy va yovvoyi) o'simlik ildizlarini va tugunaklarini topish uchun kerak, pastki qavat esa in, hojatxona va ombor uchun mo'ljallangan. Ba'zan ko'rsichqonlar qishga 15 kg kartoshka yoki lavlagi g'amlab qo'yadi! Ko'rsichqon ildizni tortqilab iniga olib kirganda ildizga qo'shilib butun boshli o'simlik ham kirib ketishi mumkin. U holda ko'rsichqon o'simlikning qolgan qismini ham iste'mol qiladi.



*Ko'rsichqon yer ostida yo'llar ochayotganda tuproqni yer yuzasiga chiqarib tashlaydi. Natijada ba'zan dalalarda yoki cho'llarda ko'plab tuproq uyumlari paydo bo'ladi. Bunday uyumlar krotlar hosil qiladigan tuproq uyumlaridan ancha katta bo'ladi.*

*Yer qazish paytida lab burmalari kurak tishlar o'rtida birlashadi. Natijada tuproq ko'rsichqonning og'ziga kirib ketmaydi. Uning burun kataklari burun burmalasi bilan himoyalangan. Ko'rsichqon chindanam butkul ko'r, lekin u yaxshi eshitadi va yaxshi hid biladi.*

**Burundug** – hammaga tanish bo'lgan olmaxonning qarindoshi. Bu kemiruvchi tayga o'rmonlarida yashaydi va uzoq qahraton qish uchun o'zining sevimli oziqasi bo'lmish ignabargli va bargli daraxt urug'larini g'amlab qo'yadi. Ba'zan uning umumiy zaxirasi 5 kg ga yetadi!

*Burundug olmaxondan farqli o'laroq vaqtini asosan yerda o'tkazadi, lekin shoxlarda ham epchillik bilan harakatlana oladi.*

*Burunduglar qish uchun 5 kg gacha daraxt urug'ini g'amlab qo'yadi!*



burundug



# KEMIRUVCHILAR

**Jayralarning** tanasi uzun, o'tkir ignalar bilan qoplangan. Xavf tug'ilgan paytda jayra dushmanga orqa o'girib olib ignalarini yarim doira shaklida yoyadi. Jayra yirtqichdan qochayotganda ayyorona harakat qiladi: u to'satdan to'xtab qoladi va quvib kelayotgan yirtqich dikkayib turgan ignalarga uriladi. Ta'qib qilayotgan jonivor kutilmagan hodisadan o'zini yo'qotib qo'yganida jayra paytdan foydalanib o'zining qulay, chuqur iniga kirib ketadi. Yangi tug'ilgan jayralar tanasi yumshoq ignalar bilan qoplangan bo'ladi, lekin bir haftadan keyin ignalar qattiqlashadi.

Xavf tug'ilgan paytda jayra ignalarini yarim doira shaklida yoyadi.

Jayra



Kemiruvchilarning eng kattasi – Janubiy Amerikada yashovchi **kapibara**. Uning vazni 50 kg dan oshishi mumkin.

kapibara



Kemiruvchilarning deyarli barchasi – yoqimli jonivorlar. Lekin, shunday bir kemiruvchi borki, nomining o'zi ko'plab odamlar etini junjitib yuboradi. U – **kalamush** – isonning doimiy hamrohi. Kalamushlar odamlardan quruqlikda ham, dengizda ham ajramay butun dunyo bo'ylab tarqalgan. Kalamushlar oziq-ovqatlarni buzadi, yeb tugatadi, 30 ga yaqin nihoyatda xavfli kasalliklar tashiydi, jumladan, o'latni ham. Ular ba'zan odamlarga ham hujum qiladi. Bularning barini kalamushlarning 2 turi amalga oshiradi: kulrang kalamush va qora kalamush.

*Kalamush – juda zeharli jonivor. U og'ir hayotda uchraydigan ko'plab murakkab masalalarga tez yechim topa oladigan darajadagi kuchli aqlga ega. Shuning uchun ham, odamlarning kalamushlarga qarshi olib borayotgan shafqatsiz urushi eng zamonaviy fan yutuqlaridan foydalanayotganimizga qaramay hamon bizning g'alabamiz bilan tugamayapti.*



Katta dengiz cho'chqalariga o'xshaydigan beso'naqay katta kapibaralar suvda juda yaxshi suzadi va sho'ng'iydi. Ularning panja barmoqlari orasiga parda tortilgan.



**Mitti sichqon** – eng mayda kemiruvchi. Uning vazni atigi 5 gramm. Ushbu mayda jonivorlarni Yevropa va Osiyo o‘rmonlarida va o‘rmon-dashtlarida uchratish mumkin.

*Ushbu jajji, nozik sichqonlar o‘simlik tolalarini o‘tning baland poyalariga o‘rab koptoksimon uya to‘qiydi. Ular sirpanchiq o‘t ustida tez va dadil harakatlanadi, tirnoqlari va dumi bilan o‘t ni mahkam ushlab oladi.*

Afrikada yer qazishga juda yaxshi moslashgan kichik kemiruvchi yerkov (*Heterocephalus glaber*) yashaydi. Uning tanasida deyarli jun yo‘q. Mallasimon terisining ba‘zi yerlarida alohida tuklar bor, lekin yalang‘och qismi juda ko‘p. Uning terisi qat-qat burmalar hosil qilgan. Uning ko‘rinishi juda g‘aroyib – xuddi uning oriq tanasiga (vazni atigi 30-80 g, taxminan tovuq tuxumi vazni bilan barobar) katta o‘lchamdagi teri kiydirib qo‘yilganga o‘xshaydi. Bu jonivorning ko‘zlari juda kichkina, quloq chanog‘i yo‘q, lekin ayni paytda u yer ostida yo‘nalishni juda yaxshi aniqlaydi.

*Yer qazuvchi jonivorlarning aksariyati yo‘tishlari bilan, yo panjalari bilan yer qaziydi.*

*Pishiq kurak tishlar kemiruvchi-ning og‘zidan ekskavator cho‘michi tishlariga o‘xshab chiqib turadi, old panjalarning yassi barmoqlari esa qazish uchun qulay tirnoqlarga ega. U orqa panjalari bilan tuproqni inidan chiqarib tashlaydi.*

Ushbu gigant olmaxonlar 3 kg gacha yetadigan vazni bilan deyarli butun umrini daraxt shox-shabbalarida o‘tkazadi. Ular shox-shabbalarda osonlik va epchillik bilan 10 m gacha sakray oladi va barmoqlaridagi prujinasimon yostiqliklari yordamida shoxlarga yumshoq qo‘na oladi. Dum bu paytda rul va parashut vazifasini bajaradi.

Osiyoda yashovchi **gigant olmaxonlar** yoki boshqacha qilib aytganda **ratufalar** Hindiston va Hindixitoy tropik o‘rmonlarida yashaydi. Ular hayot tarziga ko‘ra oddiy olmaxonlarga o‘xshaydi: ular ham daraxt kovaklariga joylashadi yoki uya quradi, turli xil mevalar, urug‘lar va hasharotlar, qushlarning tuxumlari va hatto ki palaponlari bilan oziqlanadi.



## QO'SHOYOQLAR

**Kemiruvchilar orasidagi eng ajoyib va jozibali jonivorlar – bu qo'shoyoqlar. Qo'shoyoqlar ochiq, qurg'oqchil muhitda yashaydi. Ularni Yevropa, Osiyo va Afrika cho'llarida uchratish mumkin.**



Bu hayvonlar tunda juda faol bo'ladi, kunduzgi jaziramada esa inlarida yotadi. Qo'shoyoq – inda qulay sharoit yaratish bo'yicha katta mutaxassis. In juda ham isib ketmasligi va chaqirilmagan mehmonlar inga kira olmasligi uchun qo'shoyoq ichkariga kirib olgach kirish teshigini tuproq bilan yopib qo'yadi. Shunday bo'lsa ham ba'zi yirtqichlar bunday ayyorlikni fahmlab bechorani inidan chiqarib olishga harakat qiladi. Lekin, ish bu bilan tugamaydi. Qo'shoyoq hammasini juda yaxshi eshitadi va yirtqichdan ayyorroq bo'lib chiqadi. Uning oldindan tayyorlab qo'ygan maxsus yo'li yer yuzasiga yaqin joyga olib boradi. Xavfni sezgan qo'shoyoq prujinadek yig'ilib olib sapchib sakraydi va boshi bilan yerning yuza qatlamini yorib chiqadi. Natijada tuproq soqilib chang ko'tariladi. Qo'shoyoq tezlik bilan qochib qoladi. Yirtqich bu paytda g'ayrat bilan yer qaziyotgan bo'ladi va vaziyatni tushunib olishga ulgurmaydi.

Qo'shoyoqning eshitish qobiliyati juda kuchli. Quloq chanoqlarining bunchalik kattaligi bejiz emas. Shu quloqlar tufayli qadimda ularni yer ostida yashovchi quyvonlar deb hisoblashgan.

Ko'plab tun jonivorlarida bo'lgani kabi qo'shoyoqning ko'zlari katta. Buning ustiga ko'zlar bo'rtib chiqqan. Qo'shoyoq doim baqrayib qarab turganga o'xshaydi. U mazkur ko'zlar yordamida atrofidagi hamma narsani ko'radi: qo'shoyoqning ko'rish maydoni – 360 daraja! Tunda xavf yoki oziqani payqash uchun unga yulduzlar yorug'ligi kifoya qiladi.

Qo'shoyoqning tumshug'i cho'chqaning tumshug'iga o'xshab ketadi, chunki qo'shoyoq doim in qazib burnini tuproqqa ishqalaydi. U tishlari yordamida tuproqni o'yib yo'l ochadi. U kemiruvchi nomini to'liq oqalaydi: uning kurak tishlariga g'isht ham bardosh bera olmaydi!

Qo'shoyoq yugurganda tezlikni 36 km/soatga oshira oladi. U bir soniyada 10 m masofani bosib o'tadi.

Qo'shoyoq vaqti-vaqti bilan zarb bilan sakrab 3 m masofani "uchib" o'tadi! Bu uning uzun quloqli qo'shoyoq

Qo'shoyoq yugurayotganda, to'g'riroq'i sakrayotganda faqat uzun orqa panjalarini ishga soladi. Kalta va nimjon old panjalarini ko'ksiga yig'ib oladi.

Qo'shoyoqlar qahraton qishni o'tkazib olish uchun chuqur va murakkab in qaziydi. Maxsus qishlash kamerasida qo'shoyoq g'ujanak bo'lib olib qishki uyquga ketadi. Qishki uyqu paytida modda almashinuvi juda ham sekinlashadi.



Qo'shoyoq dushmandan qochayotganda ko'pincha turli tomonga keskin buriladi. Natijada odatda kattaroq va og'irroq bo'ladigan yirtqich bunday manyovrlarga ulgura olmaydi. Qo'shoyoqning bunday keskin burilishiga uning tekis popukli dumi yordam beradi.



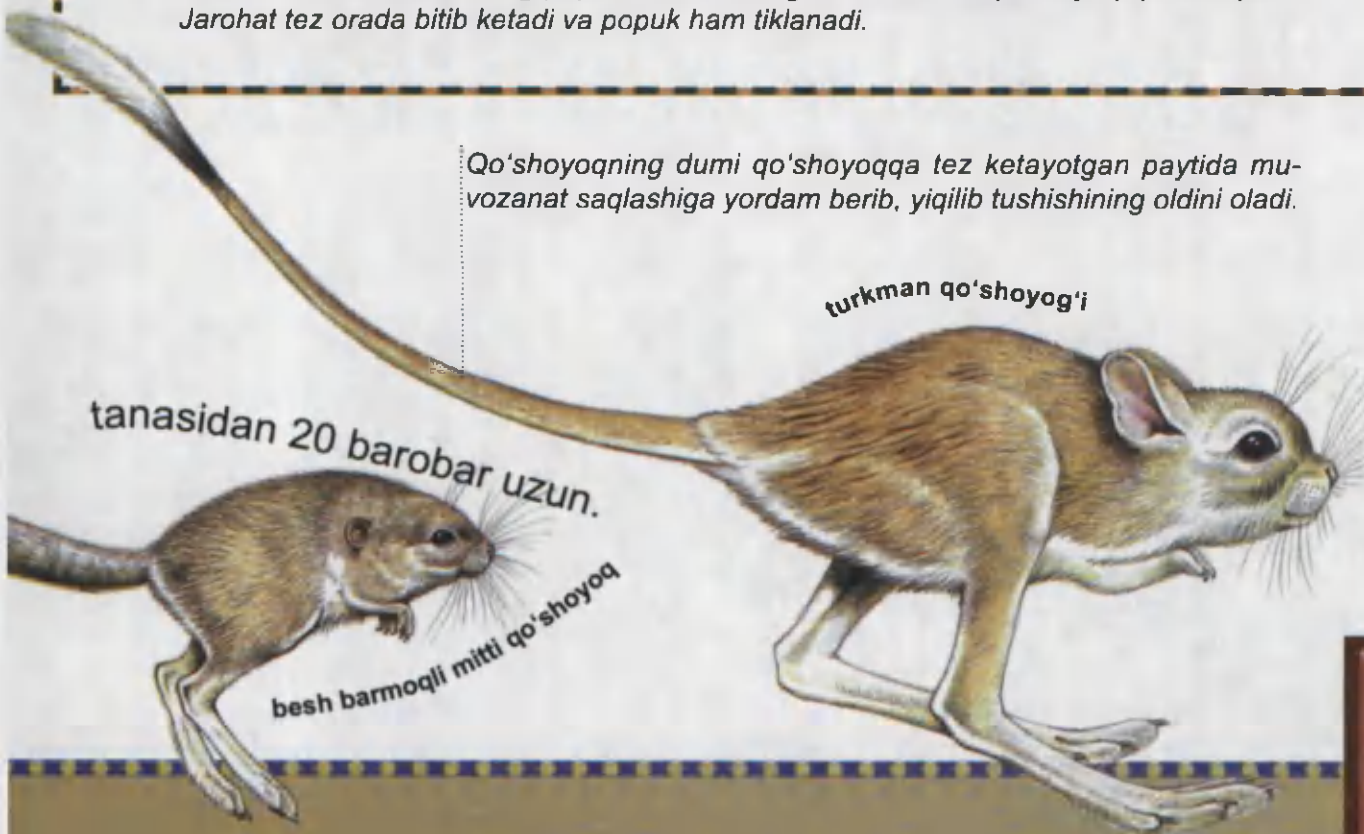
Qo'shoyoqning popukli dumi tunda yirtqich bilan uchrashganida ham ko'p yordam beradi. Dumidagi yorqin oq-qora popugi dushmandan qochayotganda yaxshi ko'zga tashlanadi, lekin cho'l rangidagi tanasi ko'zga tashlanmaydi. Shuning uchun ko'pincha yirtqich qo'shoyoqni dumidan ushlab oladi. Shunda dumning popukli terisi osongina uziladi va qo'shoyoq qochib qoladi. Jarohat tez orada bitib ketadi va popuk ham tiklanadi.

Qo'shoyoqning dumi qo'shoyoqqa tez ketayotgan paytida muvozanat saqlashiga yordam berib, yiqilib tushishining oldini oladi.

turkman qo'shoyog'i

tanasidan 20 barobar uzun.

besh barmoqli mitti qo'shoyoq



## SUV QUNDUZZLARI

**Kemiruvchilar turkumi mohir quruvchiligi bilan faxrlanishi mumkin. Albatta ajoyib va chiroyli uylarni qushlar, hasharotlar va ko'plab boshqa hayvonlar ham qura oladi. Biroq, faqat suv qunduzlarigina o'zi yashab turgan muhitini keskin o'zgartib, ulkan inshootlar qura oladi. Suv qunduzi allaqachon odamlar uchun nafaqat quruvchilik ramziga, balki mehnatsevarlik namunasiga ham aylangan. Angliyaliklar "suv qunduzidek mehnat qilish" – degan iborani qo'llashadi, Shimoliy Amerika hindulari esa ularni jajji o'rmon odamlari deb ataydi.**



Suv qunduzi suvda yashashga yaxshi moslashgan. Uning tanasi suyri shaklida, orqa panja barmoqlari orasiga parda tortilgan, eshkak vazifasini o'tovchi dum tulkar bilan emas, balki muguz tangachalar bilan qoplangan. Tanasining boshqa qismi juda quyuc, issiq, chiroyli va suvda hech ham nam bo'lmaydigan mo'yna bilan qoplangan. Suv qunduzi mo'ynasini juda parvarishlaydi: taraydi, maxsus bezlardan chiqqan yog' bilan moylaydi. Suv qunduzi bu mashg'ulotga ovqatlanishdan kam vaqt sarflamaydi.

Suv qunduzining mo'ynasi odamlar teri yopinib yurgan paytlar-dayoq qadrlangan. XIX asrda va XX ars boshida suv qunduzlarining soni keskin kamayib ketdi, shuning uchun ularni qattiq himoya qilish tashkilashtirildi. Hatto shunday qo'riqxonalar tashkil bo'ldiki, u yerda suv qunduzlari o'rganiladi, himoya qilinadi, ko'paytiriladi va ularni suv qunduzlari yo'qolib ketgan joylarga oborib joylashtiriladi.

Qish – suv qunduzlari hayotidagi qiyin davr. Ular uyi yaqinidagi suv ostiga shoxlar terib qishga g'amlab qo'yadi va qishda o'shalar bilan oziqlanadi. Suv qunduzlari qishki uyquga ketmaydi, lekin eng qahraton sovuq paytda qunduzlar faol bo'lmaydi.

Quruqlikda ushbu yirik, og'ir jonivor (vazni 30 kg gacha yetadi) beso'naqay, no'noq bo'lib ko'rinadi, lekin u suvda tezkor va epchil. Shuning uchun, suv qunduzlari doim suv havzasiga intiladi. Suv havzasida ular quruqlikdagi yirtqichlardan deyarli butkul himoyalangan. Suv qunduzi daryo yoki ko'lni o'rab turuvchi sohillarda ko'plab ariqlar ochgan. Suv qunduzlari xavfdan qochayotgan paytda mazkur ariqlardan suvning chuqur yeriga kirib ketadi. Bu jonivorlar shu ariqchalar orqali qurilish mollari va oziqa uchun shoxlarni old panjalari bilan ushlab tashiydi.

Suv qunduzining uyi shoxlardan qurilib, balchiq va loy bilan mahkamlanadi. Uning balandligi 3 m.



Suv qunduzlari o'zi yashab turgan daryoda to'g'on quradi. Bundan ko'zlangan maqsad suv sathining doim yetarli darajada baland bo'lishi, uyasiga kirish joyi doim suv ostida qolishi va qishda suv havzasining muzlab qolmasligini ta'minlashdan iborat. Ba'zan bunday to'g'onlarning uzunligi yuzlab metrga yetadi va shu qadar pishiq bo'ladiki, uning ustida ko'prikda yurgandek yurish mumkin bo'ladi, ba'zilarining ustida otda ham yursa bo'ladi! To'g'onlar duch kelgan joyda qurilavermaydi, balki eng munosib joyda barpo etiladi. Suv qunduzi go'yo gidrotexnika muhandisligi bo'yicha oliy ma'lumotli mutaxassisga o'xshaydi.

*Suv qunduzi uyining ichi keng. U yerga suv qunduzlarining butun oila a'zolari joylashadi. Oila qurgan suv qunduzlari umrbod birga yashaydi. Qunduz bolalari biroz katta bo'lgach ota-onasi bilan birga qurilishda ishtirok etadi.*



*Suv qunduzining qurilish moli va oziqa tayyorlashda qo'llaydigan quroli uning katta, to'q sariq kurak tishlaridir. Bu tishlar juda uzun bo'lib boshqa tishlardan chuqurroq joylashgan. Shuning uchun, bu tishlar nihoyatda katta bosimga bardosh bera oladi. Yuqori kurak tishlarini daraxt poyasiga tirab olgan suv qunduzi daraxtni pastki kurak tishlari bilan kesadi. U ba'zan diametri bir metr dan katta poyalarga bas kela oladi. U odatda daraxt poyasini har tomondan shunday kemiradiki, ag'darilgan daraxtning va to'nkaning kemirilgan qismi ochilgan qalamga o'xshaydi.*

Suv qunduzi diametri 12 sm li daraxt ustida 40 daqiqa ishlaydi. Ayni paytda u shoshmaydi, dam oladi, ovqatlanadi. Qalinroq poyalar ustida esa bir necha tun qayta-qayta ishlashi mumkin. Qunduzi bu kemiruvchi dam oladi. Daraxt ag'darilganda (ko'pincha u tog'terak, tol yoki terak bo'ladi) suv qunduzi daraxt yuqorisidagi yosh shoxchalarning po'stini mamnuniyat bilan yeydi, o'zaklar bilan qalin shoxlarni esa qurilishda ishlatadi. U, shuningdek, suv o'tlarining sersuv poyalarini va ildizpoyalarini yeyishni xush ko'radi.

*diametri esa 10 m ga yetishi mumkin!*



# KO'RSHAPALAKLAR (QO'LQANOTLILAR)

*Ushbu g'aroyib jonivorlar yagona uchar sut emizuvchilar hisoblanadi. Qo'lqanotlilar turkumi 900 dan ortiq turni birlashtiradi.*



**malla shomshapalak**

*Qo'lqanotlilarning pardali panjalari qanotlar kabi uchish imkonini beradi. Ular ham qushlar kabi havoda erkin parvoz qiladi, qushlar kabi asosan hasharotlar bilan oziqlanadi, qushlar kabi minglab kilometrlar masofani uchib o'tadi. Qushlar kunduzgi hayot tarzini olib borsa, ko'rshapalaklar g'ira-shira va tungi hayot tarzini olib boradi.*

Yer kurrasining yozgi harorat sovuq qish bilan almashadigan joyida ba'zi qo'lqanotlilar uyquga ketadi. Bu turkumning boshqa vakillari esa ochlikdan qutulish uchun 2500 km naridagi issiq o'lkalarga uchib ketadi (masalan, **malla shomshapalak** qishlagani Bolgariyaga uchib ketadi). Qo'lqanotlilar katta galalar hosil qilib bir vaqtning o'zida doimiy yo'nalish bo'yicha uchib ketadi. Bahor kelgach ular naslni davom ettirish uchun tug'ilib o'sgan yeriga qaytib keladi.

*Burma labli (buldog) ko'rshapalaklar (Molossidae) parvoznining mohir ustalari hisoblanadi. Ularning katta quloqlari boshga bitib ketgan yapaloq teri parchasiga o'xshaydi. Quloqlarning bunday joylashuvi parvozni sekinlashtirmaydi, balki havoni gorizontal tekislikda kesadi. Natijada bu ko'rshapalaklar yanada chaqqon parvoz qiladi.*



**mitti ko'rshapalak**

**Mitti ko'rshapalak** – bu dunyodagi eng kichik ko'rshapalak. Uning kattaligi ulg'aygan odamning barmog'idan ham kichkina. U Yevropa, Osiyo, Xitoy, Yaponiya va Ekvatorial Afrikada yashaydi.



**burma labli (buldog) ko'rshapalak (Molossidae)**



Barcha ko'rshapalaklar qishlash uchun issiq o'lkalarga uchib ketadi. Ba'zilari qishda g'orlarga, daraxtlarning katta kovaklariga yoki eski bino chordoqlariga yashirinib oladi. Ular boshini pastga osiltirib, (issiqlik yo'qotishni kamaytirish uchun) bir-biriga jipslashib olib karaxt bo'lib uyquga ketadi. Ular bunday holatda 7 oy qolishlari mumkin (masalan, **tekisburun ko'rshapalakka** o'xshab). Bu holda jonivorning tana harorati deyarli 0° darajaga tushib ketadi, qon bosimi pasayadi, yurak sekin uradi – daqiqasiga bir necha marta xolos, nafas esa juda sekinlashadi. Faqat issiq kunlar boshlangandagina ko'rshapalaklar jonlanib faol hayot boshlaydi.

Ko'rshapalaklar haqida ko'p narsa ma'lum emas, holbuki ular qutb doirasiga yaqin hududlarni va ba'zi okean orollarini aytmaganda deyarli butun dunyoda yashaydi. Ular cho'llarda, o'rmonlarda, tog'larda va tekisliklarda, odam oyog'i yetmagan joylarda va millionlab odamlar yashovchi shaharlarda hayot kechiradi.

**Agar kechki sayr paytida bir-ikki ko'rshapalakni ko'rib qolsangiz, ishoch bilan aytish mumkinki, bu hududning har bir kilometr kvadratida 50-100 ta ko'rshapalak yashaydi.**

*Kalang Hind okeani orollarida va Osiyoning janubiy sohillarida yashaydi. U mevalar bilan oziqlanadi, lekin kezi kelganda mayda umurtqasizlarni ham iste'mol qilishi mumkin.*

Uchar it



**Eng katta ko'rshapalak – bu kalang.** Tanasining uzunligi 40 sm, qanotlarini yozgandagi uzunligi esa 1.5 m dan oshadi.



## KO'RSHAPALAKLAR

**Ko'rshapalaklarning ultra-tovush signallar chiqarishi va ularning aks sadosini qabul qila olish qobiliyati juda mashhur. Ochig'i exolokatsiyaning ishlash tartibi ham shundan iborat.**

Qo'lqanotlilar chiqarayotgan tovush kuchini bir metr naridan kelayotgan samolyot motori tovushiga o'xshatish mumkin. Odam qulog'i bunday tovushga bardosh bera olmagan bo'lar edi. Lekin, odamlar ultratovushni eshita olmaydi. Bu jonivorlar parvoz paytida doim signallar chiqaradi. Signallar turli to'siqlarga urilib qaytadi. Urilib qaytgan signallarni qabul qilgan qo'lqanotlilar nafaqat oziqa topadi, balki to'siqlarga urilmaslik uchun vaqtida burilib olish imkoniga ham ega bo'ladi. Lekin, qo'lqanotlilarning hammasi ham ideal eshitish qobiliyatiga ega emas. Bu ularning turli xil oziqani yaxshi ko'rishiga bog'liq. Masalan, kamharakat hasharotlar va mayda umurtqalilar bilan oziqlanuvchi soxta vampirga kuchli ta'sirchan sonorning keragi yo'q. O'txo'r jonivorlar va katta hayvonlar qoni bilan oziqlanuvchi haqiqiy vampirlar ham kuchsiz signallar chiqaradi.



*Nektarxo'rsimon ko'rshapalakar faqat gullarning nektari bilan oziqlanadi va asosan tungi gullar nektarlarini iste'mol qiladi. Ayni paytda ular kolibrilar kabi gullarni changlaydi.*

*Nektarxo'rsimon ko'rshapalaklarning uzun tili tana uzunligining chorak qismiga teng keladi.*

*yerqazarsimon bargburun*



**Tunshapalak** – baliqxo'r ko'rshapalakar guruhining vakili. U Markaziy va Janubiy Amerikaning okean sohillarida yashaydi. Tunshapalakar suv yuzasiga yaqin suzayotgan mayda baliqlarni tirnoqli panjalari bilan tutib yeydi. Bu guruh vakillarining eshitish qobiliyati eng rivojlangan hisoblanadi. Ularning juda rivojlangan exolokatsiya qobiliyati bu jonivorlarga signalning baliqdan qaytgan aks sadosini emas, balki baliq pufagidan qaytgan sadosini eshitish imkonini beradi (gap shundaki, baliqning tanasi tovush o'tkazadi. Ko'rshapalak tovushi baliqning tanasiga kirib baliq pufagiga urilib qaytadi).

Hasharotxo'r qo'lqanotlilar zararli hasharotlarni yo'q qilishda katta foyda keltiradi. Hisob-kitoblar shuni ko'rsatdiki, Rossiyaning Yevropa qismida ko'rshapalaklar tomonidan o'rmon zararkunandalarining yo'q qilinishi o'rmonning o'sish tezligini 10 foizga oshirar ekan. Ko'rshapalaklari ko'p bo'lgan O'rta Osiyoda esa, mazkur jonivorlarning foydali faoliyati hisobiga nafaqat bog'lar va qishloq xo'jaligi ekinzorlariga zarar keltiruvchi hasharotlarning soni kamaymoqda, balki odamlar va hayvonlarga ko'plab kasallik tashuvchi hasharotlar ham kamayib bormoqda.



**Uchar tulki** – o'txo'r ko'rshapalaklar guruhining eng yorqin vakili. Uning tumshug'i tulkinikiga juda ham o'xshaydi. Uchar tulkining hid bilish qobiliyati juda yaxshi rivojlangan bo'lib, u pishgan mevalarni hidiga ko'ra tanlay oladi. U Afrika, Osiyo va Avstraliyaning o'rmonli hududlarida yashaydi. Afsuski, daraxtlarni kesib joy ochish ishlari mazkur jonivorlarning yo'qolib ketishiga sabab bo'lmoqda.



yirik qo'ng'ir ko'rshapalak

*Yirik ko'rshapalakning asosiy oziqasi – tungi kapalaklar va suv havzalari yaqinida ko'p uchraydigan chivinlar. Shuning uchun, yirik ko'rshapalaklar daryo, ko'l va hovuz yaqinida yashashni ma'qul ko'radi.*

Har 15 daqiqada har bir ko'rshapalak taxminan 175 ta chivin yeydi, ya'ni har 6 soniyada bitta chivin.

**Vampir ko'rshapalagi** Janubiy Afrikada yashaydi. Vampirlar barra qon bilan oziqlanadi. Ular ustaradek o'tkir tishlari bilan hayvonning terisida jarohat hosil qiladi, keyin esa qonni yalay boshlaydi. Qon to'xtamay oqadi. Gap shundaki, vampirlarning so'lagida qonning ivishiga yo'l qo'ymaydigan modda bor. Ular asosan uy hayvonlariga hujum qiladi – otlarga, qushlarga, cho'chqalarga. Ba'zan ular odamlarga ham hujum qilishi mumkin.

*Vampirlarning chaqishi aslida jonivorga bezarar, lekin uning boshqa xavfli tomoni bor – vampirlar og'ir kasalliklar tashiydi. Vampir biror jonivorni tishlaganda ko'pincha o'lja kasallanadi.*



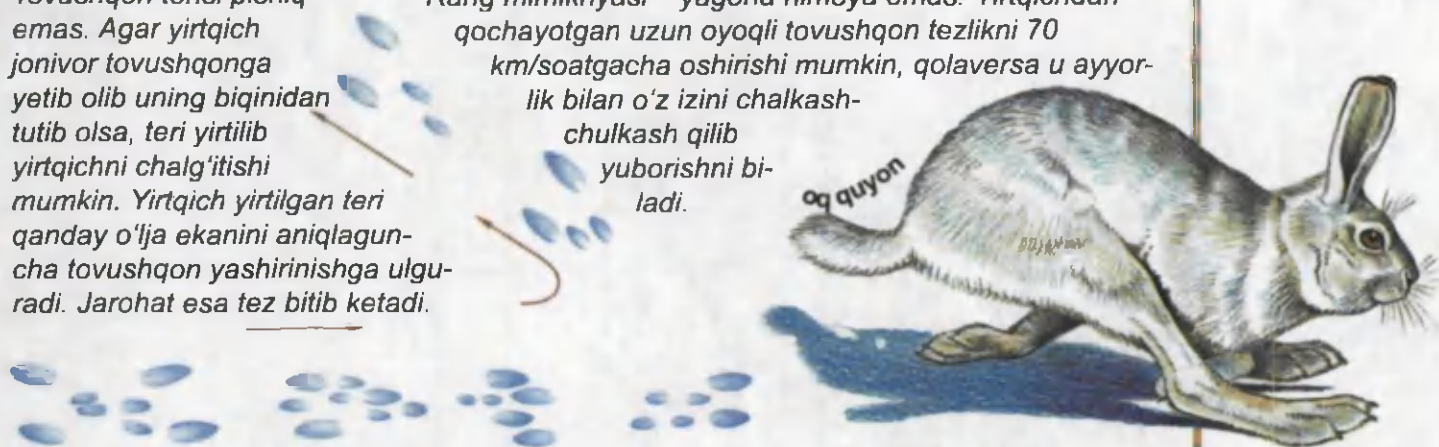
# QUYONSIMONLAR (TOVUSHQONSIMONLAR)

*Quyonsimonlar turkumi tovushqonlar, quyonlar va pishchuxalarni o'z ichiga oladi. Ular hammasi bo'lib taxminan 60 ta turdan iborat. Tovushqonsimonlar butun dunyo bo'ylab tarqalgan. Katta ko'zli va uzun quloqli quyonning ko'rinishi hammaga bolaligidan ma'lum. Hoynahoy har bir bolaning o'zining sevimli o'yinchoq quyoni bo'lsa kerak. Quyon – bu deyarli hamma, hatto shaharliklar ham o'z ko'zi bilan ko'rgan yovvoyi hayvon. Hamma ko'ra oladigan bunday yovvoyi jonivorlar ko'p emas. Quyonlar qadimdan odamlarga qo'shni bo'lib kelgan. Qishda ularni hatto Moskva chetidagi bog'larda uchratish mumkin.*

Tovushqonlarning eng mashhur vakillari – oq quyon va kulrang quyon. Oq quyon o'rmonda yashaydi va hammaga ma'lumki “qishda oq, yozda kulrang”, kulrang quyon esa oq quyondan ko'ra janubroqda yashaydi va qishda qisman oqaradi. Kanadada esa Arktika oq quyoni yashaydi. U yil bo'yi oqligicha qoladi, chunki u yashaydigan joyda yil bo'yi yerni qor qoplab yotadi.

Tovushqon terisi pishiq emas. Agar yirtqich jonivor tovushqonga yetib olib uning biqinidan tutib olsa, teri yirtilib yirtqichni chalg'itishi mumkin. Yirtqich yirtilgan teri qanday o'lja ekanini aniqlaguncha tovushqon yashirinishga ulguradi. Jarohat esa tez bitib ketadi.

Rang mimikriyasi – yagona himoya emas. Yirtqichdan qochayotgan uzun oyoqli tovushqon tezlikni 70 km/soatgacha oshirishi mumkin, qolaversa u ayyorlik bilan o'z izini chalkash-chulkash qilib yuborishni biladi.



Aslida kulrang quyonning rangi kulrang emas, balki qoramtir jigarrang. Bu rang unga yerda va o'tda ko'zga tashlanmaslik imkonini beradi.

Katta quloq chanoqlari xavfdan ogohlantiruvchi juda payst tovushlarni ham ilg'aydi. **Kaliforniya quyonining** quloqlari juda katta. Katta quloqlar nafaqat past tovushlarni ilg'ashga xizmat qiladi, balki tez sovigani uchun quyonni isib ketishdan asraydi.



Bo'rtib chiqqan ko'zlar quyonlarning ko'rish maydoni keng bo'lishini ta'minlaydi.



Tovushqonsimonlarning uncha mashhur bo'lmagan vakillari – bu pishchuxalar. Ular tovushqonlardan kichikroq, ularning quloqlari va panjalari kaltaroq. Pishchuxalar Shimoliy Amerika va Osiyodagi tog'larda va tog' etaklarida yashaydi. Ular o'z hududida begonalarni ko'rib qolsa vahimaga tushib tashvishli tovush chiqaradi.

*Pishchuxalar inlarining ko'plab kirish va chiqish joylari, shinam kameralari, hojatxonalari bo'ladi. Ular qulaylik uchun vaqtinchalik kichik inlar ham qaziydi. Qishga esa sevimli oziqasi bo'lmish o'tlarni g'amlab qo'yadi. O'tlarni uzib pana joyga kichik-kichik g'aram qilib to'playdi, ba'zan boshqa joyga taxlaydi, quritadi va hatto shamol uchirib ketmasligi uchun g'aramlar ustiga tosh joylashtirib qo'yadi. Bitta pishchuxa qishga 4 kg gacha pichan g'amlashi mumkin!*



**Quyonglar** koloniya bo'lib yashaydi, bunday guruhning sertarmoq ini bir gektardan kattaroq joyni egallashi mumkin (bu taxminan 30 ta maktab sinfiga teng). Ularning bolalari yalang'och, ko'r va butkul himoyasiz holatda tug'iladi, albatta barglar ostida emas, qulay inda tug'iladi.



*Urg'ochi quyong yil davomida 5 marta bolalashi mumkin. "Ortiqcha" jonivorlarni yeydigan yirtqichlar bo'lmasa quyonglar nihoyatda ko'payib ketishi mumkin. Avstraliyada xuddi shunday bo'lgan. U yerga quyonglarni Yevropadan olib borishgan edi. Lekin uy quyoning tez ko'payishi juda ijobiy xususiyat. Hozirgi kunda ko'plab quyong zotlari mavjud bo'lib, ular bizga go'sht, teri va tivit beradi.*

*Tovushqonsimonlarning bari – o'txo'r jonivorlar. Ular o't, daraxt po'stlog'i va shoxlarini yeydi. Ularning kurak tishlari bir umr o'sadi va shunday tuzilishga egaki, ovqatlanish paytida charxlanadi. Shuning uchun, shoxlar qanchalik qattiq bo'lsa tishlar shunchalik o'tkirlashadi.*

*Quyonglarning panjalari undan ham ajoyib. Oyoqlarning kafti uzun, keng, jun bilan qoplangan. Ayniqsa qishda tuklari uzun va quyuq bo'ladi, shuning uchun quyong qor ustida chang'ida yurgandek harakatlanadi. Mustahkam tirnoqlar yugurish paytida yerdan yaxshi itarilishga yordam beradi va himoyalaniish paytida qurol vazifasini o'taydi.*

*Bizning quyonglar barglar yoki o'tlar ostiga in quradi. Urg'ochi quyong 10 tagacha ko'zi ochiq, momiq bola tug'adi. Juda ham yog'li ona sutini ichgan quyongchalar tez orada mustaqil bo'lib yetishadi. Shuning uchun, ona quyong yozda ikki uch marta bolalashga ulguradi.*

*Juda noyob tirnoqlari qayrilgan yapon **tirmashuvchi quyoni** daraxtlarga chiqib olib, o'sha yerda oziqlanadi va daraxt kovagida uxlaydi.*



# CHALATISHLILAR

*Bu turkum bir-biriga sira o'xshamaydigan jonivorlarni o'z ichiga oladi. Axir paxmoq chumolixo'r, toshbaqaga o'xshash zirhli va bir umr daraxt shoxlarida osilib turadigan imirsiragan yalqovning o'rtasida qanday umumiylik bo'lishi mumkin? Ma'lum bo'lishicha ularning hammasida yoki tishlarning bir qismi yo'q (zirhlilar va yalqovlarda), yoki umuman tishlar yo'q (chumolixo'rlarda).*

Yalqov juda qulay joylashib olgan: umr bo'yi barglar orasida osilib turadi, o's

*Yalqov* juda qulay joylashib olgan: umr bo'yi barglar orasida osilib turadi, o'sha barglar bilan oziqlanadi, shuning uchun uning shoshiladigan joyi yo'q. Uning g'aroyib tuzilishi ham shunga bog'liq: uzun tirnoqli bir-biriga qo'shilib ketgan barmoqlar osilib turish uchun ilgak vazifasini o'taydi; qorindan orqaga osilib tushgan junlar tropikdagi jalalardan himoya qiluvchi yomg'irpo'sh vazifasini o'taydi; juda katta va murakkab tuzilishga ega oshqozon esa iste'mol qilingan barglarni hazm qilib go'yo qayta ishlash "fabrikasi" bo'lib xizmat qiladi. Yalqovning bo'yni shu qadar harakatchanki, u biror meva yoki bargga cho'zilish uchun boshini 270° darajaga bura oladi.

*Chumolixo'rlar* tunda ov qiladi, kunduzi esa uxlaydi. Chumolixo'r uxlayotgan paytda katta momiq dumini adyoldek ustiga yopib oladi.

Uzunligi (dumi bilan hisoblaganda) 2 metrga yetuvchi, vazni 25 kilogrammli katta chumolixo'rdan tashqari boshqa chumolixo'r turlari ham mavjud: kichik daraxt chumolixo'ri va juda kichkina mitti chumolixo'r.

daraxt chumolixo'ri



uch barmoqli chumolixo'r



*Tirnoqlar juda xavfli qurol sifatida qo'llanilishi mumkin. Shuning uchun, hatto yaguarlar katta chumolixo'rlarga hujum qilishga jur'at qilmaydi. Ona chumolixo'r bolasini opichib olib ko'tarib yuradi.*

Chumolixo'rlar nafaqat chumolilar bilan oziqlanadi, balki ko'plab boshqa hasharotlarni ham iste'mol qiladi. Chumolixo'rlar kuchli hid bilish qobiliyati yordamida turli hasharotlarni topib, uzun, yopishqoq tili bilan ularni yashirinib olgan joylaridan epchillik bilan chiqarib oladi. Uning tili tashqariga 61 santimetr gacha chiqishi mumkin! Hasharotlar iniga (masalan, termit iniga) yaxshi berkinib olgan bo'lsa chumolixo'r old panjalarining katta (10 sm gacha!), o'tkir, qayrilgan tiqnoqlarini ishga soladi.





Yalqov o'zi yashab turgan hududni ifloslanishdan as-rashga majbur. Shuning uchun, u haftada bir marta ichagini bo'shatgani daraxt poyasidan pastga tushadi.

Mana shu joyda, yerda uni xavf-xatar kutadi: unga yaguar, bo'g'ma ilon va albatta odam hujum qilishi mumkin. Daraxt shoxlarida yalqov deyarli ko'zga tashlanmaydi, chunki uning nam juni orasiga bir hujayrali suv o'tlari joylashib olgan bo'ladi. Ular jonivorga yashil tus bag'ishlaydi.



...barglar bilan oziqlanadi, shuning uchun uning shoshiladigan joyi yo'q.

**Zirhlining** zirhi juda murakkab tuzilishga ega. U ikki qavat bo'lib, suyak plastinalari, teri ostidagi halqalar va teri ustidagi muguz qalqonchalardan iborat. Bunday zirh juda mustahkam bo'lsa ham jonivorning harakatlanishiga xalal bermaydi. Chunki, muguz qalqonchalar elastik to'qimalar bilan birikkan. Zirhli himoyalananayotganda dushmanidan qochishi va hattoki yerga ko'milib olishi mumkin. Zirhlilar juda mohir yerqazar.

Ba'zi zirhlilar xavf tug'il-ganda g'ujanak bo'lib olishi mumkin. Shunda barcha muguz qalqonchalar mozaika bo'laklari singari terilib mustahkam sovut hosil qiladi.



Ular o'zining kuchli, tirnoqli panjalari bilan katta inlar qaziydi. Inlarda 2 tadan 12 tagacha (ko'pincha 4 ta) zirhli dunyoga keladi. Avvaliga ular yumshoq, pushti ko'rinishda bo'ladi. Ularning zirhi kattalarnikidek qattiqlashmaguncha indan tashqariga chiqmaydi.



# XARTUMLILAR

*Hozirgi kunda fillarning ikki turi mavjud: Hindiston fili va Afrika fili. Hozirgi olimlar bu turkumga damanlarni ham qo'shishadi. Ularning fikricha, damanlar fillarning aj-dodiga o'xshar ekan.*

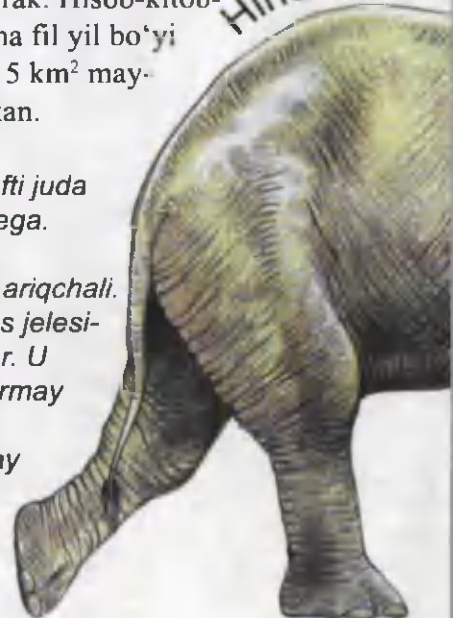
*Xartum – bu burun emas, balki burun bilan birlashib ketgan yuqori lab. Fil xartumi nihoyatda harakatchan va juda kuchli. Ayni paytda xartumdagi barmoqsimon o'simtalar yerdan tugma yoki tanga kabi mayda narsalarni olish imkonini ham beradi.*

*Fillarning umuman qoziq tishi yo'q. Ularning o'rniga fillarning yuqori jag'ida ikkita kurak tishi bor. Ushbu ulkan tishlar dandon tish deb ataladi. Ular oldinga cho'zilib chiqqan bo'lib oziqa topishga va dushmandan himoyalani-shga yordam beradi. Ular – dahshat soluvchi qurol va foy-dali mehnat qurolidir.*

*Fillar yurishga usta. Ularning ajoyib ishta-hasi uzoq vaqt yurishga majbur qiladi. Chunki, fillar faqat o'simliklar bilan oziq-lanadi. Ular kuniga 150 kg gacha oziqa yeydi. Demak fil oziqlanishi uchun unga kattaroq hudud kerak. Hisob-kitob-larga ko'ra bir dona fil yil bo'yi oziqlanishi uchun 5 km<sup>2</sup> may-donli joy kerak ekan.*

*Fillarning oyoq kafti juda yaxshi tuzilishga ega. Tagcharmi krossovkanikidek ariqchali. Teri ostida maxsus jelesi-mon yostiqla bor. U filga tovush chiqarmay qadam bosish va yerga botib ketmay botqoqliklarni kechib o'tish imkonini beradi.*

Hindiston fili



Dandon tishlar fillarning halokatiga sabab bo'lgan. Aynan fil suyagi, ya'ni dandon tishlar sababli odamlar bu jonivorga o'tgan asr mobaynida ko'p qiron keltirgan. Ayniqsa, Afrika filining taqdiri ayanchlidir. Yevropaliklar Afrikaga o'q otadigan qurol olib kelmaguncha fillar odamlardan deyarli ziyon ko'rmas edi. Hozirgi kunda dunyo bozorida yiliga 800 tonna fil suyagi sotilmoqda. Bu har yili 70 mingta fil o'ldirilyapti deganidir. Undan tashqari 10 mingta fil bolalari onasiz qolib nobud bo'lmoqda.

Zamonaviy *daman* – tana uzunligi 30-60 sm dan oshmaydigan zamonaviy, kichik jonivor. Damanlar butun Afrika bo'ylab, Janubiy-Sharqiy Osiyoda va Arabiston yarim orolida tarqalgan.

*Damanlar – juda epchil jonivorlar. Ular mohir alpinist bo'lib silliq tosh va daraxt ustida harakatlana oladi. Hatto jarohatlangan daman ham bir oyoqda silliq qoyada osilib tura oladi. Buni uddalay olishining sababi daman panjalarining yuzasi katta va terini doim namlab turuvchi rezinasimon qalin qattam bilan qoplangan.*



Fil uchun xartum – hamma narsa. Fil uning yordamida yeydi, ichadi, cho'miladi, hissiyotlarini ifodalaydi, bezor qilgan parazitlardan xalos bo'ladi. Agar fil xartumidan mahrum bo'lsa (bunday holatlar ko'p uchraydi, xususan Afrikada brakonyerlar fillarga tuzoq qo'yadi) u ochlikdan nobud bo'ladi.

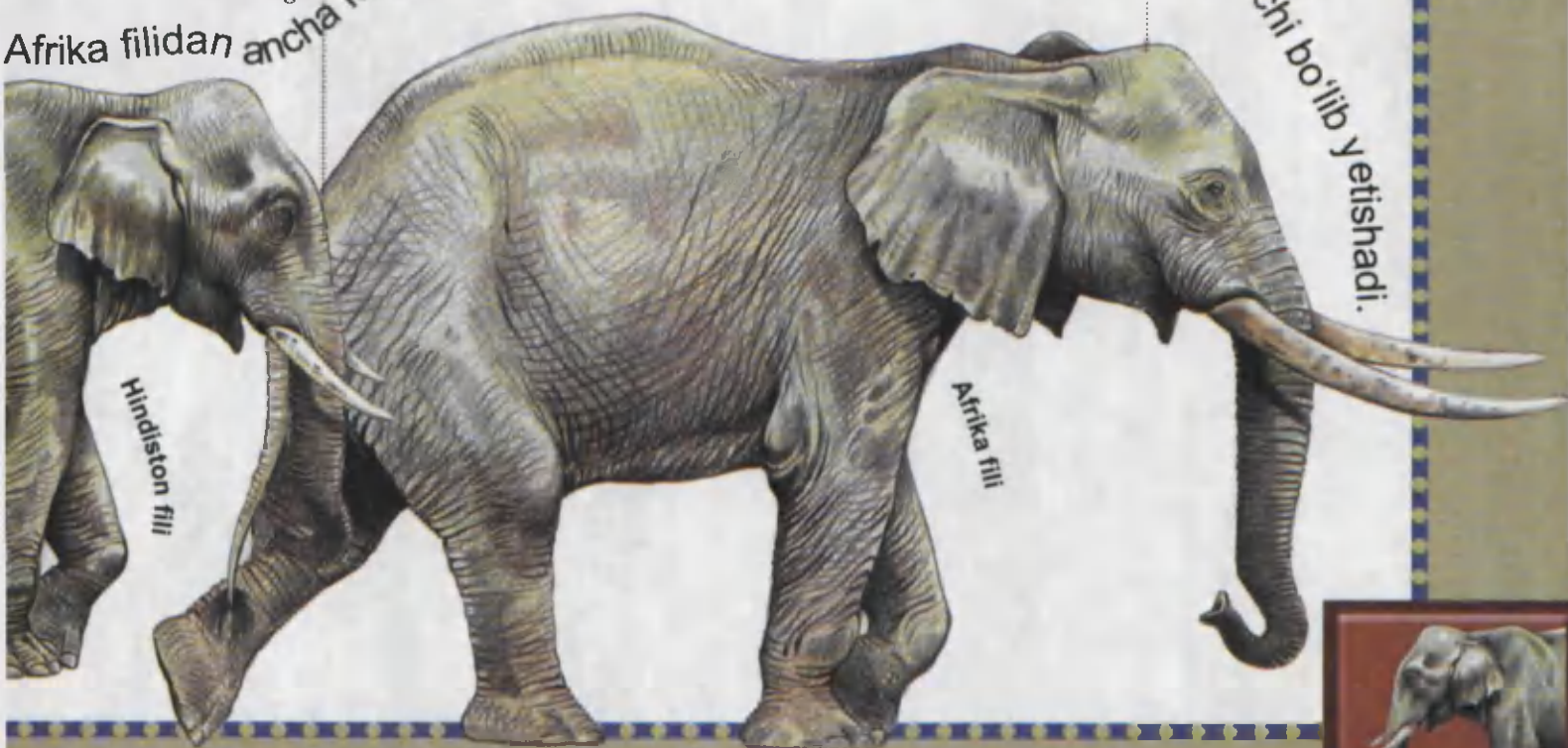
Quloqlarning eni 40 sm ga yetadi, filning yelkasigacha bo'yi – 3 m, vazni 5 t atrofida.

Dandon tishlar faqat erkak fillarda bo'ladi. Dandon tishlar og'irligi – 20-25 kg.

Quloqlarning eni 90 sm ga yetadi, filning yelkasigacha bo'yi – 4 m ga yetadi, vazni 7.5 t atrofida.

Dandon tishlar erkak fillarda ham urg'ochilarida ham bor. Urg'ochilariniki kichikroq. Erkak fillarning dandon tishlari og'irligi 100 kg atrofida.

Afrika filidan ancha kichkina, lekin qo'lga yaxshi o'rganadi va foydali ishchi bo'lib yetishadi.



## FILLAR

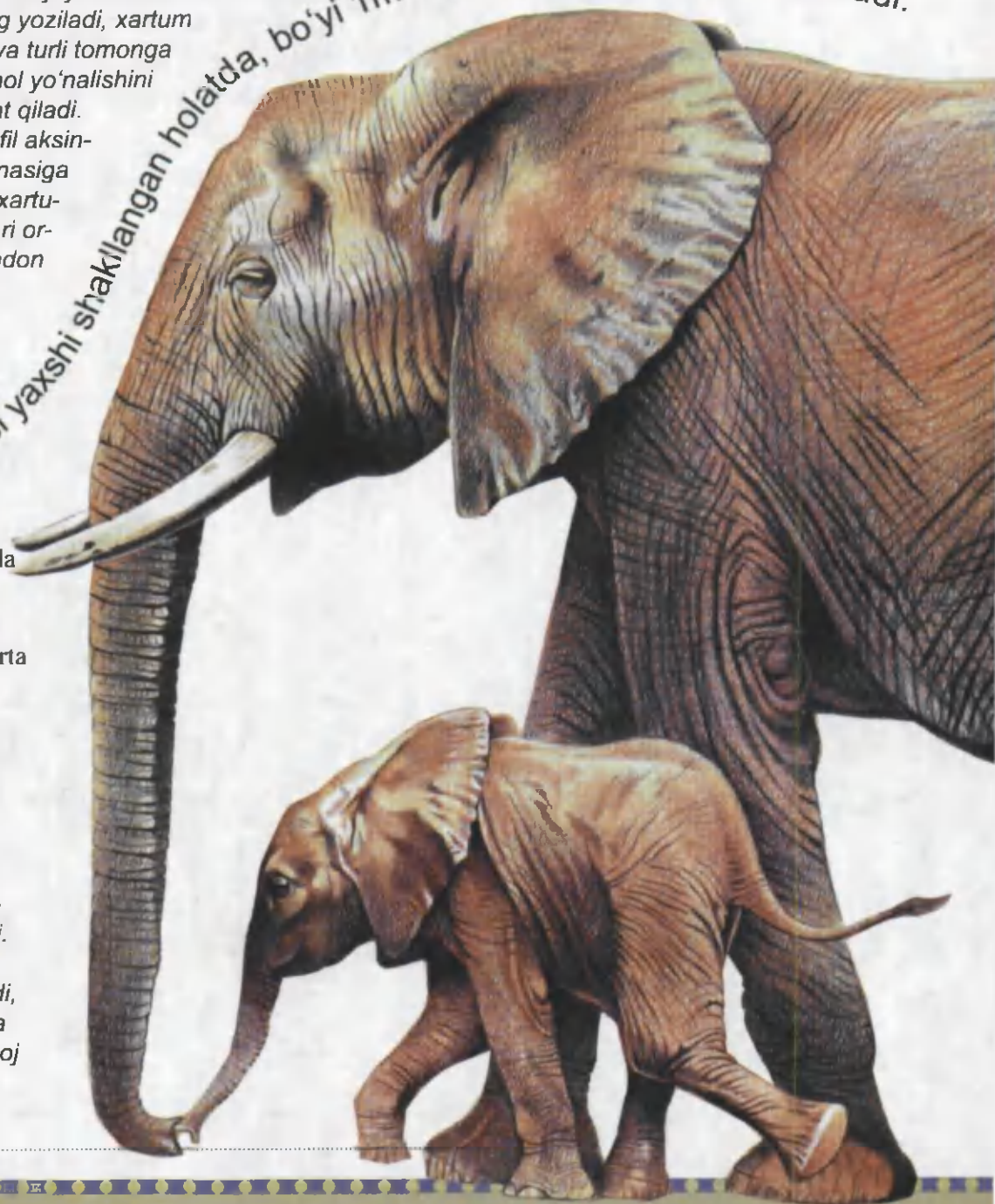
Fillar poda-poda bo'lib yashaydi. Ular kamdan kam yakka holda hayot kechiradi. Ilgari fillar to'dasi katta bo'lib yuzlab fillarni birlashtirar edi. Lekin, hozirgi kunda ko'p sonli to'dalar yo'q. To'dadagi fillar soni yashash sharoitiga bog'liq. Oziqa qanchalik ko'p bo'lsa fil oilalari shu qadar ko'p bo'ladi. Qoidaga ko'ra to'da sardori yoshi katta urg'ochi fil bo'ladi, lekin ba'zan katta, kuchli erkak fil ham to'daga sardorlik qilishi mumkin, ayniqsa ko'chish paytida. Sardor to'daning xavfsizligiga javobgar. U har doim sergak bo'ladi, quloq soladi, hidlab ko'radi, yaqin orada fillarning yagona va makkor dushmani bo'lmish odam yo'qligiga ishonch hosil qiladi. Hatto arslon bilan karkidon ham fillarga yo'l beradi.

*Diqqat bilan atrofga quloq solayotgan Afrika filining harakatlari juda ajoyib. Yelkanlardek katta quloqlar keng yoziladi, xartum baland ko'tariladi va turli tomonga harakatlanib shamol yo'nalishini aniqlashga harakat qiladi. Hujum qilayotgan fil aksincha, quloqlarini tanasiga jipslashtirib oladi, xartumini dandon tishlari ortiga yashiradi, dandon tishlarni esa zarb bilan oldinga chiqaradi.*

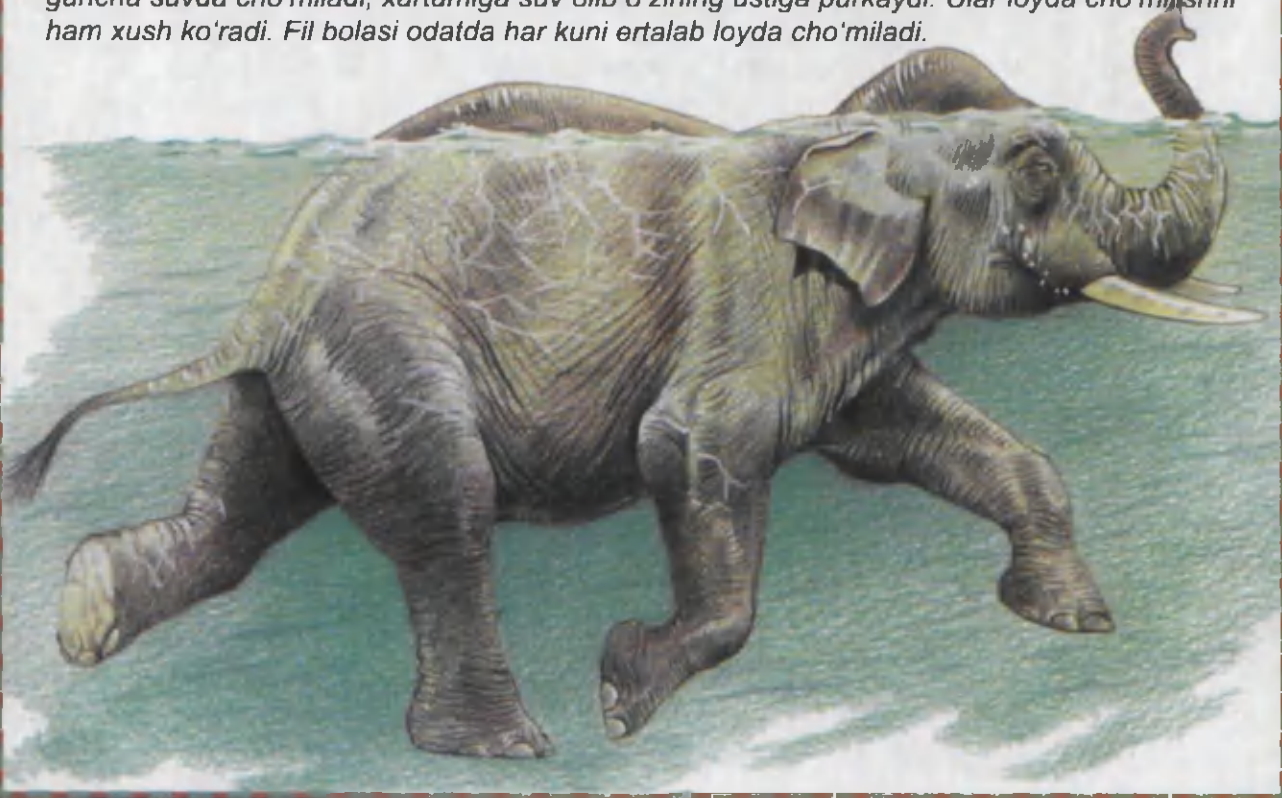
*Fil bolasi yaxshi shakllangan holatda, bo'yi 1m va vazni 100 kg bo'lib tug'iladi.*

Urg'ochi fillar juda g'amxo'r ona bo'ladi. Ular to'rt yilda faqat bir marta bolalaydi!

*Fil bolasining xartumi kalta bo'ladi, dandon tishlari bo'lmaydi. Tug'ilganidan keyin bir daqiqa o'tib fil bolasi oyoqqa turadi. U ilk kunlardanoq onasiga ergashadi, lekin 5 yoshgacha parvarishga muhtoj bo'ladi.*



Filga yaxshi eshitish qobiliyati va hid bilish qobiliyati ato etilgan. Bu unga nafaqat odamlar borligini his qilish imkonini beradi, balki suv topishga ham yordam beradi. Hatto eng qurg'oqchil paytda ham fil suv manbasini topadi. Fillar suvni juda yaxshi ko'radi. Ular suv sathidan xartumining uchini chiqargancha mohirlik bilan suzadi. Fillar imkoniyat tug'ildi de-guncha suvda cho'miladi, xartumiga suv olib o'zining ustiga purkaydi. Ular loyda cho'milishni ham xush ko'radi. Fil bolasi odatda har kuni ertalab loyda cho'miladi.



Fillar qadimdan inson hayotida muhim rol o'ynagan, ayniqsa Hindiston fillari, chunki Afrika fillari qo'lga o'rganmaydi. Ularning asosiy ishi yog'och tashish bo'lgan. Fillar katta xodalarni tashiy oladi va ba'zan yo'lsizlik sharoitida ishlab quyug chakalakzordan yo'l topib ketadi. Ular xodani avval xartumida, keyin esa dandon tishlariga ortib olib, so'ng yerga sudrab tashishi mumkin. Tik jarliklardan xodalarni dumalatib yuboradi, agar xodalar suvga oqizib yetkazilayotgan bo'lsa-yu yo'lda tiqilib qolsa fillar suvga tushib xodani xartumi bilan to'g'ri yo'nalishda oqizib yuboradi.

Tanasi esa quyug jun bilan qoplangan bo'ladi.

Janubiy-Sharqiy Osiyoda fillarsiz hayotni tasavvur qilish qiyin. Fillarning erkinlikda ko'payishi sust bo'lgani uchun ularni maxsus tayyorgarlik ko'rgan ovchilar yordamida tutishadi. Uy fillari yordamida yovvoyi fillarni avvaldan tayyorlab qo'yilgan maxsus qo'tonga haydashadi. Fil qanchalik yosh bo'lsa, odamga va tutqunlikka shunchalik oson va tez ko'nikadi. Qo'lga o'rgatilgan bahaybat fil dehqon oilasining to'laqonli a'zosiga aylanadi. Odamlar fillarni yaxshi ko'rishadi, ularga g'amxo'rlik qilishadi. Fil sakkiz yoshga to'lguncha odamlar bilan birga yashaydi, lekin mehnat qilmaydi. U yigirma yoshga yetgandan keyingina haqiqiy ishchi bo'lib yetishadi. Fillar 60-70 yil umr ko'radi.

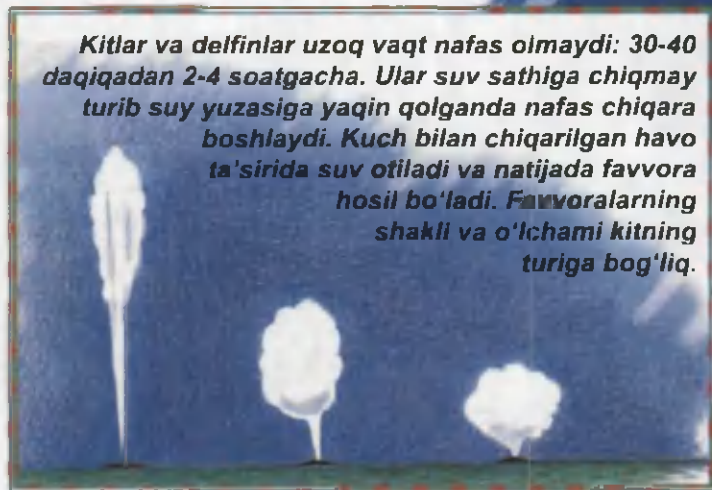


## KITLAR (KITSIMONLAR)

*Hozirgi kunda kitlar baliq emas, balki sut emizuvchi ekanini hamma biladi. Yaqin o'tmishda esa, taxminan 100 yil avval kitlar bahaybat baliq hisoblanar edi. Ular chindanam tashqi ko'rinish jihatidan baliqlarga juda o'xshaydi. Biroq, kitsimonlar baliqlardan farqli o'laroq issiq qonli jonivorlar hisoblanadi, ular o'pka bilan nafas oladi, tirik bola tug'adi va ularni sut berib boqadi. Bundan tashqari, kitsimonlarning bari katta, murakkab tuzilishga ega miya sohibi bo'lib, rivojlanishning yuqori pog'onasida turadi.*

Kitsimonlar oziqlanish usuliga ko'ra ikkita kenja turkumga bo'linadi: tishli kitlar va tishsiz kitlar. Ularning farqi shundaki, tishli kitlar baliqni bittadan tutib tishi yoki tili bilan ushlab oladi (bir urinishda bir necha baliqni ham ushlab olishi mumkin), tishsiz kitlar esa qisqichbaqalar yoki baliqlar to'planib turgan joyga borib ularni suv bilan og'ziga soladi, keyin og'zidagi kit "mo'ylovi" deb ataluvchi apparatdan suvni elakdan o'tkazgandek chiqarib yuborib baliqlar va qisqichbaqalarni olib qoladi. Tishli kitlarga kashalotlar, delfinlar, daryo delfinlari, zifiuslar (*Ziphius cavirostris*) oilalari mansub. Tishsiz kitlarga esa polosatiklar, silliq kitlar va kulrang kitlar oilalari mansub.

*Kitlar va delfinlar uzoq vaqt nafas olmaydi: 30-40 daqiqadan 2-4 soatgacha. Ular suv sathiga chiqmay turib suv yuzasiga yaqin qolganda nafas chiqara boshlaydi. Kuch bilan chiqarilgan havo ta'sirida suv o'tiladi va natijada favvora hosil bo'ladi. Favvoralarning shakli va o'lchami kitning turiga bog'liq.*



*Kitlar har doim ham suvda yashamagan. Ularning orqa oyoqlari dumga aylanib asosiy harakatlanish a'zosi bo'lib qolgan ekan. Kitsimonlarning dum suzgichlari gorizontal joylashgan.*

*Ko'k polosatikning vazni 30 ta fil vazniga teng – taxminan 150 tonna. Uzunligi 30 m.*

### ko'k polosatik (ko'k kit)

**Kashalot** – eng katta tishli kit (uning uzunligi 19 m ga yetadi). U Amerika sohillari yaqinida yashaydi. Uni boshqa kitlardan boshining kvadratsimon shakliga qarab ajratib olish oson, ayniqsa yon tomondan yaxshi seziladi.

Kashalot – eng mohir suzuvchi va sho'ng'ish ustasi. U oziqa ilinjida deyarli 35 m chuqurlikka sho'ng'iydi, lekin 1000 m dan chuqurroqqa sho'ng'ib ikki soatdan keyin qayta nafas olgani chiqqani ham ma'lum.

kashalot



Migratsiya qiluvchi turlarning, masalan, polosatiklarning bolalari asosan qishda, kitlar issiq o'lkalarga ko'chib ketganda tug'iladi.

Migratsiya qilmaydigan kitlar, delfinlarning bolalari yozda, yashash muhiti issiq bo'lgan paytda tug'iladi. Kit bolalari tez o'sadi, mustaqil oziqlanish paytiga kelib ikki barobar kattalashadi. Bu paytga kelib ba'zilarining mo'ylovi tez o'sadi, boshqalarining tishi chiqadi. Kitlar 50 yilcha yashaydi, kichikroq turlar esa 30 yil yashaydi.

*Kit bolasi deyarli hamma vaqt yolg'iz bo'ladi. U yaxshi rivojlangan va katta o'lchamda tug'iladi (uning uzunligi onasining to'rtidan biriga yoki yarmiga teng keladi). Ona kitlar bolalarini juda yog'li sut bilan boqadi (sutning yog'liqlik darajasi 54 foizga yetadi, shuning uchun sut suvda yoyilib ketmaydi, balki koptok shakliga kelib qoladi).*

Ko'k polosatik (ko'k kit) – dunyodagi eng katta jonivor. Mazkur bahaybat maxluqlar barcha okeanlarda yashaydi, lekin ular juda oz qolgan.

*Kitsimonlarning ko'z tuzilishi juda qiziq. Suvda kitsimonlar uzoqni ko'ra olmaydi, lekin boshini suvdan chiqarganda ko'zi o'tkir bo'lib ketadi. Qo'lga o'rgatilgan delfin 5 m balanddagi odam qo'lidagi baliqni aniq nishonga olib tutib oladi.*

*Kitsimonlarning boshi tanasidan ajralib turmaydi va "burnigacha" cho'zilgan orqa tomonida bitta (tishli kitlarda) yoki ikkita (tishsiz kitlarda) teshik bor. Bu o'ziga xos burun teshigi bo'lib u maxsus nafas mushaklari yordamida qisqa vaqtga ochiladi. Teshik ochilganda kit nafas chiqaradi va nafas oladi. Boshqa payt esa mazkur teshiklar zich yopilib turadi.*

*dan kelib chiqadiki, u qirilib ketgan eng katta dinozavrdan ham katta ekan.*



*Kitsimondlarda tananing suyri shakli juda yaxshi rivojlangan. Suyrilik harakatlanishdagi qarshilikni kamaytirish uchun kerak. Suvdagi qarshilik quruqlikdagidan 800 barobar yuqori. Kitsimonlarning suyriligi tezlikni 50 km/soatga oshirish imkonini beradi.*

*Yassi old qanotlar o'ziga xos rul vazifasini o'tab ko'tarilish, burilish va to'xtashga yordam beradi.*



## KITSIMONLAR

**Kitlar deyarli butun dunyo okeanini egallagan.**

**Qutb va qutbga yaqin suvda yashaydigan**

**kitlar sovuqlikni xush**

**ko'radi: beluxalar, nar-**

**vallar va Grenland kitlari.**

**Issiqlikni yoqtiradigan kitlar**

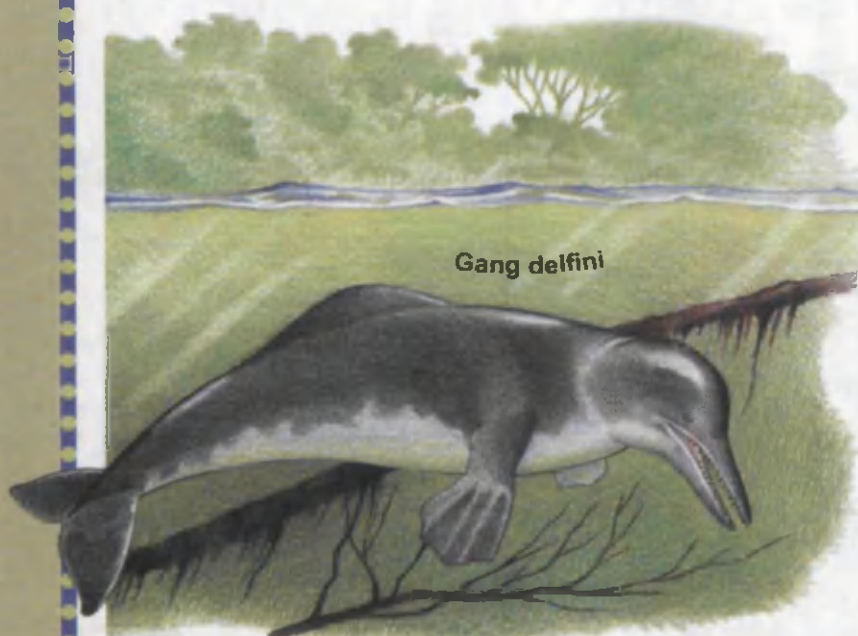
**ham bor, bular polosatik**

**brayda, mitti kashalotlar va**

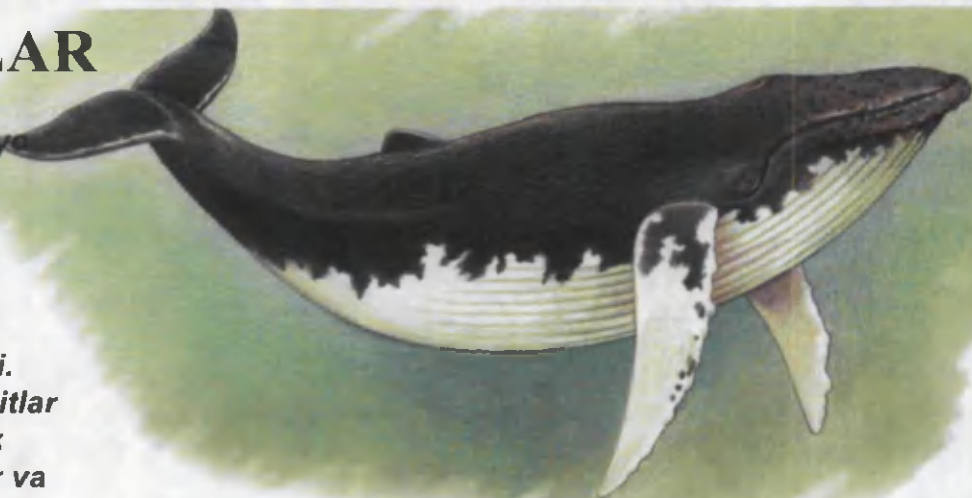
**ko'plab delfinlar.**

Kitlarning hamma sezgi a'zolari ham bir xil rivojlanmagan. Ularning hid bilish qobiliyati deyarli butkul yo'qolgan, ta'm bilish sezgisi yaxshi rivojlanmagan, biroq tanasi tuk bilan qoplanmagan bo'lsa ham teri sezgisi juda yaxshi rivojlangan. Faqat tishsiz kitlarda o'nlab yakkam-dukkam tuklar saqlanib qolgan. O'sha tuklar yordamida tishsiz kitlar loyqa suvda ham qisqichbaqalarni topa oladi.

*Hindistonning loyqa Gang daryosida yashovchi **Gang delfini** hech narsani ko'rmaydi. U ultratovush aks sadosi yordamida yo'nalishni aniqlaydi va uning yordamida mayda baliq va krablarni topib yeydi.*



Olimlar shuni aniqlashdiki, kitlar va delfinlar sayohat qilayotgan paytda har qanday sharoitda yo'nalishni to'g'ri aniqlay olar ekan, xoh po'rtana bo'lsin, xoh tinch ob-havo bo'lsin, xoh suv ostida, xoh suv sathida, xoh kechasi, xoh kunduzi bo'lsin ularga farqi yo'q ekan. Ma'lum bo'lishicha ularga analizator dega sezgi a'zolari yordam bera ekan.



***Megaptera** (*Megaptera novaeangliae*) suv ostida qo'shiq aytishi bilan mashhur. *Megaptera* kitlarning churillagan tovushi qushlarning sayrashidan ham xilma-xil. Bu tovush suv qatlamida bir necha kilometr nariga yetib boradi. Ba'zan ular suv sathida ham eshitiladi.*

Kitlar va delfinlar chiqaradigan tovush diapazoni nihoyatda katta bo'lib ultratovushgacha boradi. Tovush signali yuborilishi bilan aksi sadosining qaytishi orasidagi vaqt yo'ldagi jismlargacha bo'lgan masofani aniqlash imkonini beradi. Kitsimonlarning o'ziga xos exolokatsion qobiliyati tunda yo'nalishni aniqlash, minalangan maydonlarda suzish, suvning chuqurligi yoki suvga tushgan jismgacha bo'lgan masofani aniqlash imkonini beradi (ba'zi mamlakatlarda delfinlardan harbiy maqsadlarda foydalanmoqchi bo'lishgan). Kitsimonlarning tashqi qulog'i bo'lmasa ham, lekin eshitish qobiliyati yaxshi rivojlangan. Ular nafaqat oddiy tovushlarni, balki odam qulog'i eshita olmaydigan infratovushlar (juda past tovushlar) va ultratovushlarni (juda baland tovushlar) ham qabul qila oladi.

*Kulrang kit har yili Alyaska bilan Meksika*



Olimlar kitsimonlarni qanchalik ko'p va qanchalik uzoqqa sayohat qilishiga ko'ra bir necha biologik guruhlarga ajratadi.

*Afalinalar, daryo delfinlari, kulrang delfinlar kitsimonlarning o'troq hayot kechiradigan guruhini tashkil etadi. Ular kichik akvatoriya chegarasida ko'chib yuradi.*

*Tishsiz kitlarning deyarli hammasi, zifiuslarning (*Ziphius cavirostris*) bir qismi, kashalotlar Shimoliy va Janubiy yarimsharlar chegarasida minglab kilometr masofani kechib o'tib muntazam migratsiya qiladi. Qishda ular issiq suvli hududga borib bolalaydi, yozda esa mo'tadil yoki shimoliy kengliklarga kelib oziqlanib yog' to'playdi. Gap shundaki, bu kengliklarda planktonlar tropikdagidan 10-20 barobar ko'p uchraydi.*



ko'k kit (ko'k polosatik)



*Kasatkalar, Grenland kitlari, narvallar katta masofaga migratsiya qiladigan, lekin muntazam ravishda migratsiya qilmaydigan kitsimonlarga mansub.*



Bir paytlar ba'zi olimlar delfinlarga odam tilini o'rgatish mumkin deb hisoblashgan, lekin buning iloji bo'lmadi. Tajribalar paytida ma'lum bo'ldiki, delfinlar turli tuyg'ularni his qilganda turlicha tovush chiqarar ekan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, kitsimonlar uchun eng asosiy signal falokat signali ekan. Ular turdoshining og'ir ahvolga tushib qolganini eshitib darhol yordamga shoshilar ekan. Natijada bitta kitsimonning o'limi ko'pincha butun boshli guruhning o'limi bilan tugaydi. Kitlar guruhining qirg'oqda sochilib yotishi turni saqlab qolish instinkting natijasidir. Mazkur instinktga ko'ra turdoshining yordam so'raganini eshitgan kitsimonlar uni qutqarishga shoshiladi.

**Kulrang kit** – katta sayohatchi. U yilda ikki marta butun Shimoliy Amerika qirg'og'i bo'ylab suzib qaytadi. Uni suzib ketishga nima undaydi? Gap shundaki, kulrang kitning oziqasi faqat Arktikada bor, lekin bu kit issiq janubiy kengliklardagi sayoz suvda ko'payadi. Shuning uchun, u uyoqdan bu yoqqa suzib qatnashga majbur.

rasida borib kelish uchun 20 ming km masofani suzib o'tadi.



## ODAMLAR VA KITLAR

**Odamlar va kitlarning o'zaro munosabati tarixi juda qadimga borib taqaladi. Odamlar xodadan sodda qayiqlar yasashni o'rganib olgach dengizga chiqib kitlarni go'sht, yog' va terisi uchun o'ldira boshladi. Lekin, kitlarning soniga bu jiddiy ziyon keltirmadi. Chunki bir yilda 2-3 ta kit o'ldirilar edi.**

O'rta asrlarda yevropaliklar dengiz kemalarini qura boshlashi bilan kemalardan darhol kit ovlash maqsadida foydalana boshlashdi. O'ldirilgan kitdan faqat teri osti yog'ini va kit mo'ylovini olishar edi, qolganini esa, ya'ni katta go'shtli qismini dengizga tashlab yuborishardi. XIX asr oxiriga kelib katta kitlar ovlanadigan hududda kitlar deyarli qolmadi. Xususan, Atlantika kurlang kitiga qiron keldi. Chunki u sekin harakatlanadigan ehtiyotsiz kit edi, eng asosiysi tanasida yog' ko'p bo'lgani uchun uning jasadida cho'kmas edi. Faqat eng katta va tez suzuvchi turlarni o'z ichiga olgan polosatkalar zarar ko'rmadi (ko'k kitlar, seyvallar, finvallar). Ularning ehtiyotkorligi, tez suzishi va teri ostida ko'p yog' to'plamasligi va shu sababli jasadining tez cho'kishi ularni qutqarib qoldi. 1946-yilda kitlar ham dinozavrlar singari qirilib ketishi mumkinligi kundek ravshan bo'lgach Kit ovlash bo'yicha xalqaro qo'mita tashkil etildi. Yosh kitlarni va ona kitlarni ovlash ta'qiqlandi. Biroq, ko'rilgan choralar kutilgan natijani bermadi va kitlar soni kamayishda davom etdi.

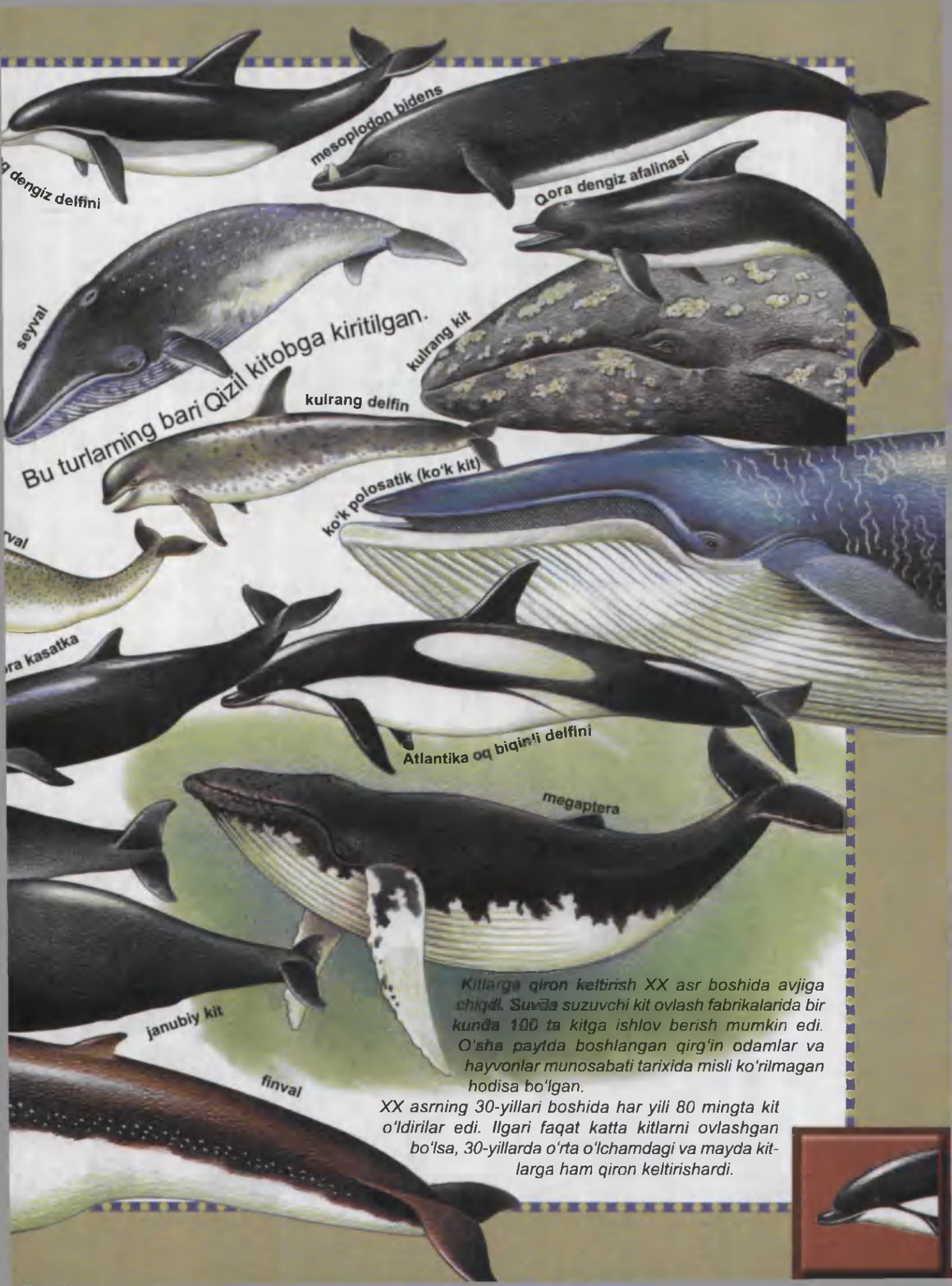
1982-yilda inglizlik tadqiqotchilarning hisobiga ko'ra Antarktidadagi finvallar 5 barobar kamayib ketgan, ko'k kitlar 25 barobar kamaygan, megapteralar 30 barobar kamaygan. Buguni kunda kitlarni ovlashga ruxsat bor, lekin ancha cheklovlar asosida: kitlarni ularning ko'payish joyida ovlash, kit bolasini va yonida bolasi bor ona kitni va Qizil kitohga kiritilgan turlarga mansub kitlarni ovlash ta'qiqlanadi. Boshqa kitlarni shimoliy aholining ehtiyojiga ko'ra yiliga 50 tadan 100 tagacha ovlash mumkin.

Kitsimonlar qirilib ketishi mumkin, chunki odamlar ularning oziqa manbayini (seld, moyva) tugatmoqda va shiddat bilan okeanni ifloslantirmoqda.

zifius (*Ziphius cavirostris*)

giperodon (*Hyperoodon*)

Grelandiya kiti



q dengiz delfini

mesoplodon bidens

Oora dengiz afalinasasi

seyval

Bu turlarning bari Qizil kitobga kiritilgan.

kulrang delfin

kulrang kit

val

ko'k polosatik (ko'k kit)

ra kasatka

Atlantika oq biqin'li delfini

megaptera

janubiy kit

finval

Kitlarga qiron keltirish XX asr boshida avjiga chiqdi. Suvda suzuvchi kit ovlash fabrikalarida bir kunda 100 ta kitga ishlov berish mumkin edi. O'sha paytda boshlangan qirg'in odamlar va hayvonlar munosabati tarixida misli ko'rilmagan hodisa bo'lgan.

XX asrning 30-yillari boshida har yili 80 mingta kit o'ldirilardi. Ilgari faqat katta kitlarni ovlashgan bo'lsa, 30-yillarda o'rta o'lchamdagi va mayda kitlarga ham qiron keltirishardi.



# DELFINLAR

*Ko'p hollarda dengizda yashovchi delfinlar odamlardan qo'rqmaydi va ularga o'z ixtiyori bilan yaqinlashadi. Ko'pincha ular afalinalar bo'ladi. Delfinlar juda ko'p marta odamlarni akulalardan qutqargan. Biroq, delfinlar bu ishni o'zlari anglamagan holda, tabiiy instinkt bo'yicha amalga oshiradi. Kasal yoki nimjon delfinlar mustaqil ravishda suv yuzasiga chiqib nafas olmay qolsa falokat signalini beradi. Bunday signalni eshitgan turdoshlari unga yordamga shoshiladi va yordamga muhtoj delfinni suv sathiga olib chiqib uzoq vaqt ushlab turadi.*



*Afalina – delfin turlarining eng mashhuri. Uning bosh miyasi – eng katta miya, miyaning vazni delfin tanasi vaznining 1.25% ga teng. Afalinaning miyasi o'rtacha 1700 g, odamning miyasi esa – 1400g.*

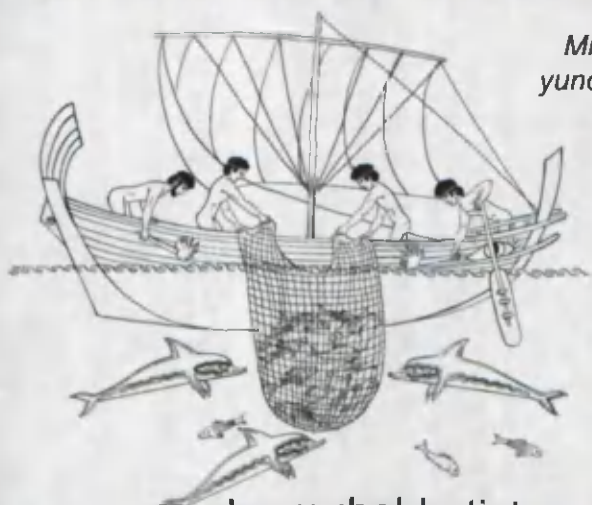
Olimlar yaqinda aniqlashdiki, delfinlarning “do'stona” xatti-harakati shunchaki instinktga asoslangan ekan. Unga qadar ko'plab zoologlar delfinlarning xatti-harakatini ongli deb baholab, odamlar va delfinlarni qiyoslab tahlil qilishga urinishgan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, zoologlar xulosa chiqarishga shoshilgan ekan. Xususan delfinlarni odamlar bilan muloqot qilishga o'rgatish ishlari samara bermadi.

Delfinlarning tovush signallari hayvonot dunyosidagi boshqa tovush signallaridan boyligi bilan ham, qo'llanilish uslubi bilan ham ajralib turmaydi. Ularning murakkab fe'l-atvori esa oddiy aql-idrok faoliyatining mahsulidir.

Delfinlar orasida yirtqichlari ham bor. Masalan, **kasatka delfinlar**. Kasatkalar boshqa delfinlar bilan oziqlanadi, shuningdek, dengiz cho'chqalari, qushlar, kalmarlar, baliqlar, tulenlar va ba'zan hatto kitlarni yeydi.

Kasatkalarni ba'zilar “qotil delfinlar” deb atasa ham ular hech qachon jonivornlarni sababsiz o'ldirmaydi, balki oziqlanish maqsadida o'ldiradi xolos. Kasatkalar kamdan kam hollarda odamga hujum qilishi mumkin.





*Miloddan avvalgi II asrdayoq yunon baliqchilari delfinlar yordamida ovga chiqishgan.*

*Odamlar mash'ala yoqishgan, baliqlar yorug'likka intilgan, delfinlar esa baliqlarni qayiqqlar tomonga siqib kelgan.*

*Neapol ko'rfazida hamon baliqlarni shunday usulda ovlashadi. Faqat mash'ala o'rniga elektr fonuslardan foydalanishadi.*

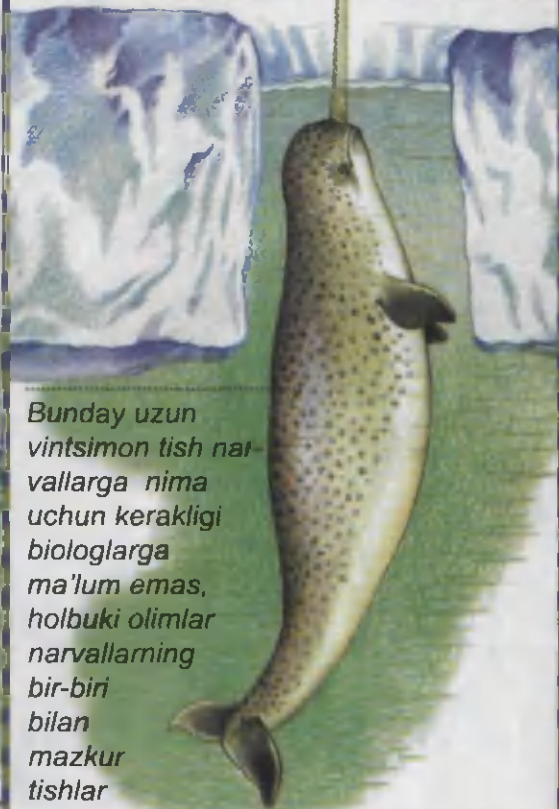
*Qutqarib odamlar muhabbatini qozongan.*

*Iniya delfini*

*Ba'zilar ularni "dengiz odamlari" deb atashadi.*

Delfinlar bilan ishlash borasidagi to'plangan tajriba ularning ba'zi turlarini va eng avvalo afalinani qo'lga o'rgatish imkoniyatini yaratdi. Delfindan aloqachi sifatida, okeanolog yordamchisi sifatida va kerakli ma'lumotlar to'plovchi sifatida foydalanish mumkin. Bundan tashqari, delfinni dengiz tubini tadqiq qilishga, yuklarni tashishga, cho'kayotganlarni qutqarishga, odamlarni akulalardan himoya qilishga o'rgatish mumkin.

*Narvallar ham delfinlar oilasiga mansub. Bu jonivorlarning faqat ikkita tishi bor. Erkak narvalning bitta tishi tepa labini yorib chiqib 3 m gacha o'sadi.*



*Bunday uzun vintsimon tish narvallarga nima uchun kerakligi biologlarga ma'lum emas, holbuki olimlar narvallarning bir-biri bilan mazkur tishlar yordamida "qilichbozlik" qilayotganini ko'p kuzatishgan.*

*Amazoniya daryosidagi iniya delfini – eng chiroyli delfin. Iniyalar kulrang bo'lib tug'iladi, lekin vaqt o'tishi bilan pushti rangga kiradi. Delfinning yoshi qanchalik katta bo'lsa uning g'aroyib rangi shu qadar yorqinroq bo'ladi.*

Mayda kitsimonlarning ba'zi turlari, masalan, kasatkalar va afalinalar zehni bo'lgani uchun hamon ochiq dengizda va delfinariumlarda o'rganiladi. Ilk delfinarium 1938-yilda, Floridada ochilgan. Hozirgi kunda dunyoning 20 ta mamlakatida delfinariumlari mavjud.



# KURAKOYOQLILAR

**Kurakoyoqlilar turkumi 3 ta oilani o'z ichiga oladi: morjlar, quloqli tulenlar va haqiqiy tulenlar. Kurakoyoqlilar ikkala yarimsharning sovuq dengizlarida tarqalgan. Ularning ikki turi ichki suv havzasida yashaydi (Kaspiy dengizida va Baykalda), yana bir turi esa ko'llarda yashaydi (Ladoga, Sayma).**

Mazkur guruh vakillari hayotining katta qismi suv bilan bog'liq. Kurakoyoqlilar quruqlikka faqat tullash va ko'payish uchun chiqadi. Kurakoyoqlilar terisi ostida yog' to'planadi. Mazkur yog' qatlami 8 sm dan 12 sm gacha bo'lishi mumkin va jonivor massasining  $\frac{1}{4}$  qismiga to'g'ri kelishi mumkin. Bu qatlam tana haroratini doim 36-37°C darajada ushlab turishga yordam beradi. Shuning uchun, mazkur jonivorlar sovuq dengiz suvida sovib ketmaydi. Biroq, qirg'oqqa chiqqan kurakoyoqlilarni odatdagidan ko'ra biroz uzoqroqqa va biroz tezroq yurishga majbur qilinsa ular qizib ketib shok holatiga tushishi mumkin.

Kurakoyoqlilar tanasi terini mexanik shikastlanishdan asrovchi va muzda sirpanishga ham yordam beruvchi kalta yaltiroq jun bilan qoplangan. Eng quyuq mo'yna yangi tug'ilganlarida bo'ladi.



Ba'zi kurakoyoqlilar bolalarining mo'ynasi oq, ba'zilariniki qop-qora yoki qo'ng'ir bo'ladi.



Kurakoyoqlilar qirg'oqda ham, suvda ham yaxshi eshitadi. Morj bilan uning ovozigga taqlid qilib 1.8 km narida turib "gaplashish" mumkin. Kurakoyoqlilar hidni juda yaxshi his qiladi, lekin faqat qirg'oqda xolos, chunki suvda ularning burun kataklari yopiq bo'ladi. Ko'rish qobiliyati ham yomon emas.

Kurakoyoqlilar miyasining yuqori darajada rivojlanganligi tez qo'lga

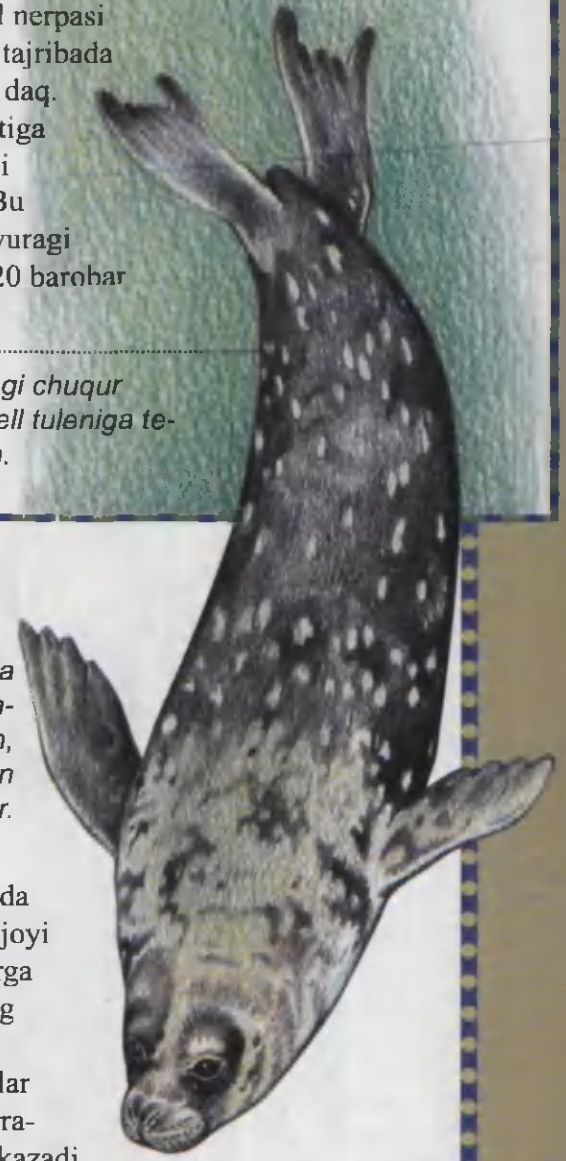


morj

o'rgatish borasida ularni delfinlarga tenglashtiradi.

Kurakoyoqlilar qo'pol va beso'naqay. Suvda nafis va chiroyli harakat qilish bo'yicha unga yetadigani yo'q. Ularning bari mohir suzuvchi: tezlikni 30 km/soatga oshirishi mumkin. Kurakoyoqlilar yaxshi sho'ng'iydi va 108 m dan (dengiz mushugi) 225 m (kaliforniya dengiz sheri) chuqurlikkacha tusha oladi. Rekord darajadagi uzoq sho'ng'ish baykal nerpasi bilan o'tkazilgan tajribada kuzatilgan – 1s 8 daq. Jonivorlar suv ostiga tushganda nafasni to'xtatib turadi. Bu paytda ularning yuragi odatdagidan 10-20 barobar sekinroq uradi.

Rekord darajadagi chuqur sho'ng'ish Ueddell tuleniga tegishli – 600 (!) m.



Boshqa jonivorlar oyoqlariga o'xshamaydigan, lastlarga o'xshaydigan panjalar.

Kurakoyoqlilarning aksariyati to'da-to'da bo'lib yashaydi. To'da oilaviy guruhlardan tashkil topadi. Ular dengiz sohilida yotish joyi hosil qiladi. Ba'zan bunday yotish joyi minglab kurakoyoqlilarga to'lib ketadi. Bu yerda ma'lum yoshga yetgan har bir erkakning raqobatchilardan himoya qiladigan o'z hududi bo'ladi. Yotish joyining markazidagi eng yaxshi joylarni eng katta bosh erkaklar egallab oladi. Har yili to'dalar 8-9 oy davom etuvchi uzoq migratsiyalar qiladi. Bu paytda jonivorlar vaqtini ochiq dengizda o'tkazadi. Kurakoyoqlilar orasida o'troq hayot kechiradigan turlar ham bor. Ular sayohat qilmaydi va yakka holda hayot kechiradi.

morjlar yotish joyi



# DENGIZ QOPLONLARI, DENGIZ ARSLONLARI, NERPALAR

**Nerpalar** haqiqiy tulenlar oilasiga mansub. Nerpalarning atigi uchta turi bor. Ularning hammasi Shimoliy yarimsharda, Rossiya hududida yashaydi: Kaspiy dengizida – Kaspiy nerpasi, Baykal ko'lida – Baykal nerpasi, Ladoga ko'lida va Shimoliy Muz okeani qirg'og'ida hamda Uzoq Sharqda – kolchataya nerpasi yashaydi.

*Nerpalar – eng kichik kurakoyoqlilar. Ularning tana uzunligi atigi 1.5 m.*

*Barcha nerpalar sohil bo'yida yashaydi. Yozda ular qirg'oqqa yaqin joyda, sayoz suvda, ko'rfazlar va orollar ko'p joyda bo'lishni xush ko'radi.*

**Dengiz qoplani** – eng ko'p tarqalgan antarktika tuleni. U – yakka holda hayot kechiradigan yirtqich. Yerdagi yirtqichning suvdagi adashi bo'lmish ushbu jonivor ham haqiqiy tulenlar oilasiga mansub.

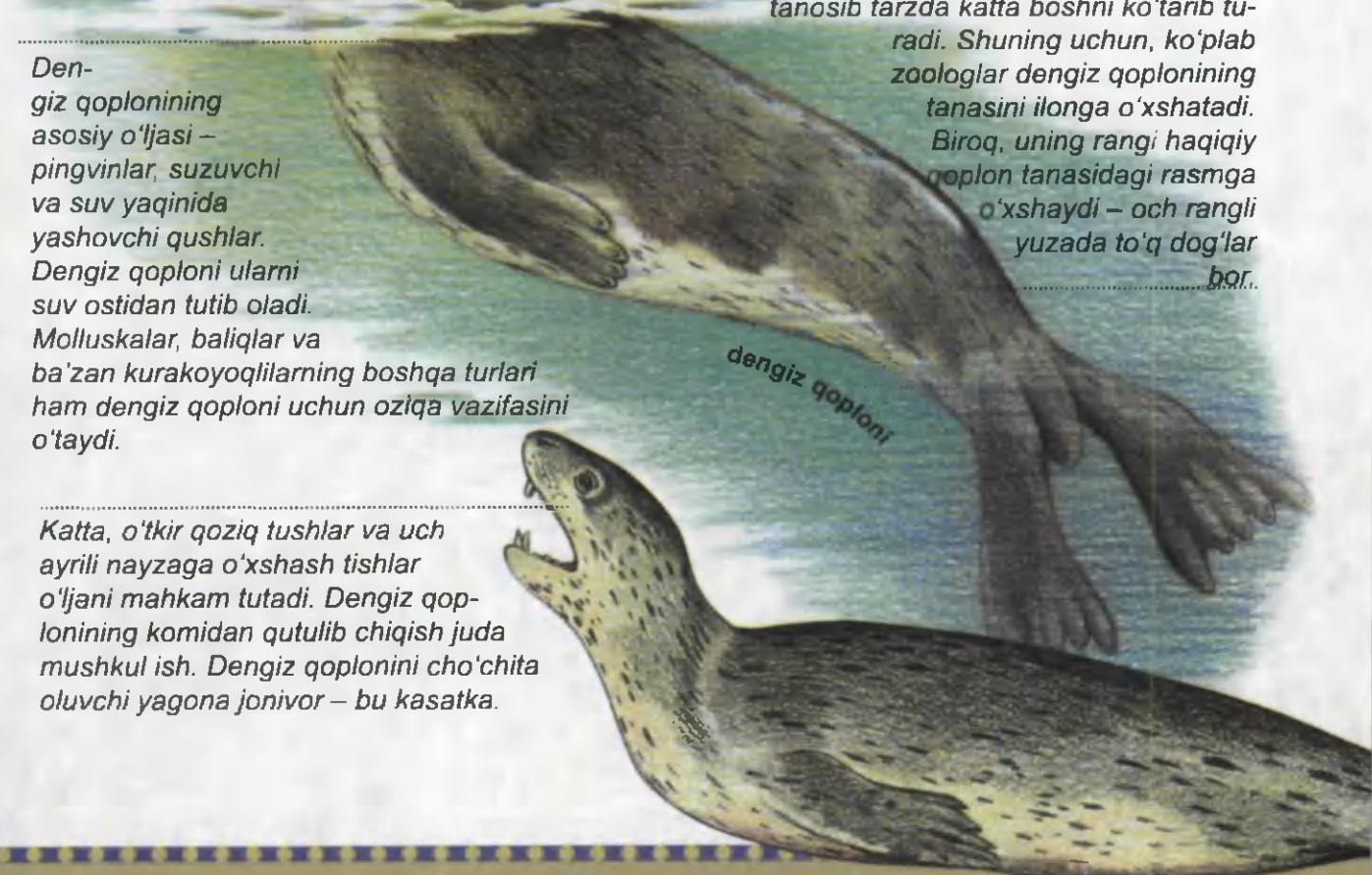
*Uning uch metrli tanasi uzun va xushbichim. Uzun bo'yni xuddi shunday uzun va nomutanosib tarzda katta boshni ko'tarib turadi. Shuning uchun, ko'plab zoologlar dengiz qoplonining tanasini ilonga o'xshatadi. Biroq, uning rangi haqiqiy qoplon tanasidagi rasmga o'xshaydi – och rangli yuzada to'q dog'lar bor.*

*Den-giz qoplonining asosiy o'ljasi – pingvinlar, suzuvchi va suv yaqinida yashovchi qushlar. Dengiz qoplani ularni suv ostidan tutib oladi. Molluskalar, baliqlar va ba'zan kurakoyoqlilarning boshqa turlari ham dengiz qoplani uchun oziqa vazifasini o'taydi.*

*Katta, o'tkir qoziq tushlar va uch ayrili nayzaga o'xshash tishlar o'ljani mahkam tutadi. Dengiz qoplonining komidan qutulib chiqish juda mushkul ish. Dengiz qoplonini cho'chita oluvchi yagona jonivor – bu kasatka.*

Baykal nerpasi

Nerpalar



dengiz qoplani



Nerpalar odatda yil davomida yakka holda yashaydi. Ular kamdan kam hollarda toshli yoki qumli sohillarda biroz to'planishi mumkin. Ularning ko'pchilik bo'lib (20-50 ta jonivor) to'plangan payti ko'payish paytiga – bahorga to'g'ri keladi. Bu paytda urg'ochilar qorda in quradi yoki muz uyumlarida tabiiy pana joylaridan foydalanadi. U yerda ularning bolalari dunyoga keladi.

*Nerpalar asosan baliq bilan oziqlanadi. Qishda jonivorlarning bir qismi ochiq suvda ko'chib yurgan muzlarga joylashib oladi.*

*Dengiz arslonlari qo'lga yaxshi o'rganadi. Ular ko'pincha sirkda tomosha ko'rsatadi.*



**Kaliforniya dengiz arslonlari** – quloqli tulenlar oilasining vakillari. Kaliforniya dengiz arslonlari qobiliyatli o'quvchi ekani anchadan beri ma'lum. Shuning uchun, biz ularni ko'pincha sirkda ko'ramiz. Hayvon o'rgatuvchilar jonivorlarning tabiatan mavjud bo'lgan harakatlaridan foydalanishini ko'pchilik bilmaydi. Dengiz arslonlari tabiiy sharoitda ham “jonglyorlik” qiladi. Ularning asosiy oziqasi – baliq. Biroq baliqni tutgan dengiz arsloni darhol dumidan yutib yubormaydi. Aks holda baliq tangachalari dengiz arsloni tomog'ini jarohatlashi mumkin. Dengiz arslonlari baliqni to'ngarib olish uchun uni yuqoriga irg'itib yana ilib oladi, shundan keyingina baliqni boshidan yutib yuboradi.

## Dengiz arsloni istasa tez ketayotgan odandan o'zibketadi

**Kaliforniya dengiz arsloni**

*Dengiz arslonlarida boshqa kurakoyoqlilardan farqli o'laroq tuk bilan qoplangan kichik quloqchalar va juda katta old lastlar bor. Bu jonivorlar tanasining kattaligiga qaramay suvda nazokat bilan suzadi. Ular quruqlikda ham epchillik bilan harakatlanadi.*

*Bahorda va yozda minglab dengiz arslonlari yotish joyiga to'planadi. Bunday yotish joylarini Kaliforniyaning toshli qirg'oqlarida, Galapagos orollarida, Yapon dengizi orollarida kuzatish mumkin. Bu paytda dengiz arslonlari “haramlar” hosil qiladi: bitta erkakning atrofida 10 tadan 20 tagacha urg'ochi to'planadi. Bunday to's-to'polonda onalar bolalarini ovozidan tanib oladi.*



## MORJLAR

**Morjlar – bizning yarimsharda yashovchi kurakoyoqlilarning eng katta vakili. Morj tanasining uzunligi 3.5 m dan 4 m gacha yetadi, vazni esa 1.5 tonnadan oshishi mumkin. Morjlar Shimoliy Muz okeanida (Arktikaning markaziy qismi bundan mustasno) va Atlantika okeani shimoli va Bering dengizida yashaydi.**

Morjlar uzoq migratsiyalar qilmaydi. Qishda ular shunchaki janubiy hududlarga ko'chib o'tadi xolos. Bahor kelganda esa yana yotish joyiga qaytadi. Ular o'zining yotish joyidan o'nlab yillar davomida foydalanishi mumkin. Birinchi bo'lib erkaklar suzib keladi. Ular qirg'oqqa chiqib o'ziga munosib joy qidiradi. Yoqib qolgan joyga egalik qilish uchun ba'zan olishishga ham to'g'ri keladi. Tartib o'rnatilgach urg'ochilar suzib keladi. Ma'lum vaqt o'tgach urg'ochilar bolalaydi.

Morjlar olishayotganda qoziq tishlarini ishga solib raqibiga kuchli zarbalar beradi.



Odatda urg'ochi morj bitta bola tug'adi. Yangi tug'ilgan morj bolasi bir yildan ortiq vaqt ona sutini ichadi (bunday o'chamdagi sut emizuvchi uchun misli ko'rilmagan hol!). Bu holat uning o'z qoziq tishlari chiqib mustaqil bo'limguncha davom etadi.

Urg'ochi morjlar eng g'amxo'r ona, xola va opa bo'ladi. Ular 2-4 yilda bir marta bolalaydi. Xavf tug'ilgan paytda bolalarni kurak suzgichlari bilan berkitib oladi yoki suvdan chiqarib yuboradi. Agar morj bolasi yetim qolsa uni albatta oiladagi bir urg'ochi qaramog'iga oladi.

Biroz ulg'aygan morj bolalariga ona morjlar yelkasini tutadi. Morj bolalari yirtqichlardan omon qolish uchun u yerga chiqib oladi.



Morjni na dengiz arsloni bilan, na dengiz mushugi bilan adashtirish mumkin – uning ko‘rinishi juda g‘aroyib va yorqin.

Morjning simga o‘xshash quyruq mo‘ylovlari vibrissa deb ataladi. Ular odatda 400 tagacha bo‘ladi.

Ulkan dandon tishlar morjlarning erkagida ham, urg‘ochisida ham bo‘ladi. Bu tishlarning uzunligi 90 sm ga yetishi mumkin, vazni esa 5 kg atrofida bo‘ladi.

Morj ko‘pincha suvdan muzga chiqib olayotganda dandon tishlaridan foydalanadi. U xuddi tishlarida yurganga o‘xshaydi. Morjni ba‘zilar “dengiz dehqoni” deb ataydi. Gap shundaki, morjlar molluskalar mo‘l bo‘lgan sayoz suvlarda oziqlanadi. Suv tubidagi balchiqqa yashirilib olgan molluskalarni vibrissalari yordamida topayotgan morjlar dandon tishlari bilan bamisoli suv tubini shudgor qiladi. Morjlar muz yorishda, oq ayiqlardan himoyalaniş-da va tulenlarni ov qilishda ham mazkur tishlaridan foydalanadi.

Bugungi kunda morjlar og‘ir ahvolda. Ularni ovlash davom etmoqda. Bundan tashqari, so‘nggi paytlarda morjlar hayot kechiradigan hududlar odamlar tomonidan faol o‘zlashtirilmoqda va morjlar qadimiy maskanlaridan siqib chiqarilmoqda.

Morjlar turining lotincha “odobenus” nomi so‘zma-so‘z qanday ma‘noni anglatishini bilasizmi? “Tishlarida yuruvchi”!



## JUFT TUYOQLILAR

*Juft tuyoqlilar turkumi hayvonlarning 200 ga yaqin turini birlashtiradi. Tuyoqlilar Antarktidadan boshqa barcha qit'alarda yashaydi. To'g'ri, Astraliyaga ularni odamlar olib borgan.*

Mazkur turkumning eng kichkina vakili – mitti antilopa – katta mushukdek keladigan jonivor, turkumning eng katta vakillari esa – jirafalar va begemotlar – chinakam bahaybat jonivorlar.



buyvol tuyog'i



pakana begemot tuyog'i

Juft tuyoqlilarning asosiy o'ziga xosligi – barmoqlarining juft sonli bo'lishi.

Aksariyat turlariki 4 ta, ba'zilarida 2 ta. O'rta barmoqlarning so'nggi suyaklari juda kattalashgan va tuyoq bilan qoplangan. Ko'plab jonivorlarning oyoqlari ularning bo'yiga nisbatan uzunroq. Juft tuyoqlilarning ushbu anatomik xususiyati ularga tez yugurish imkonini beradi.



Tuyoqlilarning aksariyati – jamoa bo‘lib yashaydigan jonivorlar, ular deyarli har doim kichik guruh bo‘lib yoki katta pada bo‘lib yashaydi. Tuyoqlilarning o‘z sonini cheklash mexanizmi yo‘q. Tabiiy dushmanlar, yirtqichlar bo‘lmasa ular tez orada shu qadar ko‘payib ketadiki, vaqt o‘tishi bilan hamma o‘t-o‘lanlarni yeb qo‘yadi va oziqa tanqisligidan qiynala boshlaydi. Ularning orasida ko‘plab mayda, kasalmand va xunuk jonivorlar paydo bo‘ladi. Bunday jonivorlar hammadan avvalroq yirtqichlarga yem bo‘lishi kerak edi.

*Tuyoqlilarning aksariyat qismi ochiq kengliklarda yashaydi, ularning yirtqichlardan yashirinadigan joyi yo‘q. Ular yirtqichdan qochib qutulish uchun dushmanni uzoqdan payqashi kerak. Shuning uchun, ularning oyoqlari uzun, ko‘zlari o‘tkir va boshi uzun bo‘yinda baland ko‘tarilib turadi. Tuyoqlilarning bolalari yetarli darajada rivojlangan holatda dunyoga keladi va tug‘ilgandan keyin ko‘p o‘tmay onasiga ergasha oladi. Bu ham yirtqichlardan himoyalaniish uchun juda muhim.*

Tuyoqlilarning bari o‘ simliklar bilan oziqlanadi (har narsani yeyaveradigan cho‘chqalar bundan mustasno). Tuyoqlilar turkumi oziqlanish uslubiga ko‘ra ikkita katta guruhga bo‘linadi. Kavsh qaytaruvchilar va kavsh qaytarmaydiganlar. Kavsh qaytarmaydiganlar oziqani darhol chaynashga kirishadi. Ularning oshqozoni ikki kamerali bo‘ladi.

*Kavsh qaytaruvchilar oshqozoni juda murakkab tuzilishga ega bo‘lib, to‘rt kamerali bo‘ladi. Avvalgi ikki kamerada chaynalmagan oziqa saqlanadi.*



*Keyingi ikki kameraga oziqa kavsh qaytarilgandan keyin yetib boradi.*

Kavsh qaytaruvchilar oziqani o‘tloqda chaynmaydi, balki tez yutib yuboradi. Keyinchalik o‘sha oziqani qayt qilib kavshanadi, xotirjam yaxshilab chaynab olgach yana yutib yuboradi.

tolstorog



kudu



jirafa



los



*Ko‘plab tuyoqlilarning shoxlari turi shakliga va tuzilishga ega.*



## BEGEMOTLAR

*Begemot yoki gippopotam – vazni 3200 kg gacha bo'lgan yirik jonivor. Begemotlar Afrikada, Sahroyi Kabirdan janubroqda tarqalgan. Ular qiyalama qirg'oqli va o'simlikka boy sayoz suv havzalarini xush ko'radi. Ular juda yaxshi suzadi, sho'ng'iydi, suv ostida 5 daqiqa qola oladi, suv tubida oson harakatlanadi.*

*Begemotlarning burun kataklari, ko'zlari va kichik quloq chanoqlari boshning yuqori qismida joylashgan. Bu ularga deyarli butkul suv ostida qolib nafas olish, ko'rish va eshitish imkonini beradi. Ko'zlari va quloqlari kichkina, boshining yuqori qismida joylashgan, burun kataklari yumilishi mumkin.*

*Begemotlar kunduzi vaqtini suvda o'tkazadi. Tunda esa*



*quruqlikka chiqib turli xil suv o'tlari va yerda o'sadigan o'simliklarni yeydi.*

**Begemotlar** juft bo'lib yoki kichik guruh bo'lib yashaydi. Guruhda 10–20 ta urg'ochi va ularning bolalari hamda bitta qari erkak begemot bo'ladi. Erkak begemotlar chiqindisini dumi yordamida har tomonga sochib o'z hududiga belgi qo'yadi. Erkak begemotlar orasida ko'pincha joy talashib olishuvlar bo'lib turadi. Ba'zan bunday olishuv raqiblardan birining o'limi bilan tugaydi.

*4 barmog'i tuyoq bilan qoplangan va orasiga suzish pardalari tortilgan.*

*Katta teri bezlari terini suvda shishib ketishdan va qurib qolishdan asrovchi modda chiqaradi; terining qalinligi 5 sm ga yetadi, teri ostida yana shuncha qalinlikdagi yog' qatlami bor.*

*Pakana begemot*



**Pakana begemot** vazni 250-275 kg. U nam o'rmonlarda, botqoqliklarda, suv havzalari qirg'oqlarida yashaydi. Pakana begemotlar yaxshi yuguradi. Xavf tug'ilganda ular suvda emas, balki o'rmonda jon saqlab qoladi.

# CHO'CHQALAR

**Cho'chqalar oilasiga tumshug'i cho'zilgan, puchuq yassi burunli jonivorlar kiradi. Cho'chqaning puchuq burni yer qazishda juda ham asqotadi. Uning boshi va oyoqlari kalta, tanasi yirik. Cho'chqalar uzoq va tez yugura olmaydi. Ular boshqa tuyoqlilardan farqli o'laroq har narsani yeyaveradi va sutkaning asosan qorong'i qismida oziqlanadi. Ularning ba'zi turlarida umuman tuk yo'q, boshqalarining tanasi esa dag'al jun bilan qoplangan. Mazkur oilaning deyarli barcha vakillari – go'shti uchun ovlanadigan jonivorlar.**



**So'galli cho'chqa** Afrika savannasida yashaydi. U boshqa cho'chqalardan farqli o'laroq kunduzgi hayot tarzini olib boradi.

To'ng'izlar juda tez ko'payadi, 12 tagacha bola tug'adi. Yangi tug'ilgan to'ng'izchalar inda yotadi. Ona to'ng'iz esa har 3-4 soatda kelib ularni emizadi. Bir haftadan keyin to'ng'iz bolalari onasi bilan birga yura boshlaydi.

Xavf tug'ilganda to'ng'iz bolalari har tomonga yugurib sinib tushgan shox-shabba tagiga yashiradi yoki butalar orasida qimirlamay turadi. Ularning yo'l-yo'l rangi ko'zga tashlanmaslikni ta'minlaydi.



**To'ng'iz** – cho'chqalarning eng keng tarqalgan turi: Yevropa va Osiyoda yashaydi, Shimoliy va Markaziy Amerikada iqlimlashtirilgan. To'ng'izlar oyoqlarining o'ziga xos tuzilishi tufayli botqoqli yerda va chuqur bo'lmagan qor ustida botib ketmasdan oson harakatlana oladi. Ular oziqa ilinjida yerni titkilab daraxt urug'lari ustidan tuproq tortib yuboradi va shu tariqa o'rmonlarning tiklanishiga yordam beradi.

ingliz oq cho'chqasi

Minnesota cho'chqasi

Mangal cho'chqasi

Vetnam cho'chqasi



## BUG'ULAR

**Aksariyat bug'u turlarining erkaklarida, peshona suyagida ayri shox bo'ladi. Shoxlar har yili tashlab yuboriladi va yangisi o'sib chiqadi.**

Yosh shoxlar ichidan asab tolalari va tomirlar o'tadi. Vaqt o'tgach ular asta-sekin suyakka aylanadi. Katta bug'ular odatda to'q rangda bo'ladi, yosh bug'ular esa xoldor bo'ladi. Deyarli hamma bug'ularning dum tomonida katta oq dog' bo'ladi.



Ko'payish mavsumida erkak bug'u 3-13 ta urg'ochi bug'udan iborat "haram" to'playdi. Bu guruhga ulg'aygan bug'u bolalari ham qo'shiladi. Yangi tug'ilgan bug'u bolasi hayotining ilk kunidayoq kechga borib onasiga ergasha oladi. Ko'payish mavsumidan keyin erkak bug'ular shox tashlaydi. Urg'ochi bug'ularning shoxi qish bo'yi saqlanib qoladi. Ular qor ostidan qazib olingan bug'u yo'sinlarini shoxi yordamida shoxsiz erkaklardan himoya qiladi.

Shimol bug'usi mo'ynasining o'ziga xos tuzilishi ellik darajali sovuqqa oson bardosh berish imkonini beradi. Ponasimon tuklarning tagi qalin bo'lib bir-birining ustiga zich yotadi. Ularning orasidagi bo'shliq havo bilan to'lgan. Havo qatlami issiqlikni o'tkazmaydi. Qishda o'sib chiqadigan tivit ham shunday vazifani bajaradi. Bug'ularning mo'ynasi issiqlikni shu qadar yaxshi ushlaydiki, bug'ularning tagidagi qor erimaydi.



Yaqin o'tmishda shimol bug'usi odamlarning Uzoq Shimol sharoitida yashashini deyarli butkul ta'minlar edi. U asosiy oziqa manbasi, kiyim va transport vositasi bo'lib xizmat qilar edi.

**Shimol bug'usi** – bug'ularning erkagi ham, urg'ochisi ham shoxli bo'lgan yagona tur. Yozda bug'ular o't, barg va zamburug'lar bilan oziqlanadi. Qishda esa ularning asosiy oziqasi bug'u yo'sini bo'ladi. Bug'ular bug'u yo'sinini topish uchun qattiq tuyoqlari bilan qor qatlamini ochib muz qatlamini sindiradi.



**Los** – bug'ular oilasining eng yirik vakili. Erkaklarining vazni 600 kg ga yetadi. U Yevroosiyo va Shimoliy Amerika o'rmonlarida keng tarqalgan.

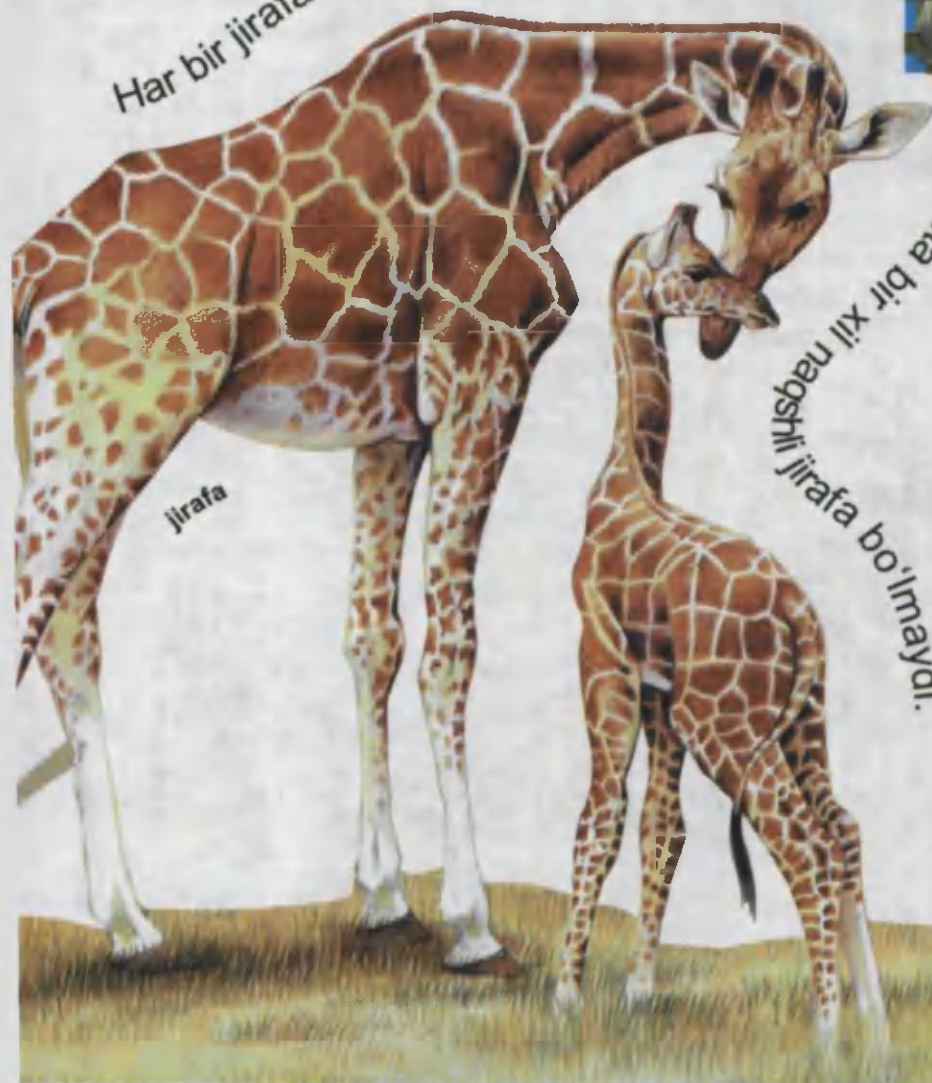


# JIRAFALAR

**Jirafa – zamonaviy jonivorlarning eng balandi. Uning bo‘yi 5.8 m ga yetadi. Jirafalar Sahroyi Kabirdan janubroqdagi savannalar va o‘rmonlarda yashaydi.**

**Jirafalar** asosan daraxtlarning yosh novdalarini iste‘mol qiladi. Ularning uzun tili tikanli akatsiya daraxtlaridan ham barg yulib olish imkonini beradi. Jirafalar tongda va kechki payt o‘tlaydi. Kunning eng issiq paytini esa daraxtlar orasidagi soyada turib mudrab o‘tkazadi. Jirafalarning tabiiy dushmanlari juda kam. Ba‘zan sher hujum qilishi mumkin, hujum qilganda ham guruh bo‘lib hujum qiladi (Jirafa yakka holda hujum qilgan yirtqichdan old oyoqlari bilan himoyalanaadi).

Har bir jirafaning o‘ziga xos naqshi bor.

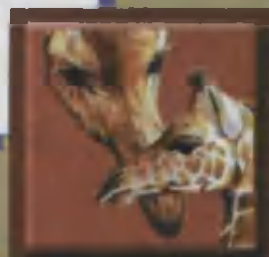


Odatda jirafalar bir erkak, bir necha urg‘ochi va bolalardan iborat guruh bo‘lib yashaydi. To‘daning ichida qat‘iy tabaqalanish mavjud. Erkak jirafalar bo‘yin urishtirib kuch sinashishadi. Shu tariqa, kim kuchliligi tez aniqlanadi, lekin mag‘lub bo‘lgan jirafani hech qachon to‘dadan haydab yuborishmaydi.

**Okapi – Afrikaning Kongo daryosi havzasida yashovchi katta jonivor.**



Ikki ta bir xil naqshli jirafa bo‘lmaydi.



## QUVUSHSHOXLILAR (KOVUSH SHOXLILAR)

Bu juft tuyoqlilarning eng katta oilasi. U taxminan 110 ta turni ichiga oladi. Bu oilaga mansub jonivorlarning umumiy jihati shoxning tuzilishiga bog'liq.

Quvushshoxlilarning shoxlari – bu peshona suyagidan chiqqan o'simtalar bo'lib muguz g'ilof bilan qoplangan. Aksariyat turlarda urg'ochilarning ham shoxi bor, lekin erkaklarning shoxi kattaroq.



*Afrika qit'asida yashovchi ko'plab antilopalar quvushshoxlilar oilasiga mansub.*

Afrikada hamon **gnu** antilopasi juda ko'p. Gnular ko'pincha antilopalarning boshqa turlari bilan, zebralar va tuyaqushlar bilan katta to'dalar hosil qiladi.

*Erkak kannalar o'z hududiga qattiq sochlarining quyuc kokili bilan belgi qo'yadi. Jonivor boshini pastlatib kokilini o'z peshobi bilan ho'llaydi, keyin peshonasini daraxtlarga ishqalaydi.*



**Kanna** – Afrika antilopalarining eng kattasi. Ulg'aygan erkak antilopalarning vazni ba'zan 1 tonnaga yetadi, yag'rini-gacha bo'lgan balandligi – 180 sm.

**Sayg' oq (oq quyruq)** – qadimiy jonivor, mamontning tengdoshi. Sayg' oqlarning tarqalish hududi quruq cho'llar, yarimdashtlar va qisman dashtlar mintaqasiga to'g'ri keladi. U asosan boshqoqli o'simliklar, o'tlar, cho'l butalari va lishayniklar bilan oziqlanadi. Agar o'simliklar yetarli darajada sersuv bo'lsa sayg' oq ichimlik suvisiz ham kun kechira oladi. Biroq, yoz kelib o'simliklar qurib qolganda u sersuv oziqa va suvloq izlab uzoq masofalarni kechib o'tadi.

Sayg' oqlar doim o'nlab a'zoldan iborat guruh bo'lib yashaydi. Lekin, ko'chish davri kelganda ba'zan minglab sayg' oqlar podasi to'planishi mumkin. Sayg' oq bolalari bir haftalik paytidayoq onasi bilan podaga qo'shilib ko'chmanchi hayot tarzini kechira boshlaydi. Odamlar qadimdan sayg' oqlarni ovlab kelgan. Natijada o'tgan asrning oxirida ular juda kam qoldi. Biroq bu jonivornlarni ovlash butkul ta'qiqlangach sayg' oqlar soni yana oshdi. Hozirgi kunda bu turga yo'qolib ketish xavf solmayapti.

*Yugurish paytida ba'zi sayg' oqlar tik sakrab yon-atrofnl kuzatadi.*

*Sayg' oq tumshug'ining burun qismida kalta xartumga o'xshash bo'rtiq joy bor. U og'iz ustida osilib turadi. Uchida burun kataklari joylashgan.*

*Xartumchada zich joylashgan qon-tomirlar tarmog'i mavjud, shuningdek, xartumchada shilimshiq chiqaradigan maxsus bezlar bor. Sayg' oq nafas olganda havo bronxlar va o'pkaga yetib borishidan avval xartumchadan o'tayotib tozalanadi, isiydi va namflanadi. Bu juda muhim, chunki sayg' oqlar yugurayotganda boshini juda past tutadi. Qurg' oqchilik paytida yugurayotgan jonivorlar chang buluti oradida yugursa, qish paytida qor buluti orasida bo'ladi.*

*Sayg' oqlar – tezkor va bardoshli jonivorlar. Ular tezlikni 80 km/s gacha oshirishi mumkin.*



# QUVUSHSHOXLILAR (KOVUSH SHOXLILAR)

tur (*Bos primigenius*)

Yovvoyi quvushshoxlilarning ko'plab turlari uy hayvonlarining ko'plab zotlariga urug' hoshlig'i bo'lgan.

*Tur (Bos primigenius) – juda chiroyli o'rmon ho'kizi. U qachonlardir Yevropa, Shimoliy Afrika, Kichik Osiyo va Kavkazda yashagan. Ehtimol aynan shu jonivor miloddan 8 ming yil muqaddam xonaki sigirning ajdodi bo'lgandir.*



Qachonlardir zubrlar Yevroosiyoning bepoyon kengliklarida yashagan. Lekin, tiyiqsiz ovlar va daraxtlarni kesish oqibatida 1923-yilga kelib Yer yuzida bitta ham yovvoyi zubr qolmadi. Yaxshiyamki, 56 ta zubr hayvonot bog'larida va alohida xususiy yerlarda saqlanib qoldi. Keyin odamlar ularning sonini ko'paytirish ishlarini boshlab yuborishdi. Keyinchalik zubrlarning bir qismi Belovejskaya pushcha o'rmonzorida va Kavkazda erkinlikka qo'yib yuborilgan.

Zubrning qiyofasida aks etgan qudrat kishini hayratga soladi. Zamonaaviy zubrlar o'rmonda yashaydi. Lekin, ilgari ularni cho'llarda ham uchratish mumkin bo'lgan. Zubrlar barglar, daraxt po'stlog'i va shoxlarni iste'mol qiladi, shuningdek, zamburug'lar, cho'chqayong'oqlar va turli mevalar bilan oziqlanadi. Ular jazirama is-siqda ko'p suv ichadi.

Zubr tanasining oldi qismi nihoyatda katta, orqa qismi kichik bo'lgani uchun tanasi nomutanosibga o'xshaydi. Tanasi yirik bo'lishiga qaramay zubr uzoq vaqt sakrab yugura oladi va ikki metrli to'siqlarni ham oshib o'tadi.

Erkak zubrning vazni ba'zan bir tonnaga yetadi, yag'rinigacha bo'lgan balandligi esa 2 m atrofida bo'ladi. Zubrlar



**Olqor (arxar)** – tog' qo'ylari urug'ining vakili. Ular ham tuyoqlilarga mansub, lekin tog' echkilaridan farqli o'laroq qoyali hududlardan uzoqroqda bo'lishni va keng qiya o'tloqlarda yashashni ma'qul ko'radi. Tog' qo'ylari Osiyoning ba'zi hududlarida ovlanadigan muhim jonivor hisoblanadi.



**olqor (arxar)**

Qo'chqorlarning katta burama shoxi bor. Shoxning uzunligi 190 sm, asosining qalinligi esa 40 sm. Qo'chqorlar bu shoxlardan urg'ochi uchun olishuv paytida foydalanadi.

Zamonaviy odamlarning ajdodi zublarni ov qilgan. Ular bunday ov sahnalarini qoyalarga ajoyib rasmlar solish orqali abadiylashtirishgan.

Ispaniyadagi Altamir g'oridagi zubr tasviri



Takalarning spiralsimon buralgan shoxi uzun (1 m dan ortiq), urg'ochilarning shoxi kam buralgan, kalta va nozik. Takalar tanasi qalin, uzun jun bilan qoplangan. Katta takalarning 25 sm gacha yetuvchi quyuq uzun soqoli bor.

**Morxo'r** – urug'ining eng katta vakillaridan biri

**Morxo'r** – tog' echkilarining urug'ining vakili, xonaki echkilarning ajdodi. Ushbu noyob tur Tabiatni muhofaza qilish xalqaro jamiyatining Qizil kitobiga kiritilgan. U O'rta Osiyo, Afg'oniston, Pokiston va Hindistonda yashaydi. Bunday jonivorlar yashashi uchun zaruriy sharoit – bu qoyali hududlarning bo'lishi. Ular aynan qoyalarda dushmanlardan jon saqlaydi.

morxo'r



Juda haybatti bo'lgani uchun ularning deyarli dushmani yo'q.



# TOQ TUYOQLILAR

Turkmanistonning yozda jazirama issiq avj oladigan, qishda esa qalin qor yog'adigan cho'llarida **qulon** yashaydi. Qulonning bunday nomlanishiga uning rangi sabab bo'lgan ekan. Uning qum rangli mo'ynasi va orqasidagi to'q qo'ng'ir rangli chizig'i qozoq tilida "qula" deb nomlanar ekan. Issiq paytda qulonning mo'ynasi yengil va kalta bo'ladi. Qishda esa, u qalin, issiq tivitli po'stin "kiyib oladi".

qulon (qishki mo'ynasida)



Qulon podalari odatda bir necha oilaviy guruhlardan tashkil topadi. Har bir guruhda 10 tadan 15 tagacha qulon bo'ladi. Bunday guruhga katta erkak qulon rahbarlik qiladi.

Ko'chish paytida u rahbarlikni tajribali urg'ochi qulonga topshiradi, o'zi esa guruhdan orqaroqda yurib guruhni yirtqichlar hujumidan himoyalab ketadi. Qishda qulonlar bir-birining yordamiga juda muhtoj bo'ladi.

Yuzlab qulonlar isinish uchun bir joyda to'planadi. Shamolda sovuq yegan jonivor guruhning ichkarirog'iga kirib olishga harakat qiladi, chunki ichkari issiqroq bo'ladi.

**Qulon – tuyoqlilar orasidagi eng mohir chopqir jonivorlardan biri. Agar qulonlarga xavf tahdid qilsa ular 70 km/s tezlikda yuguradi. O'n kunlik bolasi 40 km/s tezlikda yugura oladi. Hatto gepard qulon bilan raqobatlasha olmaydi – ortda qolib, charchab holdan toyadi. Qumli, toshli qiyaliklarda yugurish qulonga muammo emas. Uning tuyoqlari xuddi tug'ma taqalanganga o'xshaydi: tuyog'ining tagida haqiqiy taqalarnikiga o'xshash bo'rtiq joylari bor.**

Qulon nihoyatda bardoshli. Qishda qulonlar muzlab qolgan qalin qor qatlamini tuyog'i bilan yorib oziqa izlaydi va ko'pincha qor betidagi muz qatlamida oyog'ini jarohatlab oladi. Serqor qish faslida ko'plab qulonlar ochlikdan o'ladi.

Qulon terisidan mashhur saxtiyon teri tayyorlashgan, qulonlar go'shti doim yuqori baholanagan. Shuning uchun, ularni ko'p ovlashgan.

Natijada XX asr boshiga kelib qulonlarning soni keskin kamayib ketdi. To'qsoninchi yillar boshida dunyodagi qulonlar soni 20 mingtaga yetdi. Lekin hamon bu jonivorlar Qizil kitobga kiritilgan. Ular hozirgi kungacha saqlanib qolgan yovvoyi eshaklarning ikki turidan biri sifatida qo'riqlanadi.

qulon (yozgi mo'ynasida)



Yozning issiq kunlarida qulon kamida ikki sutkada bir marta chanqog'ini qondirishi kerak. Shuning uchun, u buloqlardan uzoqqa ketmaydi.

Peterburg Fanlar akademiyasi qoshidagi Zoologiya muzeyining bir zalida joylashgan ajoyib eksponat bor. U – **tapranning** dunyodagi yagona skeleti. O'n to'qqizinchi asrda zamonaviy otlarning ushbu yovvoyi qarindoshlari Germaniya, Belarusiya va Rossiya hududida o'tlab yurar edi. Mazkur kulrang otlarni o'rmonda ham, cho'lda ham uchratish mumkin edi.



Tapranlar yashaydigan hududdagi mahalliy aholi ularni yoqtirmagan. Chunki, ushbu yovvoyi otlar ba'zan xonaki baytalarni o'z to'dasiga qo'shib olgan.

Bundan tashqari aytishlaricha tapranning go'shti juda mazali bo'lgan ekan. Shuning uchun, ularni ovlab, ko'plab tapranlarni o'ldirishgan. So'nggi yovvoyi tapranni 1866-yilda Qrimda tutib olishgan. U yangi ochilgan Moskva hayvonot bog'ining ilk eskponatlaridan biri bo'lgan. 1876-yilda ovchilar dunyodagi eng so'nggi yovvoyi tapranni o'ldirgani keyinchalik ma'lum bo'ldi.

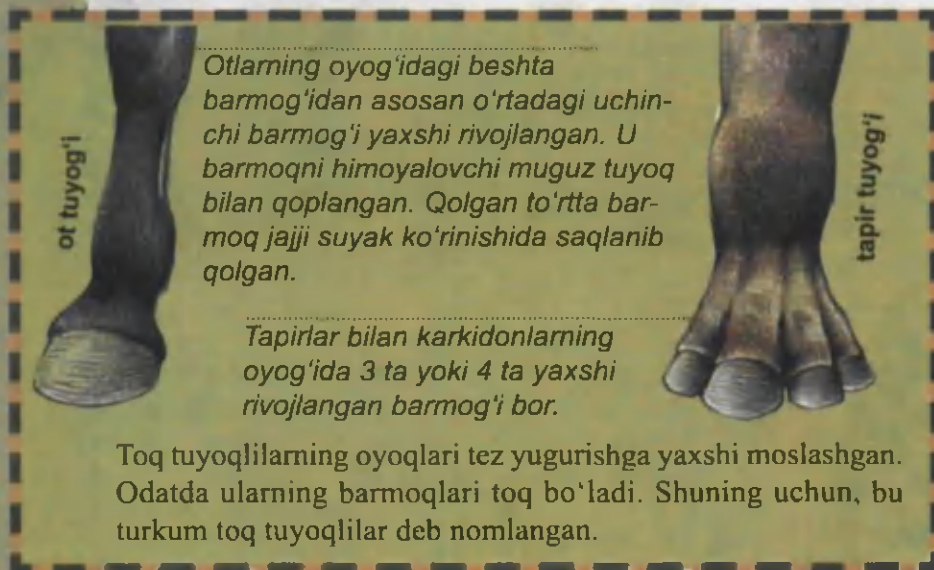
Tapran va kvaga – endi hech kim ko'ra olmaydigan jonivorlar. Ikki asr muqaddam bu turlarning so'nggi vakillari o'lgan.

Janubiy Afrikada yashagan kvaga zebrasining taqdiri ham shunday bo'lgan. Uni g'aroyib terisi uchun shafqatsizlarcha o'ldirishar edi. Kvaganing terisi chindan ham chiroyli bo'lgan: terisi qizg'ish-jigarrang bo'lib bo'ynida va orqasida to'q shokolad rangli chiziqlar bor edi. Dunyodagi so'nggi kvaga 1883-yilda Amsterdam hayvonot bog'ida o'lgan.



# TOQ TUYOQLILAR

Toq tuyoqlilar turkumi bir qarashda bir-biriga o'xshash bo'lmagan jonivorlarni birlashtiradi: bo'yi 75 sm va vazni 225 kg bo'lgan tog' tapiridan tortib bo'yi 2 m va vazni 3600 kg bo'lgan bahaybat oq karkidongacha. Bu turkumga mansub jonivorlarning aksariyati yakka holda hayot kechiradi. Toq tuyoqlilarning kichik guruhlarini kamdan kam holda uchratish mumkin, ularning katta to'dasini uchratish esa undan ham qiyin. Toq tuyoqlilar turkumida atigi 3 ta oila va 6 ta urug' bor: otlar oilasi (1 urug'), tapirlar oilasi (1 urug'), karkidonlar oilasi (4 urug'). Oilada qirilib ketgan urug'lar soni taxminan 76 ta. Hozir toq tuyoqlilar juda kam qolgan. Ularning deyarli hammasi nazorat ostida.



ot tuyog'i

Otlarning oyog'idagi besh ta barmog'idan asosan o'rtadagi uchinchi barmog'i yaxshi rivojlangan. U barmoqni himoyalovchi muguz tuyoq bilan qoplangan. Qolgan to'rtta barmog' jajji suyak ko'rinishida saqlanib qolgan.

Tapirlar bilan karkidonlarning oyog'ida 3 ta yoki 4 ta yaxshi rivojlangan barmog'i bor.

tapir tuyog'i

Toq tuyoqlilarning oyoqlari tez yugurishga yaxshi moslashgan. Odatda ularning barmoqlari toq bo'ladi. Shuning uchun, bu turkum toq tuyoqlilar deb nomlangan.

Aksariyat toq tuyoqlilarning tanasi quyuq, kalta jun bilan qoplangan. Faqat karkidonlarning juni shu qadar kamki, uni umuman yo'q deb o'ylaysiz. Urg'ochi toq tuyoqlilar yaxshi rivojlangan bitta bola tug'adi. Bola tug'ilishi bilan onasiga ergasha oladi. Bu ko'plab yirtqichlardan himoyalashga yordam beradi. Chunki, ochiq joyda yashovchi toq tuyoqlilar turli yirtqichlarga duch kelib turadi.

Karkidonning ko'rish qobiliyati yaxshi rivojlanmagan. Ularning jajji ko'zlari faqat yaqin joydagi jismni aniq-tiniq ko'ra oladi. Karkidonning tajovuzkorligi va duch kelgan jonivorga qarab o'tirmasdan hujum qilishi ham shundan, ya'ni ko'zi yaxshi ko'rmasligidan. Karkidonlarning hid bilish va eshitish sezgilari juda yaxshi ishlaydi. Karkidon ana o'sha sezgilarga tayanadi.

Karkidonlar yakka holda hayot kechiradi. Har bir karkidon o'z



qora karkidonlar tortishyapti



Balchiq vannasini qabul qilish karkidon uchun juda ham zarur. Terisining qalin burmalariga ko'plab teri parazitlari joylashib oladi. Karkidon bundan ko'p ozor chekadi. Hatto Afrika gigantlariga doim hamrohlik qiluvchi va parazitlarni iste'mol qiluvchi Misr qo'tonlari bilan ho'kiz qushlari ham yordam bera olmaydi.

Oq karkidon

**Oq karkidon** fildan keyingi eng katta quruqlik jonivori. Ushbu uch tonnali bahaybat maxluqni Markaziy va Janubiy Afrika savannalarida uchratish mumkin. Nega oq karkidoni oq deb atashlari to'liq ma'lum emas. Biroq oq karkidon chindan ham karkidonlarning boshqa turlariga nisbatan rangi och – kulrang. Qolaversa balchiq vannasini ko'p qabul qilgani uchun tanasidagi qurigan loy qatlami uni oqartirib ko'rsatadi.

*Shox – bu erkak karkidonning bahorgi olishuvlardagi dahshatli quroli. Juft tuyoqlilardan farqli o'laroq toq tuyoqlilarning olishuvi u qadar uzoq va fojiali bo'lmaydi. Ba'zan o'z kuchini namoyish qilishning o'zi kifoya qiladi, shunda kuchsizroq dushman jang qilmay ketadi.*

Karkidonlarning burun va peshona oralig'ida bitta yoki ikkita shoxi bo'ladi. Teridan hosil bo'lgan ushbu o'simta tarkib jihatdan sochga yaqin – dag'allashgan jun. Agar shox sinsa, o'miga boshqasi o'sib chiqadi. Oq karkidonning ikkita shoxi bor. Ba'zan kattaroq shoxning uzunligi 160 sm ga yetadi! Darvoqe, bu boshqa turdagi karkidonlarning shoxidan uzunroq. Oq karkidonning yana bir o'ziga xosligi shundaki, uning yuqori labi juda keng. Bu oq karkidonning o't yulishni yoqtirishi bilan izohlanadi.



Karkidon to'yib ovqatlanish uchun ko'p o't yeyishi kerak. Shuning uchun, oq karkidonlar kechki g'ira-shira paytdan boshlab tonggacha o'tlab chiqishi mumkin. Kunduzi ular salqin joyda, daraxt soyasida dam oladi.

hududida yashaydi va yashash joyi chegarasida o'z chiqindisini qoldirib belgi qo'yadi.



# TAPIR



*Tapirga berilgan ilk ta'rif juda qiziqarli va aniq bo'lgan: "gavdasi ho'kiznikiga, xartumi filnikiga, tuyoqlari esa otnikiga o'xshash jonivor". Tapirlarning gavdasi chindan ham katta. Ularning yag'rinigacha bo'lgan balandligi – 75 sm dan 120 sm gacha, tana uzunligi esa – 180 sm dan 250 sm gacha.*

*Tapirlar oson qo'lga o'rganadi, ayniqsa ular bolaligidan o'rgatib borilsa. Janubiy-Sharqiy Osiyodagi ba'zi oilalar tapirlarni uy hayvoni sifatida saqlaydi: ular bolalar bilan juda chiqishadi. Yevropaliklar tapirlardan qishloq xo'jaligi ishlarida foydalanishgan: ularni aravaga qo'shishgan, ba'zan hatto omochga ham qo'shishgan.*

Tapirlar – o'txo'r jonivor. Ularning taomi turli xil daraxt va butalarning barglari va shoxlaridan iborat, shuningdek, dala va botqoq o'simliklarining mevalari bilan ham oziqlanadi. Tapir o'zining sezgir xartumchasi yordamida oziqa topadi. U doim xartumchasi bilan yon-atrofdagi jismlarni paypaslaydi. Har qanday o'rmon jonivorida bo'lgani singari tapirning ham hid bilish qobiliyati kuchli, lekin ko'zi yaxshi ko'rmaydi. U xartumini epcillik bilan harakatlantirib oziqani og'ziga soladi. Tapirlar sevimli taomiga yetishish uchun suv ostiga sho'ng'ishdan ham yoki barmoqlarida turib baland shoxga cho'zilishdan ham tap tortmaydi. Tapirlar juda harakatchan bo'ladi: tez yuguradi, yaxshi sakraydi, ag'darilgan daraxt ostidan sudralib o'ta oladi va kuchukka o'xshab orqa oyoqlarida o'tiradi. Ular suvda suzishga va sho'ng'ishga usta (ularni keng, shiddatli daryolar ham cho'chitmaydi).



*Tapirning tanasi torpedoga o'xshaydi, shuning uchun ular tropik o'rmonning qalin changalzorlaridan ham suqulib-tiqilib yo'l topib ketaveradi.*

*Tapirning filning xartumiga o'xshash xartumchasi burun bilan birlashib ketgan yuqori lab xolos. Xartumchani uchida puchuk burun va ko'plab ta'sirchan tuklar – vibrissalar bor.*



*Ularning gavdasi ho'kiznikiga, xartumi filnikiga o'xshaydi.*

*Tapirning tuyog'i otnikidan ancha ko'p. 14 ta tuyog'i bor! Gap shundaki, tapirning old oyoqlarida to'rttadan, orqa oyoqlarida esa uchtadan barmoq bor. Har bir barmoq tuyoq bilan qoplangan.*

*Tapirlar – XVIII asrda kashf qilingan sut emizuvchilar.*

Bugungi kunda tapirlarning 4 turi mavjud. Brakonyerlar ta'qibi tufayli (asosan go'shti va terisi uchun ovlanadi) tapirlarning soni kamayib bormoqda. Tog' tapiri, Markaziy Amerika tapiri va gilamli tapir (Hindiston tapiri) Qizil kitobga kiritilgan. Eng chiroyli va eng kamyob tapir bo'lmish tog' tapiri faqat baland tog'larning mangu qorlar chegarasida yashashi ma'lum.

Tapirlar yil davomida ko'payishi mumkin. Erkak tapirlar bo'g'iq yo'talga o'xshash tovush chiqarib urg'ochilarni izlashga tushadi. Vaqti-vaqti bilan "yo'tal" yengil hushukka aylanadi. Biroq, ko'pincha nikoh munosabatlarini o'rnatishga erkaklardan ko'ra urg'ochilar ko'proq tashabbus ko'rsatadi.

Tapirlar – yakka holda hayot kechiradi. Shuning uchun, nikoh munosabatlari o'rnatgan tapirlar ko'p o'tmay ajrashadi. Urg'ochi tapir faqat bitta bola tug'adi. Yangi tug'ilgan tapir shu zahoti onasiga hamrohlik qila oladi.



Tapirlar Janubiy va Markaziy Amerikada hamda Janubiy-Sharqiy Osiyoda yashaydi. Ko'pincha ularni o'rmonning botqoqli qismlarida, qirg'oqqa yaqin changalzorlarda uchratish mumkin. Bu jonivorlar hayoti suv havzalariga juda ham bog'liq: suvga tushib tush paytidagi jazirama tugashini kutadi, parazitlardan xalos bo'ladi, asosiy dushmani bo'lmish yaguar va yo'lbarslardan jon saqlaydi.

Tapir cho'miladigan joyni topish oson. Chunki, u bir umr o'rmonning ma'lum qismida yashaydi va har safar suv havzasiga muayyan yo'nalish bo'yicha keladi. Vaqt o'tishi bilan o'rmon changalzorida keng so'qmoqlar paydo bo'ladi. Boshqa jonivorlar ham mazkur so'qmoqlardan foydalanadi. Lekin, bunday so'qmoqlar odamlar uchun xavfli: so'qmoq bo'ylab joylashgan o'simliklarga quruqlikda yashovchi ko'plab zuluklar va kanalar to'planib olib o'ljasini kutib o'tiradi.



Tapir bolaligida to'ng'izga o'xshab ketadi: terisi qo'ng'ir rangda bo'lib, dog'lari va yo'l-yo'l chiziq-lari bo'ladi. Vaqt o'tishi bilan rangi o'zgaradi: ulg'aygan jonivorlar mo'ynasi bir xil tusda, to'q qo'ng'ir yoki qora rangda bo'ladi.

To'g'ri bitta istisno bor – Janubiy-Sharqiy Osiyoda yashovchi gilamli tapir (Hindiston tapiri). Bu jonivorning rangi juda g'aroyib: xuddi tapirning ustiga och kulrang gilam yopqich (egar ostidan otga yopiladigan mato) tashlab qo'yilganga o'xshaydi. Bunday rang – juda yaxshi mimikriya: o'rmondagi yalanglikda yotgan tapir o'rmon to'shamasidagi yorug'lik va soyalar mozaikasi bilan qo'shilib ketadi.



gilamli tapir (Hindiston tapiri)



# YIRTQICHLAR



*Bu turkumga mansub hayvonlarni na tashqi ko'rinish, na hayot tarzi va na ular iste'mol qiladigan taom birlashtirib turadi, balki bosh suyagi va tishlarning kelib chiqish jihatdan umumiyliigi ularni bir turkumga birlashtiradi. Yirtqichlar Antarktidadan tashqari butun yer kurrasini egallab olgan. Ular o'rmonlarda, tog'larda, cho'llarda va dengizlarda yashaydi.*



## Yirtqichlar – odamlarning do'sti

Inson o'n minglab yillik tarixi davomida ko'plab jonivorlarni qo'lga o'rgatgan. lekin odamning eng yaxshi do'sti bo'lmish it bo'ridan, yirtqichlar turkumining vakilidan kelib chiqqan. Odamning bo'ri bilan ittifoqi taxminan 10 ming yil muqaddam, tosh asridayoq vujudga kelgan. Bu vaqt mobaynida odam itning ovchilik, qorovullik va qo'yboqarlik qobiliyatlarini kashf qildi. Odamlar itlarning turli xil zotlarini yetishtirishdi, shuning uchun ba'zan ularning bari yagona ajdoddan – bo'ridan paydo bo'lganiga kishining ishongisi kelmaydi.



Eng kichik yirtqich – bu larcha. Tanasining uzunligi atigi 18 sm.





Qadim zamonlardan beri uy mushugi odamlar bilan birga yashaydi. Uning kelib chiqishi zamonaviy fan uchun jumboqligicha qolmoqda. Aksariyat olimlarning fikricha yovvoyi mushuk taxminan 5-6 ming yil muqaddam Old Osiyoda va Shimoliy Afrikada xonakilashtirilgan ekan. O'sha paytda zamonaviy mushukning ajdodi qadimgi dehqonlarning hosilini kemiruvchilardan himoya qilishga o'tgan ekan.

*Yaxshi rivojlangan, o'tkir, qayrilgan qoziq tishlardan tashqari (bunday tishlar nafaqat yirtqichlarga xos) yirtqichlarning o'ziga xos katta oziq tishlari bor. Oziq tishlardagi burmalar juda o'tkirlashgan.*

#### **Yirtqichlar nima uchun kerak?**

Yirtqichlar ov paytida zaif jonivorlarga va asosan tajribasiz yoshlarga hujum qiladi. Shu tariqa yirtqichlar boshqa jonivorlarning sonini cheklab tabiatdagi muvozanatni saqlab turadi. Keling, Afrika savannasidagi barcha yirtqichlar: sherlar, gepardlar, sirtlonlar yo'qolib ketdi deb tasavvur qilaylik. Endi antilopalarga hech narsa xavf solmaydi, tez orada ular ko'payib ketadi. Ayni paytda o't-o'lanlar qolmaydi, chunki antilopalarning katta podalari barcha o'tni yeb tugatadi. Ular oziqasiz qoladi va ochlikdan o'la boshlaydi. Lekin, bunday hodisa hech qachon sodir bo'lmaydi, chunki tabiatda yirtqichlar bor.



Eng katta yirtqich esa – oq ayiq. Uning kattaligi 3 m ga yetishi mumkin.



## YIRTQICHLARDA OVCHILIK FE'L-ATVORINING RIVOJLANISHI

*Yirtqichlarning murakkab ovchilik fe'l-atvori asta-sekin rivojlangan. Ularning takomillashgan ko'rish, hid bilish, eshtish va teri sezgilari oziqani faol izlash va topish imkonini beradi. Ko'plab yirtqichlar sut emizuvchi, qush va baliq tutib yeyishdan tashqari baqa, ilon va hasharotlarni ham ovlaydi, o'limtik va o'simliklarni ham iste'mol qiladi. Boshqacha qilib aytganda, yirtqichlarning ko'plab turlarini hammaxo'r hayvon deb hisoblash mumkin.*

Har bir yirtqich o'z ov usullaridan foydalanadi. Ular nafaqat tishlarini, balki o'tkir tirmoqlarini ham ishga soladi.

### Surikat

o'simlik ildizpoyalarini qazib oladi.



### Kalan dengiz

tipratikanlarini tutish uchun sho'ng'iydi.



### Rosomaxa

kabargani ta'qib qiladi.



### Latcha sichqonlarni tu-

tadi va ularni qishga g'amlab qo'yadi.



### Mangusta

kobra bilan olishadi.



### Koyotlar

bug'uni quvib holdan toydiradi.



### Bo'rilar

losni qurshab oladi.



### Arslonlar to'dasi

zebrani ov qiladi.



### Sirtlonsimon itlar (L

caon pictus) antilopan quvib holdan toydiradi.



Ba'zi yirtqichlar hozirgi kunda ham ibtidoiy ajdodi kabi ov qiladi va oziqa topishning eng sodda usullarini qo'llaydi.

**Qo'ng'ir ayiq**  
daraxtlar uyasi buzadi.



**Labdor ayiq**  
(Meiursus ursinus) termit inlarini buzadi.



**Panda**  
bambuk novdalari bilan oziqlanadi.



**Yenot**  
mevalarni ham iste'mol qiladi.



Yirtqichlar millonlab yillar davomida ovchilik qobiliyatini rivojlantirib oziqa topish uchun o'ljani ta'qib qilish usulidan foydalana boshladi.

**Tulki**  
qichqon ovlaydi.



**Viverra**  
daraxtda kaltakesakni ta'qib qiladi.



**Qunduz**  
baliq tutish uchun suvga sho'ng'iydi.



**Sobol**  
qushlarni ovlaydi.



Ko'plab yirtqichlar pistirma qo'yib va jamoa bo'lib ov qilishning turli usullaridan foydalanadi.

**Gepard**  
ovda pistirma va qo'ton-an foydalanadi.



**Ilvirs**  
pistirmada morolni poylaydi.



**Qoplon**  
o'ljaga daraxtdan tashlanadi.



**Oq ayiq**  
tulening kelishini poylab turadi.



# AYIQLAR. QO'NG'IR AYIQ



Ayiqlarning hamma turi juda kichik bola tug'adi. Ayiqchalarning jajjiligi ularni ulg'aygan ayiq bilan solishtirganda yaqqol bilinadi.

**Ayiqlar Avstraliya va Antarktidadan tashqari dunyoning barcha qit'alarida tarqalgan. Hozirgi kunda dunyoda ayiqlarning 8 turi yashaydi, lekin qazilma g'or ayiqlari ham fanga ma'lum. Ular bahaybat, dahshatli jonivor bo'lgan. Qadimgi odamlar ularni ov qilgan. Ayiqlarni ovlash va sayyoramizning eng ovloq joylariga ham inson qadaming yetib borishi natijasida hozirgi kunda hamma yerda mazkur baquvvat jonivorlar soni keskin kamayib ketdi. Ayiqlarning ko'plab turlari va kenja turlari Qizil kitobga kiritilgan.**

**Qo'ng'ir ayiq** odatda yirik tuyoqli jonivorlarga bahorda va kuzda hujum qiladi. Yozda uning asosiy oziqasi – reza mevalar, yong'oqlar, o'simliklarning yashil qismlari, ildizpoya, piyozbosh, chumolilar, hasharot lichinkalari, baliqlar, kemiruvchilar, o'limtik – bunday bahaybat maxluq uchun mutlaqo nomunosib taom! Alyaska sohillariga yaqin orollarda yashovchi eng katta qo'ng'ir ayiqlar, ya'ni kadyaklar vazni deyarli bir tonnaga yetishi mumkin! Amerikaning qoyali tog'larida kichikroq qo'ng'ir ayiqlar – grizli ayiqlari yashaydi. Ularni kulrang ayiqlar deb ham atashadi. Rossiya qo'ng'ir ayiqlarning kattaroqlari va rangi to'qroqlari Kamchatkada yashaydi. Yevropadagi ayiqlar esa nisbatan kichikroq va rangi ochroq hisoblanadi.

Ayiq shirinlikni xush ko'radi. Shuning uchun ruslar uni "asaldan xabardor" deb atashadi.







*Ayiq larni bejiz maymoq deb atashmaydi: ular butun oyoq kaftiga tayanib yuradi va oyoqda turganda oyoq uchlari biroz ichkariga yo'nalgan bo'ladi. Ayiqlarning barmoqlarida katta tirmoqlar bor. Ular ayiqning oyoq izida yaqqol namoyon bo'ladi.*

*Ayiq bolalarini ko'pincha qo'lga o'rgatishgan. Hech qaysi yarmarka ayiq tomoshasisiz o'tmagan. Bugungi kunda ham qo'ng'ir ayiqlar – zehqli va iste'dodli sirk artistlari sanaladi.*



Ayiqlar ajdodlarimiz bilan birga yonma-yon yashagan va ko'pincha ularning hayotiga qandaydir yo'l bilan aralashgan: qishloqlarga borgan, uy hayvonlariga hamla qilgan, asalari qutilari turgan joyda o'g'irlik qilgan, dalalarda oziqlangan. Odamlar o'z navbatida ayiqlarni ovlashgan, ularning mo'ynasidan, go'shtidan, yog'idan foydalanishgan, ayiq safrosi bilan ba'zi kasallarni davolashgan.

Ma'lumki, qo'ng'ir ayiqlar biror daraxt ildizi tagidagi yoki ag'anagan daraxt ostidagi inida moxdan o'ziga yumshoq to'shak solib olib qishni o'tkazadi. Ular qishki inining sanitariya holati haqida ham qayg'uradi: inga bakteriyalarni o'ldiruvchi ignabargli daraxt shoxlarini va smolali moddalarni olib keladi. Qishda urg'ochi ayiqlar bolalaydi. Ular onasi bilan ikki yil yashaydi. Ayiqlar o'zi 40 yil umr ko'radi. Ayiqlar yakka holda hayot kechiradi. Ular o'z hududini himoya qiladi va doim hududiga belgi qo'yadi. Ayiqlar orqa oyoqlarida turib o'z hududi chegarasidagi yirik daraxt poyalarini timab belgi qo'yadi.



*Qo'ng'ir ayiqqa doim hurmat bilan munosabatda bo'lishgan. Qadimda uni o'rmon xo'jayini deb atashgan va ular haqida asotirlar, ertaklar, qo'shiqlar, topishmoqlar to'qishgan. Ba'zi xalqlarda ilk odamlar ayiqlardan paydo bo'lgan degan e'tiqod bor edi. "Yulduzli ayiqlar" ham bor – Katta Ayiq yulduz turkumi va Kichik Ayiq yulduz turkumi.*

*Biroq, u ayni paytda yirtqich ham bo'lib, losni ham ovlay oladi.*



# AYIQLAR

Ayiqlarning eng kichigi bo'lmish **Malayya ayig'i** (*Helarctos malayanus*) Janubiy-Sharqiy Osiyoda yashaydi. Uni ayiqlarning eng kattasi bo'lmish oq ayiqning butkul teskarisi deyish mumkin: gavdasi kichik (vazni 60 kg atrofida), tanasi kalta, silliq, qora mo'yna bilan qoplangan, hayotining ko'p qismini daraxtlarda o'tkazadi. U tunda faol bo'ladi, kunduzi esa shoxlarga qulay joylashib olib quyosh vannasini qabul qilishni xush ko'radi. Hoynahoy, shuning uchun ham inglizlar uni quyosh ayig'i (sun bear) deb atasalar kerak. Qolaversa, uning ko'ksidagi sariq yoki to'q sariq dog'i xuddi ko'ksiga quyosh nuri tushib turgandek ko'rinadi.

*"Quyosh ayig'i" (Malayya ayig'i, biruang) daraxtda oziqlanayotgan paytda birin-ketin shoxlarning po'stlog'ini yeb "ishlov berilgan" shoxlarni tagiga joylashtiraveradi. Ma'lum vaqt o'tgach u o'ziga xos uyada o'tirgan bo'ladi. Malayya ayig'i termit inlarini kuchli panjalarining qayrilgan tirmoqlari bilan buzib termitlarni iste'mol qilishni xush ko'radi. Malayya ayig'ining tili uzun va ingichka bo'ladi. U mazkur tili bilan termitlarni chiqarib oladi.*



Malayya ayig'i  
(*Helarctos malayanus*)



Hindistonda yashovchi **labdor ayiq** (*Meiursus ursinus*) ham Malayya ayig'i singari termitlarni xush ko'radi, lekin ularni boshqacha yo'l bilan tutadi. Avval labdor ayiq tirmoqlari bilan termit inini buzib tashlaydi, keyin ko'zlarini chirt yumib, maxsus mushaklar bilan burun kataklarini yopib termit inini vayronasidan hosil bo'lgan axlatni puflab yuboradi. Keyin harakatchan lablarini naycha shaklida cho'zib himoyasiz qolgan termitlarni so'rib oladi. U bamisoli changyutgichga o'xshab havo so'radi.

Olimlar **katta pandani** XX asr boshiga kelibgina kashf qilishgan. Zoologlar avvaliga pandani ayiq yoki yenot deb o'ylashgan. Ma'lum bo'lishicha bu jonivorning tana tuzilishidagi ba'zi jihatlar yenotnikiga o'xshasa, boshqalari ayiqnikiga o'xshar ekan. Olimlar bu jonivorni noyob, g'ayritabiiy va yorqin ayiq degan xulosaga kelishgan.

*Panda nafaqat bambuk, balki boshqa o'simliklar va kemiruvchilar bilan ham oziqlanadi. U Xitoyning baland tog'larida yashaydi, daraxt shoxlarida yaxshi harakatlanadi, lekin vaqtining ko'p qismini yerda o'tkazadi.*

Panda bambuk novdalarini va ildizini



Oq ayiqni faqat shartli ravishdagina "quruqlikda" yashaydigan jonivor deb atash mumkin. Chunki u quruqlikka kamdan kam hollarda chiqadi va faqat Arktika orollari va dengiz sohiliga chiqishi mumkin. Oq ayiqlar ko'p vaqtini Shimoliy Muz okeani muzi uzra yurib o'tkazadi. Aynan shu joy oq ayiqning makoni. Oq ayiq qutb dengizlarida yashashga juda yaxshi moslashgan. U – haqiqiy amfibiya-hayvon! Uning tanasi suyri shaklga ega; juda issiq, qalin mo'yna va teri ostidagi yog' qatlami suvda suzayotgan yirtqichga uzoq vaqt sovuq suvda bo'lish imkonini berib muzlar aro uzoq masofani bosib o'tishga yordam beradi.

Oq ayiq muz ustida o'zini dadil tutadi. Uning sariq tusli oq mo'ynasi muz va qor fonida deyarli ko'zga tashlanmaydi. Ayiq junining ichi kovak tolalari orqali shimoliy quyoshning kuchsiz nurlari ayiq tanasiga yetib boradi va uni isitadi. Panja kaftidagi jun va kuchli timoqlar sirpanchiq muz palaxsalariga tirmashib chiqish imkonini beradi.

oq ayiq



Oq ayiq – quruqlikda yashovchi eng katta yirtqich. Ulg'aygan erkak oq ayiqlarning uzunligi 3 m ga yetadi, vazni 500 kg atrofida bo'ladi. Biroq, vazni 1000 kg ga yetadigan bahaybatlari ham uchrab turadi! Solishtiradigan bo'lsak, eng katta arslonlar va yo'lbarzlarning vazni ham 400 kg dan oshmaydi.

Xush ko'rgani uchun uni bambuk ayigi deb atashadi  
katta panda

Oq ayiq – dengiz jonivorlari ovchilarining eng mohiri. Uning asosiy o'ljasi – tulenlar. Oq ayiq ushbu ehtiyotkor jonivorni tutish uchun muzdagi teshik oldida soatlab turib tulening nafas olgani tashqariga chiqishini poylaydi yoki notekis muzlar ortiga yashirinib muzda dam olayotgan nerpaning oldiga sudralib boradi. Oq ayiq ba'zan qor ostidagi g'orchada yashiringan tulen hidini payqab panjalari bilan qor tomni buzib o'ljani tutadi. Oq ayiqlar kattaroq o'ljalarni, masalan, yosh morjlar va beluxalarni kamdan kam ov qiladi.

Oq ayiq bolalari qishda qorli inda dunyoga keladi. Ona ayiqlar bunday inni muzlar orasida emas, balki Arktika orollarida quradi. Yangi tug'ilgan ayiq bolasining vazni – atigi 700g!



## VIVERRASIMONLAR

Bu jonivorlar Eski Dunyoning tropik va subtropik mintaqalaridagi o'rmonlar, changalzorlar va o'tloqlarda yashaydi, biroq ular Yevropa va Yaponiyaga odamlar tufayli borib qolgan. Genettalarning ba'zi turlari VIII asrdayoq uy hayvonlari sifatida Fransiyaga olib kelingan.

Genettalarni qirol va gersog saroylarida saqlashgan. Niderlandlar hukmdori Avstriyalik Margaritaning uchta viverrasi bor edi. U mazkur jonivorlarni arqonga bog'lab bog'da sayr qilar edi. Biroq, XVII - XVIII asrlarga kelib genettalar modadan qoldi, jonivorlar tabiatga o'rtnashib oldi.

Aksariyat viverrasimonlarning teri burmalarida va dumida tagida joylashgan bezlar muskus degan o'tkir hidli modda chiqaradi. Ular bu modda bilan o'z hududi chegarasiga belgi qo'yib turdoshlariga xabar qoldiradi. Muskus – hamon parfumeriya sohasida qo'llaniladigan qimmatbaho modda. Arablar muskusni “zabad” deb ataydi. Shunga ko'ra ruslar viverrani “siveta” (цивета) deb ham atashadi. Viverrasimonlar asosan yerda yashaydi, lekin ba'zilar daraxt shoxlarida ham yaxshi harakatlanadi. Qunduzsimon viverra (*Cynogale bennetti*) esa nafaqat quruqlikda harakatlanadi, balki suvda ham yaxshi suzadi va odatiy oziqasidan tashqari baliq bilan ham oziqlanadi.

**Afrika viverrasini mahalliy aholi xonakilashtiradi, tutqunlikda ko'paytiradi va har bir jonivordan haftasiga 3-4 g muskus oladi.**

**Viverrasimonlar oilasiga mayda yirtqich jonivorlar kiradi: viver-ralar, genettalar, musanglar, lin-zanglar, mangustalar – hammasi bo'lib taxminan 70 ta tur. Viver-rasimonlarning barcha turlari bir-biriga o'xshaydi: ularning cho'zilgan tumshuqli kichik boshi, uzun bo'yni, cho'zilgan tanasi, uzun dumida va kalta panjalari bor. Bu jonivorlarning aksariyati tungi hayot tarzini olib boradi. Ko'plab viverrasimonlarning dog'li rangi ularga oydin tunda bo'lajak o'ljalar e'tiborini jalb qilmay ov qilish imkonini beradi.**

**Genettalar kunning ko'p qismini daraxtlarda o'tkazadi. Ular o'ziga tegishli hududni ko'zdan kechirish uchun shoxlar va lianalar orqali ko'plab kilometr masofani kechib o'tadi.**

Dengiz sayyohlari kalamushlar va zaharli ilonlardan tez qutulish uchun bu jonivorlarni kemaga olib chiqishgani



Viverrasiyonlarning ba'zi turlari, masalan, Madagaskarning qalin nam o'rmonlaridagi butalarda yashovchi **fanaloka** (*Fossa fossana*) shu qadar noyob jonivorga aylandiki, u Tabiatni muhofaza qilish xalqaro jamiyatining Qizil kitobiga kiritildi.

Viverrasiyonlarni yakka holda yoki juft bo'lib yashayotganini uchratish mumkin. Ushbu noyob turlar 10 tagacha a'zosi bor kichik guruh bo'lib yashaydi. Ular birgalikda ov qiladi va doim ov joyini o'zgartiradi. Lekin, eng g'aroyib tur – bu sariq mangusta. Bu tur vakillari 50 tagacha mangustadan iborat koloniya hosil qilib murakkab tuzilishga ega inda yashaydi. Ular o'z inidan 1 km dan uzoqqa ketmaydi.



fanaloka (*Fossa fossana*)

Viverrasiyonlar oilasining eng mashhur vakillari – mangustalar. **Mangustalar**ning ilonlarni mag'lub eta olish qobiliyati ko'pchilikka ma'lum, bu narsa hattoki ko'plab hikoyalar va ertaklarga asos bo'lgan.

*Mangustalar*ning dafdorisi bor degan fikr keng tarqalgan, lekin aslida unday emas: mangustalar tez va chaqqon harakatlangani uchun ilonlarga bas keladi.



Viverrasiyonlarning bari – mohir ovchi. Odamlar ularning kalamushlar va zaharli ilonlarni tutish qobiliyatini ko'rib qo'lga o'rgata boshlashgan. Dengiz sayyohlari kalamushlar va zaharli ilonlardan tez qutulish uchun bu jonivorlarni kemaga olib chiqishgan, qishloq aholisi esa uyini zaharli ilonlardan xalos qilish uchun ularni qo'lga o'rgatgan.

Viverrasiyonlar nafaqat kalamushlar va ilonlar bilan oziqlanadi, balki hasharotlar, o'simliklarning mevalari, ildizlari va yosh novdalarini ham iste'mol qiladi.



genetta



# SUVSARSIMONLAR

Nazokatli o'ynoqi **latcha** – nafaqat suvsarsimonlarning, balki yirtqichlarning ham eng kichkina vakili. Latcha – sichqonlarning ashaddiy kushandasi. U sichqonlarni nafaqat yer yuzida tutadi, balki yer ostiga kirib sichqonlarning inidan ham tutib chiqadi va hattoki qishga sichqon g'amlab qo'yadi.

*Kalan o'zini suvda shu qadar qulay his qiladiki, tinch ob-havo paytida dengizda uxlaydi va oqim oqizib ketmasligi uchun suv o'tlariga ilashib oladi.*

Kalanni dengiz qunduzi deb ham atashadi. U suvdagi hayot tarziga juda yaxshi moslashgan.



*Latchaning rangi mavsumga qarab o'zgaradi.*



**Kalanning** bolasi quruqlikda dunyoga keladi. U uch haftalik paytida suvda yaxshi suzib sho'ng'iy olsa ham bir yoshga to'lguncha onasidan ajralmaydi. Ona kalan bolasini ovqat ushlagandek ko'ksiga bosib ushlaydi. Kalanlar qachonlardir juda ko'p bo'lgan, lekin ularning mo'ynasi shu qadar yaxshiki, XIX asrning o'rtalariga kelib ovchilar bu jonivorlarni deyarli qirib tashlashgan. Hozirgi kunda kalanlar Qizil kitobga kiritilgan va qattiq himoya qilinadi.

*Kalanlar Tinch okeani-ning shimoliy qismida molluskalar, krablar, dengiz tipratikanlari bilan oziqlanadi. Kalan kerakli miqdorda o'lja to'plagach uni ko'krigiga joylashtirib olib birin-ketin dengiz tipratikanini yeya boshlaydi. Ba'zan u o'zi bilan tosh olib borib o'ljaning qattiq zirhini sindiradi.*

*Skunsning (Amerika sassiqko'zani) dumi ostida badbo'y modda chiqaruvchi bezlar joylashgan. Skuns xavf tug'ilgan paytda u moddani dushmanga sepadi. Ta'siri juda kuchli bo'ladi: hujum qilgan jonivorning omadi kelsa tez qochib qoladi, aks holda hushdan ketishi va hatto ko'rib bo'lib qolishi mumkin.*

**Sobol** – suvsarning yaqin qarindoshi. Sobolning qimmatbaho mo'ynasi turli xil rangda bo'ladi: och qo'ng'ir rangdan tortib deyarli qop-qoragacha. Sobol Sibirning tayga o'rmonida yashaydi, biroq ba'zi joylarda, masalan, Shimoliy Uraloldi taygasida sobol o'rmon suvsari hududida ham yashaydi. Bu jonivorlarni shafqatsiz qirish natijasida XX asr boshiga kelib sobollar juda kamayib ketdi. Sobollar sonining tiklanishiga sobol ovini ta'qiqlash, sobollarni tutqunlikda ko'paytirish va sobollarni ular yo'qolib ketgan hududlarga joylashtirish yordam berdi.



**Rosomaxa** – yirik jonivor. Tanasining uzunligi bir metrdan oshadi, tashqi ko'rinishi esa biroz ayiqnikiga o'xshab ketadi. O'ljasi ham ko'rinishiga mos: shimol bug'ulari, loslar va boshqa tuyoqlilar. To'g'ri u faqat yosh va zaif jonivorlarga hujum qilishga ur'at qiladi va ko'pincha oq quyonlar, qurtlar, karqurlar, sichqonlar va o'limtiklar bilan oziqlanadi.

Rosomaxalar Yevroosiyoning shimoliy taygasida va Shimoliy Amerikada yashaydi.

Sobol ag'anagan daraxtlar ko'p baland ignabargli daraxtlar o'rmonida, tog'li tayganing sochilgan holdagi tosh konlarida, xullas pana joylari ko'p va ov qilishga qulay makonda yashashni juda xush ko'radi. U suvsardan farqli o'laroq vaqtining ko'p qismini yer yuzasida o'tkazadi, daraxtlarga esa kamdan kam hollarda chiqadi, masalan, dushmanlardan saqlanish uchun. Sobol oziqa tanlashda inijlik qilmaydi. U suvsarsimon yirtqichlarga xos odatiy oziqadan tashqari o'simliklarni ham mamnuniyat bilan iste'mol qiladi, masalan, reza mevalar va kedr yong'oqlarini. Bunday turli xil taomni yeyish xususiyati sobolga ocharchilik yillarida bardoshli bo'lishga yordam beradi: taygada kemiruvchilar oz qolganda ko'proq o'simliklar bilan oziqlanadi va aksincha.

**Suvsar** – charchoq bilmas ovchi. U oziqa izlab bir kechada 10 km dan ortiq masofani bosib o'ta oladi. Suvsar yo'lida uchragan barcha jonivorni tutib yeydi: sichqonlar, olmaxonlar, qushlar (kichik qushlardan tortib bulduruq va qurlargacha), kaltakesaklar, baqalar va hasharotlar. Ba'zan u o'zidan bir necha barobar katta jonivorni – quyonni tutishga muvaffaq bo'ladi!

Suvsarning mo'ynasi pishiq va chiroyli, shuning uchun uni doim ov qilishgan va uning mo'ynasidan qalpoq, po'stin tikishgan, yoqalar tayyorlashgan. Nafaqat suvsar, balki suvsarsimonlar oilasining boshqa ko'plab vakillari mo'ynasi uchun ovlanadigan jonivorlar sirasiga kiradi, jumladan, oqsichqonlar (oqsuvsarlar), norkalar (qorako'zanlar), kolonoklar, qunduzlar, sassiqko'zanlar, skunlar va albatta sobollar.



Yirtqichlarning butun oilasi epchil jonivor suvsar nomi bilan atalgan.



## ITSIMONLAR

Fenekning yelkanga o'xshash katta quloqlardan ko'plab tomirlar o'tgan. Fenekning qoni mazkur tomirlardan o'tayotganda soviydi. Shu tariqa quloqlar jonivorga ortiqcha qizib ketishdan asraydi.



Afrikaning qumli cho'llarida yashovchi fenek (*Fennecus zerda*) – itsimonlar oilasining eng kichkina vakili. Uning vazni atigi 1.5 kg. Jazirama tugab kun botgach fenek ov qilish uchun inidan chiqadi. U yo'lida uchragan, yeyish mumkin bo'lgan jonivorlarni tutadi: hasharotlar, kaltakesaklar, kemiruvchilar, qushlar. Fenek sekin shitirlagan tovushni ham katta quloqlari bilan ilg'aydi. Bu jonivor uzoq vaqt suvsiz yashay oladi va tutgan o'ljalari tanasidagi suyuqlik bilan kifoyalanadi.

Itsimonlar oilasiga itlar, tulkilar va peseslar (shimol tulkilari) kiradi. Hamma itsimonlarning katta, o'tkir qozliq tishlari, uzun tumshug'i, quyuq va mayin mo'ynasi bo'ladi.



bo'ri

Hoynahoy hech qaysi jonivor itchalik odam hayotida muhim rol o'ynamagan bo'lsa kerak. Bu bizning eng qadimiy, eng sadoqatli do'stimiz va yordamchimiz. It taxminan 20 ming yildan beri odam bilan birga yashaydi. Bu vaqt mobaynida 500 dan ortiq turli it zotlari yetishtirilgan. Ular bir-biriga sira o'xshamaydi.



nemis ovcharkasi



layka

Nemis ovcharkasi va layka tashqi ko'rinish jihatdan hali ham yovvoyi ajdodiga o'xshaydi.





bo'rilar to'dasi los ovlayapti



Bunday uzun oyoqlar tez yugurish uchun kerak deb taxmin qilish mumkin, lekin aslida hakkalab yuruvchi yoldor bo'ri (*Chrysocyon brachyurus*) unchalik chopqir emas. Uzun oyoqlar unga asosan baland o'tlar orasida yurishga yordam beradi. Bu jonivorlar avval biroz egilgan oyoqlarida o'ljasi yoniga pisib keladi, keyin esa tez oyoqlarini rostlab qushlarga, quyonlarga, mayda kemiruvchilarga va zirhlilarga tashlanadi.

**Yoldor bo'ri** (*Chrysocyon brachyurus*) – Janubiy Amerikadagi itsimonlarning eng katta vakili. Yoldor bo'ri tashqi ko'rinish jihatidan ko'proq oyog'i uzun tulkiga o'xshaydi. Yoldor bo'ri boshqa bo'rilardan farqli o'laroq yakka holda ov qiladi.

**Bo'rilar** – oziqa ilinjida ko'plab kilometr masofani yugurib o'tvuchi charchoq bilmas yirtqichlar. Lekin, bo'rini nafaqat oyoqlari boqadi. Bo'riga oziqa topishga, jon saqlab qolishga va naslni asrashga aql va ayyorligi yordam beradi. Ov paytida bo'rilar murakkab pistirmalar qo'yib o'ljani holdan toydirguncha quvlaydi. Ovdagi vazifalar to'da a'zolari o'rtasida yaxshi taqsimlangan bo'ladi. To'da odatda yaqin qarindoshlardan iborat bo'ladi. Bo'ri to'dalari odamlar ov qilishni xush ko'radigan tuyoqlilar podalariga jiddiy talofat yetkazishi mumkin.

Bo'rilar uy hayvonlarini ovlashdan ham tap tortmaydi. Odamlarning qadimdan bo'rilariga qarshi nima uchun urush olib borgan shundan ma'lum bo'ladi. Mazkur urush natijasida bo'rini Qizil kitobga kiritishga majbur bo'lishdi! Hozirgi kunda ushbu ajoyib jonivorlar na Britaniya orollarida, na G'arbiy va na Markaziy Yevropada, na Yaponiyada va na AQShning katta qismida mavjud.

Yovvoyi itsimonlar orasida bo'ri – eng katta hayvon: katta va och rangli **qutb bo'rilarining** vazni 80 kg ga yetishi mumkin.



# GEPARD

Tana uzunligi – 1.5 m gacha

Balandligi – 90 sm gacha

Vazni – 70 kg gacha



Gepard aql bovar qilmas tezlanishga ega – u ikki

*Gepardni olachipor sfinks deb ham atashadi. Bu yirtqich ham qadimiy afsonaviy maxluq singari sirli. Ushbu chiroyli jussali jonivor ham itning ham mushukning xususiyatlarini o'zida mujassamlashtirgan. U ko'rinish jihatidan oyoqlari va dumi uzun bejirim va chayir mushukka o'xshaydi. Gepard ov paytida aksariyat mushuklar kabi pisib kelishi va itlar kabi o'ljani quvib holdan toydirishi mumkin. Gepardning panjalari mushuksimonlarnikiga o'xshasa ham, tirnoqlari hech qachon yig'ilmaydi, balki itlar va bo'rilar tirnoqlari kabi chiqib turadi.*



## Raketa-jonivor

Gepard – dunyodagi eng chopqir hayvon. U o'ljasiga yetib olish uchun tezlikni 112 km/s gacha oshiradi! Uni eng tezyurar avtomobil bilan qiyoslash mumkin xolos. Ildam yugurish paytida, gepard zarb bilan yerdan itarilganda yig'ilmaydigan o'tkir timoqlar tayanch vazifasini o'taydi (darvoqe, yuguruvchi sportchilar bu maqsadda shipovkadagi tishlardan foydalanishadi). Bu paytda mazkur mushukning egiluvchan tanasi deyarli halqa shaklida bukiladi: orqa oyoqlar yerga yotib boshdan oldinroqqa cho'ziladi va gepard yeldek uchib sakrab-sakrab oldinga intiladi.

## Gepard va odam

Hozirgi kunda gepardlar faqat Afrikaning qo'riqxonaga aylantirilgan hududlaridagina saqlanib qolgan. Qadimda bu ildam jonivorlar Osiyoda ko'p bo'lgan. Odamlar allaqachon gepardlar boshqa mushuksimonlarchalik yirtqich emasligini, oson qo'lga o'rganishini va itlar kabi tez do'stlashib ketishini payqashgan. Qadimgi misrliklar qo'lga o'rgatilgan gepardlardan ovda foydalanishgan. O'sha vaqtlarda qimmatbaho bo'yinbog' bilan bezatilgan gepard qadrlil va qimmatli sovg'a hisoblangan.

*Qiziq, gepard bolalari tug'ilganda umuman ota-onasiga o'xshamaydi. Ularning och kulrang-moviy terisida deyarli xol bo'lmaydi va orqasida juda mayin yoli bo'ladi. Bunday g'ayriodatiy "go'dak libosi" hech qaysi mushuksimon bolasida yo'q. Tashqi ko'rinishga qarab doim yosh gepard yoshini bilish mumkin – u ulg'aygan sari bolalarga xos "bezagi" yo'qolib boradi.*

## G'ayritabiiy ovchi

Gepard ov paytida o'ljaning yoniga pisib, sudralib kelib (u baribir mushuk!) iloji boricha o'ljaga yaqinlashishga harakat qiladi, ko'zlagan maqsadiga 100-200 metr qolganda u yashindek katta tezlikda o'ljani quvib ketadi. Gepard – sprinter. U katta tezlikda 500 metrgacha yugura oladi, ortiq yugura olmaydi. Shuning uchun, u yugura boshlagandan keyin 15-20 soniya ichida o'ljaga yetib olishga harakat qiladi. Agar ov muvaffaqiyatsizlikka uchrasa gepard kuchini bekor sarflamaydi va ta'qib qilishni to'xtatadi. Gepardning Afrika savanasidagi qo'shnilari – arslonlar va sirtlonlar – o'lja borasida raqobatlashishmaydi. Chunki, faqat gepardgina o'zining sevimli oziqasi ohuni quvib yeta oladi.

*soniya ichida tezlikni 72 km/s ga oshira oladi, hatto avtomobil ham bunga qodir emas!*



## QOR QOPLONI (ILVIRS)

*Qor qoploni chiqish qiyin bo'lgan joylarda – Himolay, Tibet, Pomir, Tyan-Shan tog'larida yashaydi. U tog' yonbag'irlari bo'ylab 5000 m balandlikka chiqa oladi. Shuning uchun odamlar bu jonivorni hech qachon ov qilmagan, lekin imkon tug'ilganda ilvirslarni o'ldirishgan. Boy ko'chmanchilar o'z libosini qor qoploni (ilvirs) mo'ynasi bilan bezagan – bu ulug'vorlik baxsh etgan. Qor qoplonini bejiz tog'lar gardishidagi brilliant deb atashmagan.*



*“Ilvirs” so'zi turkiy tillarga mansub bo'lib “qor mushugi” degan ma'noni bildiradi. Yevropada qor qoploni XVIII asrdagina ma'lum bo'lgan, u ham bo'lsa Mo'g'ulistondan savdogarlar olib kelgan bitta mo'yna orqali tanilgan.*

**Vazni – 40 kg gacha**  
**Balandligi – 0.6 m**  
**Tana uzunligi – 1.3 m**

### Ishonuvchan yirtqich

Ma'lumki, agar ilvirs bezovta qilinmasa u umuman odamlardan qo'rqmaydi, tajovuzkor bo'lmaydi va hattoki ishonuvchan bo'ladi. Gap shundaki, qadimda odamlar qor qoploni yashaydigan joylarga shu qadar kam borishganki, ular mazkur jonivor uchun “notanish obyekt” bo'lib qolavergan. Odam shunchaki “tog'lar xo'jayini”ning nasliy xotirasida iz qoldirishga ulgurmagan. Biroq, tez orada insoniyat bu bo'shliqni to'ldirsa kerak. Hozirgi kunda odamlar o'z texnikasi bilan tog'larning eng olis va yetish qiyin bo'lgan joylariga kirib bormoqda. Bugungi kunda hattoki dunyodagi eng baland tog' bo'lmish Everest tog'ini yil bo'yi o'nlab alpinistlar ishg'ol qilishadi. Shafqatsizlarcha jonivorlarni qirish natijasida qor qoploni oziqasi bo'lmish tog' echkilari, morollar, echkilar kamayib ketgan yoki butkul yo'qolgan. Bularning bari shunga olib keldiki, hozirgi kunda Yer kurrasida saqlanib qolgan ushbu ajoyib tog' yirtqichlarining soni 2 mingdan oshmaydi.

*Yevporada ilvirnsni ilk bor tirik holida 1872-yilda ko'rishgan. Chunki, o'sha paytda:*



### Ilvirs qanday ov qiladi?

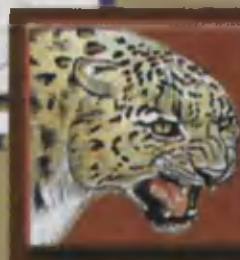
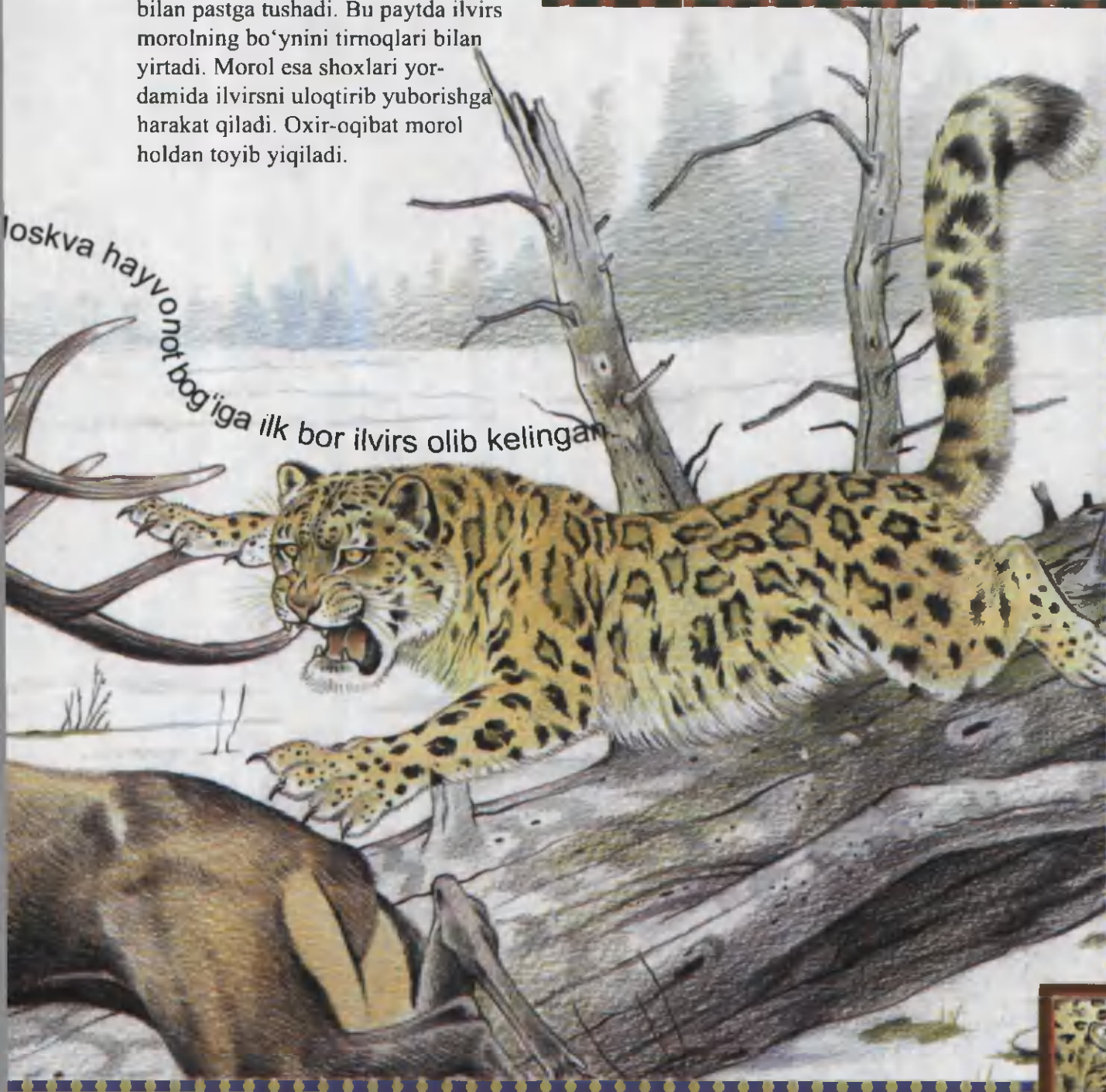
Qor qoplari odatda morollar, tog' echkilari podalari ortidan uzoq er-gashib boradi. Bu vaqt mobaynida u qoya kamarlari va katta toshlar ortiga yashirilib yo tuyoqlilarning bolasini, yo zaiflashgan jonivorni poylaydi. Ovning muvaffaqiyatli chiqishini odatda panjalar keng yozilgan ho-latdagi bitta sakrash hal qiladi. Qor qoplari morolning orqasiga sakraydi. Morol o'z navbatida orqasidagi ilvirs bilan birga tik qiyalikdan shiddat bilan pastga tushadi. Bu paytda ilvirs morolning bo'ynini tirmoqlari bilan yirtadi. Morol esa shoxlari yor-damida ilvirsni uloqtirib yuborishga harakat qiladi. Oxir-oqibat morol holdan toyib yiqiladi.

### Qor odamning siri fosh bo'ldimi?

Sayyohlar odam oyoq kaftining katta iziga o'xshash izlarni ko'rganda qor odam mavjudligi haqida turli afsonalar paydo bo'ladi. Gap shundaki, ba'zan ilvirsning old va orqa oyoq izlari qisman birlashib sakkiz shaklini hosil qiladi. Keyin bu iz quyosh nurida biroz erigach odam oyog'ining iziga o'xshab qoladi. Shuning uchun, qor odam aslida qor qoplari bo'lib chiqyapti.



Loskva hayvonot bog'iga ilk bor ilvirs olib kelingan



# PRIMATLAR

**Primatlar – hayvonot olami piramidasining yuqori qismi. Sut emizuvchilarning bu turkumiga maymunlar va odam kiradi. “Primatlar” degan soʻzni mashhur shved olimi Karl Linney topgan. U lotin tilidan tarjima qilinganda “shohlar, birinchilar”, – degan maʼnoni bildiradi. Yuqori darajada rivojlangan miya, murakkab anatomik tuzilish va oʻziga xos feʼl-atvor primatlarga jonli tabiat piramidasi-ning yuqori qismida turish huquqini beradi. Primatlar yana bir jihatdan boshqa jonivorlardan oʻzib ketgan – ular birinchi boʻlib sut emizuvchilar shajarasi-dan ajralgan.**

## Primatlar qanday paydo boʻlgan?

Taxminan 60 mln yil muqaddam sut emizuvchilar bir-biriga juda oʻxshash boʻlgan ekan. Haqiqiy oʻrmonlar paydo boʻlganda qadimgi sut emizuvchilar turli guruhlar hosil qilgan. Har bir guruh muayyan hayot tarzini olib borgan. Bu vaqtda primatlar daraxt shox-shabbalarini egallagan. Primatlarning qadimgi ajdodlarida hayot tarzi oʻzgargan, natijada ularning tashqi koʻrinishi ham oʻzgargan. 10 mln yildan keyin daraxt poyalariga faol tirmashib chiquvchi jonivorlar boʻlajak maymunlarga oʻxshar edi.



tupayya

Tupayyalar Janubiy-Sharqiy Osiyoda yashaydi. Ular tashqi koʻrinish jihatidan olmaxonga yoki kalamushga oʻxshaydi.

Aslida ular kemiruvchi emas, balki hozirgi kunda yashovchi primatlarning eng soddasi boʻlib qadimgi hasharotxoʻrlarga oʻxshab ketadi. Primatlar qadimgi hasharotxoʻrlardan koʻp xususiyatlarni meros qilib olgan.

Primatlar toʻrtta qitʼaning tropik qismida yashaydi. Avstraliya bundan mustasno. Hozirgi kunda primatlar turkumi deyarli 200 ta turni oʻz ichiga oladi va ikkita asosiy kenja turkumga boʻlinadi: chalamaymunlar yoki tuban primatlar va maymunlar yoki yuksak primatlar.



Primatlarning ajdodi mayda hasharotxoʻrlar boʻlgan. Ular daraxtda hayot kechirgan va hoy-nahoy zamonaviy tupayyaga oʻxshash boʻlgan. Ularning choʻzinchoq va harakatchan tumshugʻi, kalta panjalari, uzun tanasi va kichik koʻzlari boʻlgan. Mazkur jonivorlar asosan hasharotlar, lichinkalar va mayda kaltakesaklar bilan oziqlangan.

Primatlarning boshqa sut emizuvchilardan ustunligi – bu juda yaxshi rivojlangan teri sezgisi. Primatlar nomaʼlum jismni aniqlash uchun hidlab, yalab koʻrishi shart emas – uni paypaslab, har tomondan koʻzdan kechirishining oʻzi kifoya.

Barcha primatlarning mahkam tutadigan aʼzolari bor. Ularning qoʻlida beshtadan barmoq mavjud. Bosh barmoq boshqa barmoqlarga qarama-qarshi joylashgan. Oyoqlaridagi tirnoqlar boshqa jonivorlarning changaliga emas, balki odamlarning tirmogʻiga oʻxshaydi. Panjasining tuzilishi jismlarni ushlab va ular bilan turli narsalar qilish imkonini beradi. Primatlarning old oyoqlari yoxud qoʻllari juda harakatchan va rivojlangan.





*Primatlar guruhi – murakkab jamoa! Odatda to‘daga erkak sardor boshchilik qiladi, hamma unga bo‘ysunadi. U aybdorlarni jazolaydi, dushmandan himoya qiladi. U xavfdan qanday qutulish kerakligini, bexatar suvloq qayerdaligini, qayerdan tansiq taom topish mumkinligini hammadan yaxshi biladi. U kimga homiylik qilayotgan bo‘lsa o‘sha jonivorning to‘dada “issiq” joyi va maxsus maqomi bo‘ladi. Sardorlik martabasi har doim ham kuch va tajovuzkorlik bilan qo‘lga kiritilmaydi. Bu yerda nozikroq xususiyatlar juda muhim, masalan, aql va zakovat.*

*Yuksak primatlar bunokular esa rangli ko‘rish xususiyatiga ega. Ular odam kabi barcha ranglarni farqlaydi. Ularning ko‘z kosalari bosh suyagining old qismida joylashgan, ya‘ni ikkala ko‘z durbin linzalari kabi oldinga qarab turadi. Ayni paytda bir ko‘zning ko‘rish maydoni ikkinchi ko‘zning ko‘rish maydoniga qo‘shilib ketadi. Natijada maymunlar dunyoni keng tasvirda ko‘radi.*

*Lemurlarning ko‘rish qobiliyati sodda. Ularning ko‘zlari boshning yon tomonlarida joylashgan bo‘lib turli tomonga qaraydi. Har bir ko‘z alohida tasvirni ko‘radi.*



Ko‘rish qobiliyati kuchli bo‘lganda eshitish qobiliyati ikkinchi darajaga tushib qoladi. Maymunlar biror narsani eshitish uchun boshini u yoqqa – bu yoqqa buradi. Chalamaymunlar tunda faol bo‘ladi, shuning uchun ularning eng muhim a‘zosi – bu quloq. Ularning quloq chanoqlari kattaroq bo‘lib kichik tovushlarni ham ilg‘aydi. Chalamaymunlarning uzun tumshug‘i oziqa topish va hayot kechirishi uchun hid bilish qobiliyati juda muhimligiga dalolat qiladi.

*Primatlarning eng muhim va g‘ayritabiiy xususiyati – o‘tirish, turish va hatto yarim tik holatda ikki oyoqlab yurish. To‘g‘ri, kenguru ham orqa oyoqlarida harakatlanadi, lekin kenguru sakrab yuguradi, yurmaydi. Ba‘zi primatlar biroz yugurishi yoki katta masofani ikki oyoqda bosib o‘tishi mumkin (ayniqsa, qo‘llari band bo‘lsa). Holbuki, shimpanzalar, gibbonlar, gorillalar va makakalar bunday qobiliyati bilan mashhur bo‘lsa ham odamga yeta olmaydi.*



# CHALA MAYMUNLAR

*Zamonamizda yashayotgan primatlarning eng sod-dasi bo'lmish tupayyalar maymunga o'xshamaydi. Chalamaymunlar esa tupayyalarning ko'p xususiyati-ni saqlab qolgan bo'lsa ham haqiqiy maymunlarga xos jihatlari ko'proq.*

**Galago** ham chalamaymunlarga mansub. U qop-qorong'i tunda daraxtning uchidan boshqa daraxtga "uchib" o'ta olishi bilan mashhur. Galago ko'zlari doim sakrash masofasini to'g'ri baholaydi.



Tabiatning haqiqiy mo'jizasi – **uzuntovon**. Nega uzuntovon bunday g'aroyib nomlangan? Gap shundaki, uning kaftining uzun qismi bor, sodda qilib aytganda uzun tovoni bor. Qadimgi uzuntovonlar minglab yillar muqaddam yashagan va hozirgi kunda yashayotgan uzuntovonlar – haqiqiy tirik qazilma jonivorlar, uzoq o'tmishning asorati.

Barmoqlarida so'rg'ichlari bor uzun oyoqlar, uchida popugi bor deyarli yalang'och dum va bahaybat, chaqchaygan ko'zlar – shularning bari uzuntovonning ko'rinishiga ta'rif bo'ladi. Agar ko'z o'lchamining tana o'lchamiga nisbatini hisobga olsak, uzuntovonning ko'zi bizning ko'zimizdan 150 barobar katta. U orqaga qarash uchun boshini 180 daraja burchak ostida bura oladi. Uning qog'ozdek yupqa quloqlari tovushga qarab egi-ladi.

Chalamaymunlar Afrikaning tropik o'rmonlarida, Madagaskar orolida (u yerda chalamaymunlarning eng ko'p turi hayot kechiradi) va Janubiy-Sharqiy Osiyoda yashaydi. Bu guruhni lemurlar, lorilar, ay-aylar (qo'loyoqlar) va uzuntovonlar tashkil qiladi. Lemurlar – chalamaymunlar orasidagi eng katta guruh.

Lemurlar asosan Madagaskar orolida yashaydi.



**Vari** – eng katta lemur. U haqiqiy lemurlar orasida uya quradigan yagona tur bo'lib, bu uyaga urg'ochi lemur biqinidagi junini yulib to'shaydi va shu yerda bolalarini dunyoga keltiradi.



**Sifaka** sakraganda 10 m masofagacha uchib boradi. U orqa oyoqlari bilan shoxlardan itarilib daraxtdan daraxtga sakraydi. Uning tanasi prujina kabi to'g'rilanadi, "qo'llari" esa oldinga cho'ziladi.



Sifakaning kaftidan qo'ltig'igacha uzun teri burmalari joylashgan. Ana o'shalar pastlab uchishga yordam beradi. Biroq, sifaka mohirlik bilan "parvoz" qilsa ham to'rt oyoqlab yugura olmaydi. Shuning uchun, yerda sakrab-sakrab yurishga to'g'ri keladi. Bunday sakrashlar uzunligi 4 m ga yetishi mumkin!

Madagaskarning yana bir mo'jizasi – ay-ay yoki qo'loyoq – tungi o'rmon pardasi ostida yashovchi jonivor.

Uning o'ziga xos jihati shundaki, har bir qo'lida juda uzun mahkam tutuvchi barmog'i bor. U mazkur barmog'i bilan tirqishlardan hasharotlar va ularning lichinkalarini chiqarib oladi.

Lemurlarning eng jajjisi – **sichqonsimon mikrotsebus**.



Uning uzunligi atigi 13 sm, lekin rul vazifasini o'tovchi dumi tanasidan ancha uzun. Bunday "sichqonchaga" yetib olish oson emas! Mittivoyning vazni 60 g, mikrotsebus bolasining esa deyarli vazni yo'q – 3-5 g!

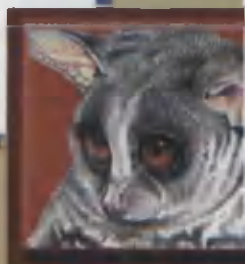


Chalamaymunlar haqiqiy maymunlardan farqli o'laroq hasharotlar bilan oziqlanadigan ajdodlaridan uncha uzoqlashmagan. Shuning uchun, ular qarindoshlarining ko'plab ibtidoiy xususiyatlarini saqlab qolgan.

Lemurlar tumshug'i cho'zinchoq, tulki yoki it tumshug'iga o'xshaydi. Unda ta'sirchan tuklar – vibrissalar bor. Lemurlarning miyasi juda katta, miya burmalari juda kam.



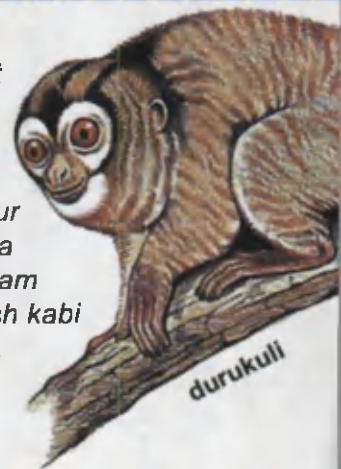
**Mushuksimon lemurning** (Lemur katta) ikkinchi barmog'ida ko'plab boshqa lemurlarda bo'lgani singari ozodalik changali bor. Uning yordamida burgalarni olib tashlash va mo'ynani tekislash oson. Chalamaymunlarning boshqa barmoqlarida esa boshqa jonivorlarda bo'lgani kabi changal yo'q, lekin yuksak primatlarniki singari tirnoq ham yo'q, balki changalsimon tirnoqlar bor.



# YANGI DUNYO MAYMUNLARI

**Haqiqiy maymunlar ikkita katta guruhga bo'linadi: ikkita oila Janubiy Amerikada yashaydi, ularni Yangi Dunyo maymunlari deb atashadi, qolganlari esa Afrika va Osiyoda yashaydi – ular Eski Dunyo maymunlari deyiladi.**

**Durukuli yoki mirikini (Aotus) – tunda faol hayot kechiruvchi yagona primat. Durukulining katta, dumaloq ko'zlari tunda juda yaxshi ko'radi. Mazkur ko'zlar tufayli uni ko'pincha "boyqush maymun" deb ham atashadi. Durukuli boyqush kabi daraxt kovagida yashaydi.**



durukuli



baqiroq maymun

**Baqiroq maymunlarning mashhur "konsertlari" odatda quyosh chiqqanda boshlanadi, bosh erkak maymun solistlik qiladi, unga boshqa erkak maymunlar jo'r bo'ladi, asta-sekin urg'ochi maymunlar ham jo'r bo'la boshlaydi. Bir soatdan keyin esa qo'shiq muayyan baland tovushda yangraydi va butun o'rmonga eshitaladi, nihoyat qo'shiq tinadi. O'rmonning boshqa tomonida esa qo'shnilar ashulani boshlab yuboradi va shu tariqa o'zi joylashgan joyni va "uyi" chegarasini ma'lum qiladi. Bunday konsertlar maymun to'dalarining joy talashib jang qilishining oldini oladi.**



**Eski Dunyo maymunlarining aksariyati yerda hayot kechiradi. Ularning burun kataklari pastga qaragan va ingichka devor bilan ikkiga ajratilgan. Eski Dunyo maymunlarining aksariyatida quymuch qadog'i bor. Ularning qo'l tuzilishi katta aniqlik talab qilinadigan ishlarni bajarish imkonini beradi, masalan, o't yulishni.**

Amazonkaning quyuc changalzorlarida mayda maymunlar ham yashaydi. Ularning aksariyati uchun dum juda muhim ahamiyatga ega. Ularning dumi ilashuvchi bo'lib, shoxlarga osilishga yordam beradi. **Kaputsinlar** ana shunday maymunlar sirasiga kiradi.

**Kaputsinlar – juda zakovatli jonivor. Ular Yangi Dunyo maymunlari orasida aqlliligi bilan nom chiqargan. Kaputsinlar inson harakatiga oson taqlid qiladi. Ularning ko'z oldida mix qoqsangiz, kir yuvsangiz yoki dazmollasangiz ko'p o'tmay ular ham o'sha ishni "qila boshlashadi". Shuning uchun, hayvonlar fe'l-atvorini o'rganuvchi etolog olimlar ular bilan ishlashni yaxshi ko'rishadi.**

kaputsin





Janubiy Amerika maymunlari yoki Yangi Dunyo maymunlari bir umr vaqtini daraxtlarda o'tkazadi. Ularni keng burunli maymunlar deb atashadi. Chunki, ularning burni yapaloq. Ular burnidagi to'siq keng bo'lgani uchun burun teshiklari ikki tomonga kengaytirilgan. Amerika maymunlarining quymuq qadog'i yo'q. Yangi Dunyo maymunlarining tirnoqlari o'tkir, bosh barmoq esa boshqa barmoqlarga deyarli qarshi qo'yilmagan va mustaqil aylana olmaydi.



o'ynoqi maymun

O'ynoqi maymunlarning hamma barmoqlarida odatda maymunlarda bo'ladigan tirnoqlar yo'q, balki o'tkir, kichik tirnoqsimon changallar bor xolos. Faqat bosh barmoqda haqiqiy, keng, silliq, kalta tirnoq bor.

**O'ynoqi maymunlar** – maymunlarning eng kichigi. Ushbu jajji jonivorlar boshqa maymunlardan tashqi ko'rinishi va fe'l-atvori bilan ajralib turadi. Harakatchan va epchil o'ynoqi maymunlar tropik o'rmonning yuqori qavatida yashashga juda yaxshi moslashgan.

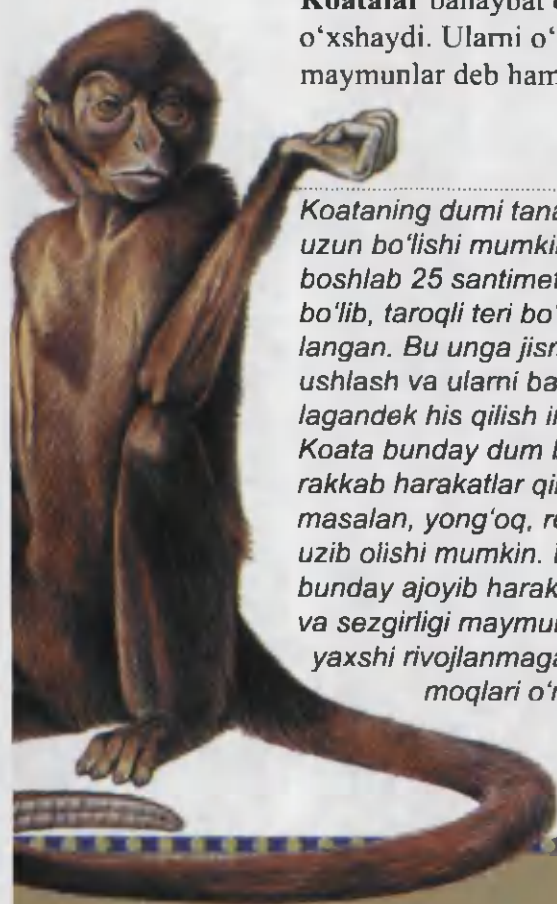
Dumining cho'ltoq (15 sm) bo'lishiga qaramay ajoyib uakarilar Yangi Dunyodagi eng mohir havo gimnastlaridan biri.

**Koatalar** bahaybat o'rgimchaklarga o'xshaydi. Ularni o'rgimchaksimon maymunlar deb ham atashadi.

Ular ko'rinish jihatidan munkillagan chollarga o'xshaydi. O'zlari ham chollardek ehtiyotkor. Sakrashdan avval masofani yuz marta "o'lchab", shoxning mustahkamligini tekshirib, keyin "parvoz" qiladi.

Koataning dumi tanadan bir yarim barobar uzun bo'lishi mumkin. Dumning uchidan boshlab 25 santimetrli qismi tuklardan xoli bo'lib, taroqli teri bo'rtmalari bilan qoplangan. Bu unga jismlarni mahkam ushlab va ularni barmoq bilan ushlagandek his qilish imkonini beradi. Koata bunday dum bilan murakkab harakatlar qila oladi masalan, yong'oq, reza meva uzib olishi mumkin. Dumning bunday ajoyib harakatchanligi va sezgirligi maymunning yaxshi rivojlanmagan qo'l barmoqlari o'rnini bosadi.

Uakari – Yangi Dunyoning yagona kalta dumli maymuni.



uakari



## ESKI DUNYO MAYMUNLARI

**Tor burunli maymunlar guruhiga ikkita oila kiradi: biri hamma narsani yeydi – meva va hasharotlardan tortib kichik hayvonlargacha, boshqasi faqat tropik daraxtlar barglarini iste'mol qiladi – ular bargxo'r maymunlar.**

**Langur** – Hindistonda va Shri-Lanka orolida yashovchi bargxo'r maymun. Uni yerlik aholi muqaddas hayvon deb avaylaydi. Hindlar langurni maymunlar qiroli Xanumanning avlodi deb ishonishadi. Qadimgi hind dostoni "Ramayana"da yozilishicha, Xanuman Ramga va uning xotini Sitaga ko'plab qahramonliklar qilishga yordam bergan ekan. Hindistonda yana bir irim bor: tomga langur joylashib olsa baxtsizlik kutaver. Muqaddas maymunni o'ldirish uyoqda tursin, hatto haydab yuborish ham mumkin emas. Uyiga langur joylashib olgan odamlar o'z uyini tashlab ketadi.

**Pavianlar** Afrikada yashaydi. Ularni hamma yerda uchratish mumkin: savannalarda, doimiy yashil o'rmonlarda va hattoki Sahroyi Kabir cho'li chetida. Sharoitga moslashish qobiliyati va to'dadagi qat'iy tabaqalanish – bu maymunlarning jon saqlab qolish siri. Pavianlar hammaxo'r. Ular oziqa ilinjida kuniga 20 km gacha yo'l bosishi mumkin! Agar mevalar bo'lmasa, urug'larni, o'tlarni iste'mol qiladi, ildizlarni qazib oladi, toshlarni to'nkarib qo'ng'iz va kaltakesaklar izlaydi. Pavianlarning kuchi va tajovuzkorligi ularga jiddiyroq o'lja tutish imkonini ham beradi, masalan, quyonlar va antilopalarning bolalarini.

*Pavianlar yaxshi tashkillashtirilgan guruh bo'lib yashaydi, haqiqiy jangovar kolonnalar bo'lib sayohat qiladi. Oldinda ayg'oqchilar harakatlanadi. Ular odatda yosh erkak maymunlardan iborat bo'lib, xavotirli o'kirish orqali hammani xavfdan ogoh etadi. Ana shunda bir lahzada qayta tashkillashtirish ishi boshlanadi: bolasi bor urg'ochilar markazdan joy oladi. Ularni yosh erkak maymunlar o'rab oladi. Old safga esa sardor va katta tajribali erkak maymunlar joylashadi. Bu harbiy falanga zarurat tug'ilganda jangga kirishadi. To'dada 100 tagacha maymun bo'lishi mumkin. Pavianlar dunyosida yakka holda yashaydiganlar bo'lmaydi, chunki yakka holda jon saqlashning iloji yo'q. Pavianni qadimdan odamsimon maymunlarga yaqin deb hisoblab kelishadi. Bu bejiz emas: uning asab tizimi rivojlangan, u juda aqlli hisoblanadi.*



langur

*Afsonaga ko'ra maymunlar shoxi odamlar uchun yovuz jodugar bog'idan mango o'g'irlagan ekan. Jodugar uni tutib olib gulxanga tashlabdi. Xanuman omon qolibdi, lekin qo'llarini kuydirib olibdi.*

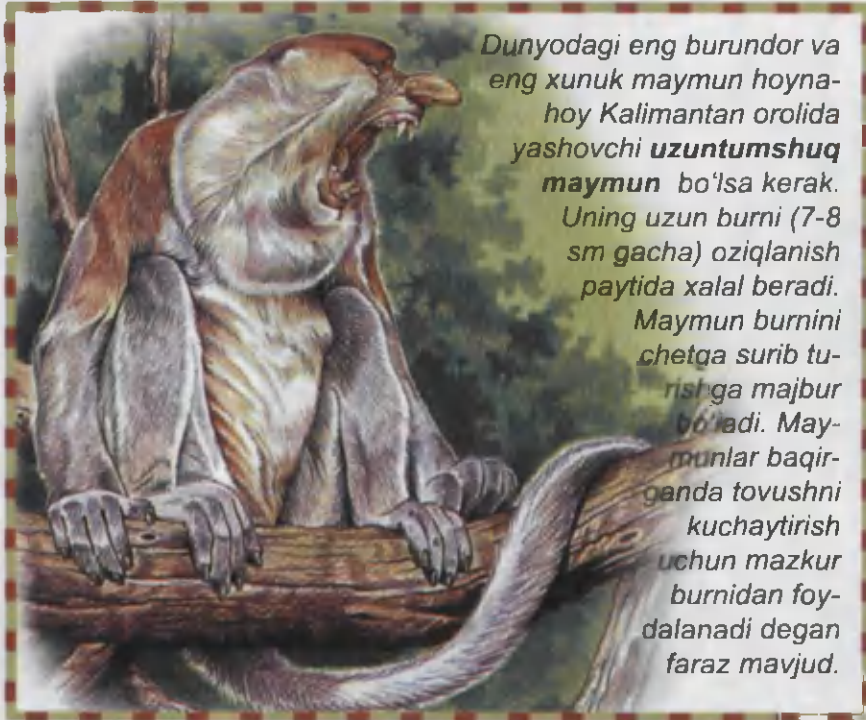


pavian

*Tajovuzkor pavianning yag'rinidagi yoli hurpayadi, bahaybat qoziq tishlar namoyish qilinadi*



Xokkaydo orolining shimolida yashovchi yapon makakalarini ba'zilar qor maymunlari deb atashadi. Ular  $-15^{\circ}\text{C}$  darajagacha bo'lgan haroratga bardosh bera oladi. Ularga qalin "po'stin" va issiq bu-loqlarda isinish qobiliyati yordam beradi. Aynan yapon makakalari orasida ovqatni yeyishdan avval yuvish odati paydo bo'lgan. Bir kuni yosh urg'ochi maymun batat tugunagini suvga tushirib yubor-gach, uni olib yeb ko'rib tishlar orasida qum g'ichirlamayotganini payqadi. U mazkur harakatni takrorladi, keyin turdoshlari unga taqlid qildi.



Dunyodagi eng burundor va eng xunuk maymun hoynahoy Kalimantan orolida yashovchi **uzuntumshuq maymun** bo'lsa kerak. Uning uzun burni (7-8 sm gacha) oziqlanish paytida xalal beradi. Maymun burnini chetga surib tu-rishga majbur bo'ladi. Maymunlar baqir-ganda tovushni kuchaytirish uchun mazkur burnidan foy-dalanadi degan faraz mavjud.



Martishkalar olachiporligi va rang-barangligi bilan mashhur. Martishkalar ranglarni juda yaxshi farqlaydi. Maxsus "libos" barglar orasidan bir-birini tez topib olishga yordam beradi.



**Makakalar** – kichirkoq maymun. Ularning boshidan dumigacha bo'lgan uzunligi 60 sm dan oshmaydi, vazni esa 15 kg dan oshmaydi. Ular Gibraltardan tortib Yaponiya orollarigacha bo'lgan hududda uchraydi. Bu maymunlar hammaxo'r bo'lib, oziqani boshqalar yeta olmaydigan eng kutilmagan joylardan topa oladi.

Sharq mamlakatlarida rezus makakalari bir umr qadimgi ibodatxonalar va yodgorliklarida yashab sayyohlar oldida gadoychilik qilishi mumkin. Ayni paytda aynan rezus makakalari boshqa jonivorlar-dan ko'ra ko'proq tibbiy tajribalarda tajriba qilinadigan jonivor sifatida foy-dalaniladi. Ularning nomi "qon rezus-faktori" denga tibbiyot tushunchasida abadiylashtirilgan. Aynan makakalar ustida o'tkazilgan tajribalarda qonning mazkur muhim xususiyati kashf qilin-gan edi.



## ODAMSIMON MAYMUNLAR

**Odamsimon maymunlar odamlarga o'xshaganligi uchun odamsimon maymun deyiladi. Ularning to'rtta urug'i bor. Orangutanlar va gibbonlar Osiyoda yashaydi, gorilla va shimpanzalar esa Afrikada yashaydi.**

**Gibbonlar** odamsimon maymunlarga mansub. Lekin, ulardan shu qadar farq qiladiki, o'zining siamangam qarindoshi bilan alohida oilani tashkil qiladi. "Gibbon" qadimgi yunon tilida "shoxlarda yuguruvchi" – degan ma'noni bildiradi. Ular shu qadar o'ziga xos usulda harakatlanadiki, olimlar bunday harakatlanish usuli uchun maxsus atama "braxiatsiya" so'zini topishdi. U "harakatlanayotganda tebranib qo'li bilan shoxlarni ushlab olish" – degan ma'noni bildiradi.

Gibbon bir daraxtdan 15 m narida turgan daraxtga sakrab o'ta oladi. Gibbonni kundalik yo'nalishi bo'yicha lianalar "yo'lidan" ikki oyog'i bilan "yurib ketayotganini" ko'rish mumkin. Bu paytda u qo'llari bilan dorbozdek muvozanatni saqlab ketadi.



gibbon

Gibbonlar Janubiy-Sharqiy Osiyoda ahil oilaviy juft bo'lib yashaydi. Har kuni tongda oila a'zolari xor bo'lib kuylaydi. Gibbonlar – mashhur qo'shiqchilar. Bu xorda erkak gibbonlar solistlik qiladi, chiroyli ohang va baland ovozda kuylaydi. Konsertlar odatda tong paytida uyushtiriladi va tinglovchilarda unutilmas taassurot qoladi.



Barcha primatlar orasida gorilla – eng haybatli jonivor. Ulg'aygan erkak gorillaning bo

Gorillalar oilasining odatda 5 tadan 30 tagacha a'zosi bo'ladi. Bu to'dani qari va tajribali erkak gorilla boshqaradi. Uning kulrang orqasi shunchaki oqargan tuklar emas, balki 10 yoshdan keyin paydo bo'ladigan yosh belgisidir. Tuklari oqargan oila boshlig'iga oilaning barcha a'zolari itoat qiladi. Oila sardori va himoyachisi tunash uchun oilaviy chayla quradi, o'zi esa yerda uxlaydi – daraxtda tunash uchun uning vazni og'irlik qiladi.

“Orangutan” soʻzi malay tilidan tarjima qilinganda “oʻrmonlik odam” degan maʼnoni bildiradi. U juda bahaybat koʻrinishga ega: yelkalarida uzunligi 0.5 m ga yetadigan junlar bor, qoʻllarining yozgandagi uzunligi deyarli 2 m ga yetadi, qarigan erkak orangutanlarda esa soqol va moʻylov oʻsib chiqadi. Erkak orangutanlarda, shuningdek, “bakenbardalar” (chekka soqollar) ham boʻladi. Biroq, ular tuklardan emas balki diametri 20 santimetrli teridan iborat. Orangutanning yoshi qanchalik katta boʻlsa uning yuzidagi osilgan teri ham shunchalik katta boʻladi. Orangutanlar deyarli bir umr daraxt shox-shabbalarida vaqtini oʻtkazadi. U yerda ularning sevimli oziqasi boʻlmish mevalar moʻl boʻladi. Har kuni tunash uchun yangi uya quriladi. Kunduzi jonivor eski uyasida mizgʻib olishi mumkin. Oran-gutanlarning sevimli mashgʻuloti – shoxlarda va lianalarda tebranish, lekin orangutan avval buni oʻrganishi kerak. Bu tugʻma qobiliyat emas.



Orangutanlar aqliy qobiliyatlari bilan bir-biridan ajralib turadi. London hayvonot bogʻida Marius laqabli qari orangutan yashar edi. U ozodalikni xush koʻrardi. U eski askarlar qalpogʻini tungi tuvak sifatida ishlatar edi va uni toza saqlashga harakat qilardi, oʻzidan qolgan axlatni doim tozalab olar edi.



Orangutanlar Sumatra va Kalimantan orollariining changa zonalarida yashaydi. Ular boshqa yerda yashamaydi. Orangutanlar juda ehtiyotkor jonivor. Ular koʻpincha yetib boshlash qiyin boʻlgan botqoqli oʻrmonlarda yashirinadi. Orangutanlar soni halokatli darajada kamayib bormoqda. Ular doimiy himoyaga muhtoj. Buning ustiga orangutanlar juda sekin koʻpayadi. Orangutan bolalari 10 yoshga toʻlgachgina ulgʻaygan hisoblanadi. Bu maymunlar oʻrtacha 50 yil umr koʻradi.

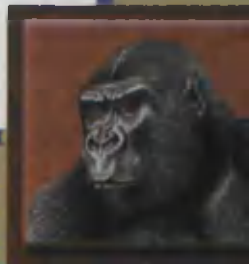


Gorillalar oʻllas/

Ilgari gorillani badjahl jonivor deb hisoblashgan. Aslida bu bahaybat maxluqlar juda tinchliksevar. Gorilla dushmanini qoʻrqitishga harakat qiladi xolos: koʻzining oqini chaqnatadi, mushti bilan koʻksiga bor kuchi bilan urib gupillagan tovush chiqaradi, qoziq tishlarini koʻrsatadi, dushmanga tuproq va shoxlar otadi. Lekin, bu kuchni namoyish qilish xolos. Odatda gorillalar urishmaydi, odamga umuman tegmaydi, aksincha odam degan xavfli jonivordan nari yurishga harakat qiladi.

2 m ga, vazni esa 270 kg ga yetadi. Lekin, bu bahaybat maxluqlar juda tinchliksevar.

Gorillalar – vegetarian jonivorlar. Ular asosan yerda koʻplab oʻsimliklarni isteʼmol qiladi – nafaqat novdalar, barglar va mevalarni, balki daraxt poʻstlogʻi, yogʻoch va ildizlarni ham tanavvul qiladi.



# SHIMPANZE

**Xayoliy biologik zina bo'ylab ko'tarilsak oxirgidan bitta oldingi pog'onada shimpanzeni ko'ramiz. Aynan shimpanze tuzilishi odamga yaqin bo'lgan odamsimon maymundir. Chunki, u odamga juda ham o'xshab ketadi.**

Shimpanze Afrikaning nam tropik o'rmonlarida va savannaning siyrak o'rmonzorlarida 30–80 ta a'zodan iborat katta guruh bo'lib yashaydi. Albatta guruhda raqobat mavjud, kimdir yo'l boshchilik qiladi, lekin shimpanzelarda qat'iy tabaqalanish mavjud emas. Yo'l boshchilikni juda g'aroyib yo'llar bilan qo'lga kiritish mumkin. Masalan, olimlar bir voqeani kuzatishgan: bir yosh erkak shimpanze metall bochkani topib olib uni uzoq vaqt baland tovushda chalib "kim xo'jayin ekanini" ko'rsatib qo'ygan va sardorga aylangan!



Shimpanzelar va boshqa maymunlar insoniyatni ko'plab xavfli kasalliklardan qutqarib qolgan. Ko'pincha biror kasallikni qanday davolashni aniqlash uchun aynan shimpanzelerdan foydalaniladi. Chunki, odamlar va shimpanzelar deyarli bir xil kasallikka chalinadi.

Shimpanzelarning xususiyatlari odamlarnikiga o'xshaydi. Ular bizdan mutanosiblikda farqlanadi. Ularning qo'li uzun, oyog'i kalta. Shimpanze yerda asosan to'rt oyoqlab yuradi (vaholanki uzoq masofaga ikki oyoqda ham bora oladi) va epchillik bilan daraxtlarda harakatlanadi. Odamsimon maymunlar orasida shimpanzening bo'yi eng kichik. Ularning bo'yi 130 sm dan 150 sm gacha, vazni esa 45 kg dan 70 kg gacha. Shunday bo'lsa ham shimpanzeni odamlarga yaqin qarindosh deb biluvchilar mazkur fikrga aslo shubha qilmaydi va hozirgi kunda maymunlardan odam paydo bo'lmasligini evolyutsion daraxt shoxlarining uzoqlashganligi bilan izohlashga harakat qiladi.

Shimpanze tamsining tuzilishi odamnigiga o'xshaydi. Ular bizdan mutanosiblikda farqlanadi.





Shimpanze aqlining yuksak darajada rivojlanganligi ularning bir-biri bilan o'zaro munosabatida ham aks etadi. Shimpanzening miyasi odamnikiga o'xshab yaxshi rivojlangan. U mimikadan foydalanadi. Lekin mazkur mimika ifodalagan ma'no ko'pincha biz odamlarda ko'rishga o'rgangan mimika ma'nosidan farq qiladi. Masalan, odamning xotirjam, e'tiborli, beozor nigohi maymunlarda kuchli adovatni bildirishi mumkin. Odam kulganda ko'pincha yuqori tishlarini ko'rsatadi. Shimpanzede esa aksincha: yuqori tishlarning ko'rsatilishi – g'azab va tajovuzkorlik belgisi.

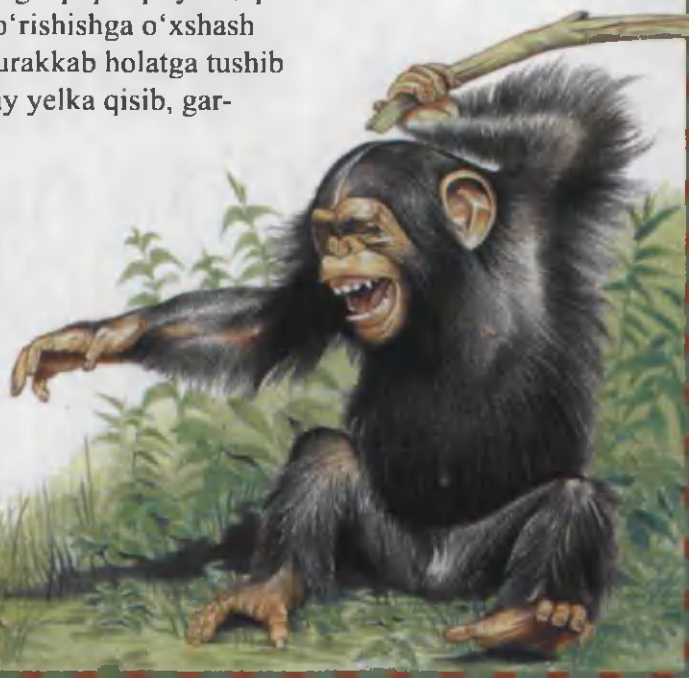
*Shimpanze – dunyodagi kula oladigan yagona hayvon.*



*Ularning qo'li uzun, oyog'i kalta.*

Shimpanze mimikaga qo'shimcha ravishda turli ishoralar, gavda harakati va 30 dan ortiq tovushlar yordamida muloqot qiladi. Ularning ma'nosini olimlar hali aniqlagani yo'q. Ko'plab imo-ishoralar odamlarnikiga juda ham o'xshaydi. Maymunlar ko'rishganda "salomlashadi", bir-birining kuragiga yoki yelkasiga qoqib qo'yadi, quchoqlashadi, qo'l berib ko'rishishga o'xshash harakatlar qiladi. Agar murakkab holatga tushib qolsa, nima qilarini bilmay yelka qisib, gardanini qashlaydi.

*Jahli chiqqanda yoki xavf tug'ilganda qo'li bilan po'pisa qiladi, tayoq bilan dag'dag'a qiladi, zarurat tug'ilsa tayoq bilan raqibini uradi. Shimpanze – qasddan tayoq bilan ilonni o'ldira oladigan yagona maymun!*



*Shimpanzelar – barcha primatlarning eng zakovatlisi. Ular avval duch kelmagan muammolarini hal qila oladi. Shimpanzelar hatto oddiy ish quroli yasay oladi. Holbuki bu ish faqat odamning qo'lidan keladi deb hisoblanar edi.*

*Shimpanze qo'llari va tishlari yordamida taxtadan o'tkir cho'plar ko'chirib olib ularning yordamida termitlarni inidan chiqaradi. Qolaversa, ular bargdan piyola yasab, undan faxr bilan suv ichishi mumkin.*



# HAYVONLAR KO'RSATKICHI

- A**
- Afalina 241, 244  
- Qora dengiz afalinasini 241, 243
- Akropora 40 – 41
- Aksolotl 120 – 121
- Aktiniyalar 13, 39 – 41, 61, 111
- Akula 93  
- oq akula 93, 105  
- kitsimon akula 94 – 95  
- qutb akulasi 94 – 95
- Akulalar 18, 55, 93 – 94, 100, 108 – 109
- Alligator 129  
- Missisipi alligatori 129
- Albatros 150 – 151  
- sayyoh albatros 150 – 151
- Alsionariya 40 – 41
- Ambistoma 120  
- yo'lbarssimon ambistoma 120 – 121
- Amerika tasqaralari 187, 189
- Amfibiyalar 16, 91, 116 – 125  
- oyoqsiz amfibiyalar 117  
- dumsiz amfibiyalar 116, 122 – 125  
- stegotsefallar 17  
- dumli amfibiyalar 116, 118 – 121
- Ammonitlar 18, 54
- Amyoba 33  
- ichburug' amyobasi 32  
- protey amyobasi 33  
- chig'anoqli amyoba 34 – 35
- Anabas 96
- Anableps 101
- Anadara 46
- Anakonda 141, 143
- Anemonlar 111
- Anhinga 152
- Anomiya (Uzoq Sharq anomiyasi) 52
- Antilopa 130, 252 – 253, 258  
- gnu antilopasi 258  
- mitti antilopa 252
- Apollon 72
- Ara (qizil ara) 179
- Arilar 78, 81 – 82, 85
- Arion (qizg'ish arion) 47
- Arnold kopellasi 108
- Arxeopterikslar 21
- Arxiteutis 54
- Askarida (odam askaridasi) 44
- Assidiya 90
- Atoll 41
- Avstralopitek 26
- Ay-ay 289
- Aydoqchilar 81
- Ayiqqlar 22, 272 - 275
- B**
- Bakteriya 10-11, 90
- Baliqlar 14, 91 – 116, 126, 130
- Baliqchi qushlar 144, 168 - 170
- Baloban 186
- Balchiqchilar 130, 168, 172 – 173
- Bananxo'r 177
- Baqalar 90, 122 – 125, 131
- Begemot 24, 203, 252, 254  
- paxona begemot 252, 254
- Belmenit 18, 54
- Beluxa 240
- Bentozux 17
- Beshiktervatar 56, 67, 76  
- oddiy beshiktervatar 76
- Bichok 95  
- pandaka pigmea bichogi 95
- Bitlar 80
- Blaberus giganteus 69
- Bodyaga 36
- Boltatumshuq 195
- Borodavochnik (Pha-cochoerus aethiopicus) 255
- Borodavchatka 105
- Braxiozavr 21
- Bukorvus quzg'uni (Bucorvus) 175
- Bulutlar 36 – 37, 61  
- bulut (hippospongia) - po'kakli bulut  
- Rossa buluti  
- shishasimon bulut
- Buqalamunlar 138 - 139
- Burga 80
- Burgut 186, 190 – 191
- Burma bo'yin 185
- Burunduqlar 217, 219
- Buyvol 130, 252
- Bo'ri 186, 268, 270, 280 – 281  
- yoldor bo'ri 281  
- qutb bo'risi 281
- Bo'ron qushlari 127, 150 – 151
- Bo'rsiq 270
- Bo'xcha qo'ng'iz (go'ng qo'ng'izi) 66, 71
- Bo'g'imoyoqlilar 14 – 15, 46, 56 - 57
- D**
- Dafniya 58
- Dalliya 92
- Daman 234 – 235
- Danaida sita 56
- Delfinlar 10, 19, 203, 238 – 246  
- Atlantika oq biqinli delfini 243  
- Gang delfini 240  
- Daryo delfinlari 238, 241  
- iniya delfini 245  
- kulrang delfin 243



Kalang 227	162	Kvashka 124 - 125	<b>M</b>
Kalloniya 47	- Kanada kazarkasi	Ko'kqarg'asimonlar	Maaka Maxaoni 72 - 73
Kalmarlar 18, 54 - 55	162	156	Mamontlar 28 - 29
Kalyanus 58	- oq yuzli kazarka	Ko'ktorg'oq (oddiy	Mangustalar 270, 276
Kakkular 176 - 177	159	ko'ktorg'oq) 156	- 277
Kanalar 63	- qizil bo'yinli	Ko'lbuqa 155	Marabu 155
- qichima kanasi 63	kazarka 161	Ko'rshapalaklar 228 -	Marjonlar 10, 16, 39 -
- o'rgimchakkana 63	- qora kazarka	229	41
Kanna 258	Kayralar 144, 170 -	- tunshapalak 228	Mastodont 23, 28
Kapalak 65 - 67, 72 -	171	- vampir 229	Maxayrod 29
75, 90	Kazuar 28, 146	- yirik qo'ng'ir	Maymunlar
- bargsimon kapalak	Karkidonlar 24, 28,	ko'rshapalak 229	- baqiroq maymun
74	262		290
- oleandra kapalagi	Kashalot 238 - 241	<b>L</b>	- durukuli yoki
73	Kachurkalar 151	Langurlar 292	mirkini 290
Kapibara 220	Kemiruvchilar 19, 216	Langustlar 61	- kaputsin 290
Kaptar 182 - 183	- 226	Laqqa baliq 100	- koata 291
- armavir oqbosh	Kenguru 22 - 23, 28,	Latimeriya 93	- langur 292
kosmachi 182	202, 206 - 207	Latcha 203 268, 270 -	- makaka 293
- bo'yoqli kaptar 183	Kitsimonlar 238 - 245	271, 278 - 279	- martishka 293
- manzarali kaptar	Kivi 27, 146	Layka 280	- pavian 292
183	Koi 114	Laylak 154	- uakari 291
- nemis ko'rgazma	Kolibri 144, 181, 198	- oq 154	- uzuntumshuq
kaptari 182	Kondor 188 - 189	- qora 155	maymun 293
- pochtachi kaptar	Konus 46	Laylaksimonlar 154-	- o'ynoqi may-
182	Kotilozavrlar 16, 132	155	munlar 291
- sayyoh kaptar 182	Kovakichlilar	Lemming (tuyoqli lem-	Meduzalar 13, 38 - 39,
- tovus kaptar 183	(bo'shliqichlilar) 13,	ming) 218	90
- tojdor kaptar 183	38 - 41	Lemurlar 23, 284 -	Megaptera (Megaptera
- yovvoyi ko'k kap-	Krablar 13, 60 - 61	289	novaeangliae) 239 -
tar 182	Krevetkalar 60 - 61,	Letyaga 211, 218	240, 243
Karakatitsa 49, 54 - 55	111	Limatsina 49	Megaskolides 45
Karaurus 17	Krotlar 214	Liradum 197	Megateriy 28
Karqur 164	Kroxal 159	Lochinlar 186, 189	Meshkobchi qushlar
Kasatkalar 240 - 241,	Kudu 253	Los 22, 253, 256	152-153
244 - 245, 248	Kukabara 156	Losos 100	Midiya 46, 52 - 53
Katayornis 21	Kurakoyoqlilar 152 -	Lyalius 109	Molluskalar 16, 46 -
Kaudipteriks	153		55
Kazarkalar 159, 161 -	Kuskus 211		Morfo Menelay 75

Morjlar 246 - 251	114	Quvushshoxlilar 258 - 261	Sakkizoyoqlar 54 - 55, 90
Mushuk 90, 269	Pardaqaqotlilar 65, 78, 81 - 85	Quyonglar 230 - 231	Sichqonlar 64, 216 - 217
<b>N</b>	Pashshalar 66, 78	Quyonsimonlar (tovushqonsimonlar) 230 - 231	Sigir 43
Nandu 146	Pingvinlar 55, 134, 148 - 149	Quzg'un 194, 199	Skatlar 93, 97, 108 - 109
Narvallar 240 - 241, 243, 245	Piranyalar 105	Qushlar 10, 16, 21, 90 - 91, 128, 130, 144 - 201	Skuns 278 - 279
Nautiluslar 14, 18, 54	Primatlar 19, 23, 226, 286 - 297	Qo'ng'irlar 201	Sodda jonivorlar 32, 35
Nektarxo'rlar 198	<b>Q</b>	Qo'ng'izlar 65, 70 - 71	Sor 170
Neonlar 130	Qalqonbaliq 89, 101 - 102	- blaps mortisaga 71	Sudralib yuruvchilar 16, 20, 91, 93, 126 - 143, 204
Nerpalar 248 - 249	Qattiqqaqotlilar 70 - 71	- bug'usimon qo'ng'iz 71	Sut emizuvchilar 20, 91 - 92, 202 - 203
Norkalar 278	Qirg'ovul 165	- bo'xcha qo'ng'iz (go'ng qo'ng'izi) 66, 71	Suv qunduzi 224 - 225
Nutriyalar 217	Qisqichbaqasimonlar 13, 16, 56, 58 - 61	- goliyf qo'ng'iz 64, 70	Suvsarlar 278 - 279
<b>O</b>	Qizilishtonlar 184 - 185, 195	- kolorado qo'ng'izi 70 - 71	<b>T</b>
Ofiuralar 86 - 89	- katta olaqanot qizilishton (ola qizilishton) 184	- patsimon qanotli qo'ng'iz 64, 70	Taroqchali molluska 52
Okapi 257	Qorabuzov (baqlan) 21, 152	- sassiq qo'ng'iz 71	Taroqli "venera bel-bog'i" 38
Olabug'a (okun) 92 - 94, 102, 109	- qora qizilishton 185	- suzuvchi qo'ng'iz 56	Taroqlilar 38
Oliva	Qorayaloqlar 144, 194, 196	- yog'och qurti 67, 70, 72	Tasmaniya iblisi (sarcophilus lanarius) 208
Olmaxon 217, 219	Qulon 262	Qo'y 43	Temirchak 76 - 77
- gigant olmaxon 221	Qunduz 271, 278	<b>R</b>	Tentakqush 174, 192
Omar 61	Qurbaqalar 122 - 125	Rjankasimonlar 168 - 173	Timsohlar 23, 90, 127 - 131
Ondatra 217	- kavkaz qurbaqasi 123	Rosomaxa 270, 278 - 279	Tishsiz 52, 110
Opossumlar 19, 206	- aga qurbaqasi 124	<b>S</b>	Toq tuyoqlilar 262 - 267
Orangutan 294 - 295		Sadafdor 48	Toshbaqalar 16, 18, 127, 132 - 135
Ostritsa (odam ostritsasi) 44			Tovonbaliq 92, 98
Otlar 203, 262			- tillarang tovonbaliq 115
Oqsichqon (oqsuvsar) 278			Tovus 165
Oqqushlar 158 - 159, 161			Tovuqsimonlar 164 - 165
Oq qo'ng'iz 70			Tovushqonlar 230 - 231
<b>P</b>			
Palamedeyalar 159			
Panda 271, 274 - 275			
Pardadum (vualexvost)			

- kaliforniya quyoni 230	- soxta vampir 228	114	Chumolixo'r 206, 209, 232
- kulrang quyon 230	Viverrasimonlar 276 – 277	Zuluk 45	Chumchuqlar 144, 194 – 199
- oq quyon 230	Vixuxol 215	Zyabliklar 197	Chumchuqsimonlar 194 – 199
- tirmashuvchi quyon 231	Volvoks 34	<b>O'</b>	Chumchuqsimonlar 194 – 199
Tulkilar 186, 268, 271, 280	<b>X</b>	O'rdak 161, 163	Chuvalchanglar 42 – 45
Turnalar 23, 166 – 167	Xartumboshlilar 126 – 127	- daraxt o'rdagi 163	Cho'chqalar 24, 255
- kulrang turna 166 – 167	Xivchinlilar 33 – 34	- daryo o'rdagi 161	
- oq turna 166	Xona kuyasi 75	- Janubiy Amerika qora boshli o'rdagi 163	
- tojdor turna 167	Xonqizi 70	- Xitoy o'rdagi 163	
Turnasimonlar 166 – 167	<b>Y</b>	O'rdakburun 161, 163	
Tuvaloq 167	Yakantovuq 172	O'rgimchaklar 62 - 63	
Tuyaqush 28, 144, 146	Yalqovlar 23, 232 – 233	<b>G'</b>	
Tuyoqlilar 19, 24	Yapaloqqushlar 174, 192 – 193	G'ozlar 21, 161	
Tulenlar 55, 246 - 249	Yashcherlar 212 – 213	- ucha olmaydigan g'oz 27	
To'ng'izlar 255	Yenot 271	- yarim tutashpan-jali g'oz 160	
To'tilar 178 -179, 192	Yerkov (heterocephalus glaber) 221	G'ozsimonlar 158 – 163	
- Ara 179	Yerqazar 214 – 215	<b>SH</b>	
- Jako 179	- mitti oq tishli yerqazar 215	Shomshapalak (malla shomshapalak) 226	
- Kakadu 179	- oq tishli yerqazar 215	<b>CH</b>	
- Kakapo 178	Yexidna 204	Chalatihlilar 232 – 233	
- Kea 178	Yonlab suzar 59	Chayonlar 69	
To'g'riqanotlilar 65, 76 - 77	Yorsh balig'i 36	Cheilopogon heterurus 97	
<b>U</b>	Yog'och qurtlari 53, 67	Chigirtka 66, 76 – 77	
Uchar ajdar 139	Yulduzburun krot 214	Chigirtchilar 169	
Umurtqalilar 13 – 16, 90 – 297	<b>Z</b>	Chivinlar 78 – 79	
Umurtqasizlar 16, 90	Zalyambdalestes 19	Chuchuk suv no'xatchasi 53	
Uzuntovonlar 288	Zaryanka 194	Chumoli 81 - 82	
<b>V</b>	Zebralar 130		
Vampir 228	Zirhlilar 23, 232 – 233		
- haqiqiy vampir 228 – 229	Zog'orabaliq (karp)		

# ATAMALAR KO'RSATKICHI



- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Adoleskariy 43                     | ko'zlar 56, 68                         |
| Ambulakral oyoq 87                 | Neoteniya 120 – 121                    |
| Arqonsimon pay-<br>paslagichlar 39 | Ordovik davri 14                       |
| Atoll 41                           | Organella 32                           |
| Avtotomiya 42                      | Parazit 32                             |
| Bachadon 202                       | Perm davri 8, 16                       |
| Boshko'krak 56                     | Pleystotsen davri 26, 28               |
| Braxiatsiya 294                    | Pnevmatofor 39                         |
| Bo'r davri 18, 20                  | Qulf (chig'anoq qulfi) 52              |
| Faset (murakkab)<br>ko'zlar 56, 68 | Radula 47, 52 – 53                     |
| Girudin 45                         | Rediya 43                              |
| Hujayra                            | Regeneratsiya 36, 42,<br>120           |
| - bakteriya hujayrasi              | Rifey davri 13                         |
| 10                                 | Serkariy 43                            |
| - eukariot hujayra                 | Sifon 53                               |
| 12 - 13                            | Simbioz 37, 110 – 11                   |
| - otuvchi hujayra 38               | Sklerotin 65                           |
| - 39                               | Sonor 228                              |
| - prokariot hujayra                | Soxta oyoqlar 33, 35                   |
| 12                                 | Sporotsista 43                         |
| Imprinting 162                     | Trias davri 9                          |
| Kaynozoy erasi 22                  | Tullash 65, 126,<br>136, 148, 160, 246 |
| Koloniya 38 – 40                   | Tuxum 16, 66 – 67, 79                  |
| Kriptozoy 12                       | Uvuldiriq 16                           |
| Lichinka 66 – 67, 79               | Xartum 234                             |
| Maksilla 65                        | Ximera 120                             |
| Mandibula 65                       | Xitin 56, 65                           |
| Marjonli rif 41                    | Xoanotsit 37                           |
| Metamorfoza 66                     | Yon chiziq 100                         |
| Mimikriya 160                      | Yura davri 8 – 9                       |
| Miratsidiy 43                      | G'umbak 66 – 67, 79                    |
| Miotsen davri 22 – 24              |  |
| Murakkab (faset)                   |  |

O'RTA MAKTAB YOSHIDAGI BOLALAR UCHUN

*Ilmiy-ommabop nashr*

**BEYKO Vasilij Borisovich,  
BEREZINA Marina Feliksovna,  
BOGATIRYOVA Yelena Lvovna**  
va boshqa.

## **HAYVONOT OLAMINING KATTA ENSIKLOPEDIYASI**

*Maket va rasmiylashtirish* V. OKLADNIKOVA

*Rassomlar:* A. SICHKAR, L. KORNILOVA, B. BORISOV,  
V. GORYACHEVA, A. GILYAROV

*Muqova bezakchisi* V. KOROTAYEVA

*Tarjimon* U. KAMILOV

*Mas'ul muharrir* O. KANAYEV  
*Badiiy va texnik muharrir* Ye. KRASNIKOVA  
*Musahih* U. KAMILOV  
*Sahifalovchi* Ye. KANEVETS

**MChJ «DAVR NASHRIYOTI»**  
davrbooks@gmail.com  
www.davrbooks.uz

Litsenziya raqami № AI 192  
Bosishga ruxsat etildi 30.07.12. Qog'oz bichimi 60x90/8.  
Arial, Times New Roman garniturasida. Ofset bosma usuli. Shartli b. t. 38,0.  
Nashr t. 47,2. 5000 nusxada chop etildi.  
Bahosi shartnoma asosida. Buyurtma № 12-226

**«O'ZBEKISTON» NMIU**  
bosmaxonasida chop etildi.

100129, Toshkent, A. Navoiy ko'chasi, 30

BEYKO V. B., BEREZINA M. F., BOGATIRYOVA Ye. L. [va boshqa]  
**HAYVONOT OLAMINING KATTA ENSIKLOPEDIYASI** – T.: MChJ «DAVR NASHRIYOTI»,  
2013. – 304 b.: bez.

Ushbu kitob biologiya bo'yicha maktab darsligiga qiziqarli qo'shimcha bo'lishdan tashqari, hayvonot olamiga jiddiy qiziquvchi maktab o'quvchisi uchun yaxshigina sovg'a hamdir. Unda eng yaxshi zoologlar tomonidan sayyoramizdagi turli hayvonlar haqida qiziqarli va muhim bo'lgan ma'lumotlar hikoya qilinadi.

Kitob sistematik tamoyil bo'yicha tuzilgan va qulay ma'lumotlar bilan ta'minlangan.