

АЗЕРБАЙДЖАН ССР ИИИ-ЭО ОСТА ИИИДСАС ТЭ-
СЭНН КАСИДЭЛДЖИ

С.М.ИПРОВ АДИНА ГЫРМЫЗЫ ӘМӨК БАЙРАҒЫ ОРДЕНИИ
АЗЕРБАЙДЖАН ДӘВЛӘТ УНИВЕРСИТЕТИ

И.С.АББАСОВ

ДӘВЛӘТ ОРНИ ФАУНАСИ
/дәүләтчиликчиләр вә балыглар/
/васакт/

БАКИ - 1985

А Н Н О Т А С И Ј А

59
+ #13

Төгдмн едилэн дэрс вэсатиндэ СССР дэннэлэри һагда
јигчаи һалда верилнии умуи мэлуматдан сонра дејирмағыз-
лыларыи ве балығларыи мөннеји, текамулу, онларыи гыса харак-
теристикасы ве системи шөрһ едилир. Даһа сонра ветеке еһе-
мијјети олан ве ја зоолоғи объект кини марағам дестелэрии
характеристикасы, гурулуи ичмэли, дэврэнии, һејат тэрэи, био-
сенозда ролу ве игтисади еһемијјети барде университет
програмы һечиндэ мэлумат веридир.

Вэсат университетини ве дикэр али мектеблэрии биоло-
кија факулталэри телебэлэри, орта мектеблэрии биолокија
институтларыи үчүн јэзылыб.

Еһин редактор досснт Г.Т.КУСТАФАЈЕВ

Рејчилэр: Азербайжан ССР ЕА-нин мух-
бир тэну, биолокија еһилэри доктору,
профессор А.Г.ГАСЫМОВ, досснт Р.А.
ИСМАЈЫМОВ

С. М. Киров адлына
Азэрб. Дөвлэт университетин.
ЕЛМИ КИТАБХАНАСЫ

К И Р И И

Денизләрнин сәймеһе ҙә саһесинә керә СССР дунъяда I-чи јери тутур. Ону дениз сәрһедди 40000 км-ә јахындыр. СССР денизлери Шимал бузду, Атлантик ҙә Сәкит океан һөвәзләриңә аиддир. Әввәлләр СССР-нин I2 денизинин океанла әләгәси ҙар иди. Волга-Дон каналы нинә едикдикдән сонра Хәзәр денизинин де океанла әләгәси јараһыб. Инди текчә Арал көлу-денизинин океанла әләгәси јохдур.

СССР денизләринин саһеси дунја океанынын 5 Һавизинә бәрәбәр дидр. Бу денизләр физики-география шәрәитә, геоложи кечмишин мүрәккәблијинә, флора ҙә фаунанын нөв тәркибинә ҙә һәр һөвүн фәрдләринин сәймеһе керә олдуғча мүхтәлифдир. СССР денизлери арасында Азов, Арал денизлери кими "чыртдән"ләря јанашы Беринг, Охот, Баренс денизлери кими "нөһөнк"ләр де ҙардыр. СССР денизлери арасында дузулуғуна керә там дениз дузулуғунда оланлар ҙә дузулуғу 8-12 ‰-дән (промил) чох олмајанлар ҙар. Көл типли денизләрин дузулуғу дәјишкән олур ҙә бу чөһөттән онлар дузулуғу даһа чох сабит олаи океан суларындан кәскин сурәтдә фәрғленирләр.

СССР денизләриндә олан мүхтәлиф кәншәли шортөһөр су фаунасы дунјанын башга денизләриндә јохдур. Балтик денизинин ҙә шимал денизләринин реликт шортөһөр су фаунасы бузлағлар дөврунүн галығыдыр. Белә реликт фаунанын тек-тәк нүмәјәндәләри чәнуб чајларына, даһа сонра Хәзәр денизинә гөдәр кәлиб чыха билибләр. Бу чүр реликт шортөһөр фауна СССР-нин чәнуб денизләриндә де мүһәһидә едиләр. Чәнуб денизләринин реликт фаунасы көл-дениз нүмәјәндәләри олдуғундан Гара дениз, Азов ҙә Хәзәр денизләринин чај системләринә кечә билмишләр. Бу баһыидән әрәлыг денизи фаунасы нүмәјәндәләринин шәрғә доғру јәјыларағ Хәзәр ҙә Арал денизләринә кечәси даһа марәғлыдыр. Фаунанын јәјылмәсында денизләрин ролу мүхтәлифдир. Баренс денизинин ҙә Сибир денизләринин бе"зиләри-

ни: атлантик фаунасынын көргө, Сакит океан фаунасынын исе гөрбө
жаңылысында бөйүк ролу олуб. Бу чаһатден чөгүб дөннэлэринин ро-
лу чох эелдир.

Сибир дөннэлэринин нима сөрһөдлэри гүтө һөвзөсинин өн дө-
рин һиссөсилә Эрләшир. Бу бирләмә гүтө һөвзөсинин өзүнөмөхсүс
фаунасынын шмал дөннэлэринә кечмөсинә имкән вериб. ССРИ-нин
шөрг сөрһөдди Сакит океанын өн дөрин һиссөлөриндөн бири олан
Курил-Камчатка һиссөсилә элагәдәрдыр.

ССРИ дөннэлэринин балыг тәсәррүфаты өһөмијјәти мухталиф-
дир, оларын бу мәгсәдлә истифәдә олмасына да ејни вөхтдә бәһлә-
мәјиб. Хәзәр, Ар вә Баренс дөннэлэри чох гөдидән, Азов дөннәл,
Гера дөннәл бир гөдәр сонрлар балыг тәсәррүфаты сулары кими те-
һимли дәр; узаг шөрг дөннэлэри исе һи. Бөтөн јөнә балыг тәсәррү-
фаты суларидыр. һәзирдә дөннэләрдән тутулса балыгын илгдәринә
шөрә ССРИ дунјадә габегчыл јерәрдән бириин тутур.

ССРИ дөннэлэри, хусусилә океан саһәлә дөннэлэринә һәр бири,
бөтөн буларын бир групу едәриинәмөхсүс хусусијјәтәриинә сәһәј-
јәләширләр. Бу хусусијјәтләр барыш һөвбәдә һәмшә дөннэлэрин
биләһәситә едәриинин дејим, һәм дә олары әһәтә едән гурулуш вә
океан еразисинин физики-чөграфы вә илгилә керәнти, әләчә дә көс-
ләкә гурулуш хусусијјәтиндә өзүнү бирүзә верир. һәр һансы дөннәл
әһәтә едән гуру вә ја океан саһәси дөннәлин саһәсиндән кифәјет
гөдәр бөјүк олдурундан дөннәли хусусијјәтинин формалашмасына
өсөһли сурәтдә тәсир кәстәрә билдир.

ССРИ дөннэлэринин мураккөб сөһијјәви хусусијјәтлэри өсөһөл
әһәтәдәшләрлән ибәрәтдир:

Дөннәли чөграфы јерләшмәси. һәр һансы дөннәли хусусијјәти
ону әһәтә едән муһәтти хусусијјәтиндән, башга сөзлә һансы чөграфы
әһәтәдә јерләшмәсиндән әһәлидир. Чөграфы јерләшмәдән әһәли

Деннэлэр эдэлэр эсэлтэсэлэ океанды, хусусла орос ахынндаа сарфидлар. Ниссалы, Бары деннэл, Сабар деннэлери бу хусусије-не ире булардан гурда јерлөөн Барыс деннэлден ферглешир-лар. Деннэлери оросла аяте дорочеси алаге саһесинин-борезин өмнөдө дајл, доринијинден даһа чох асылдыр. Аралыг ве Гара деннели оросла беле доринияк алагесини олмасы бу деннэлери өсијје рекинне өз те"сирини кәстөрмөк үаредир.

Дунја океани ахындын деннэе те"сир. Дунја океанында исти ве сојуг су ахынларини олмаси не"лүмдүр. Бу ахынлар океанин өтүтл, онун өтраф деннэлериини ве ону өһате өдөн гурунун мухте-лиф һиссалериинде игилини бе"зен истиләһмесине, бе"зен исе соју-кесине себөб олур. Иглинин беле хусусијјети, өләчө де истиләһме ве ја сојуни мүддети ве дорочеси өз нөһбөсинде онун үмуми биоло-ни рекинне бу ве ја дикер дорочөдө те"сир едир.

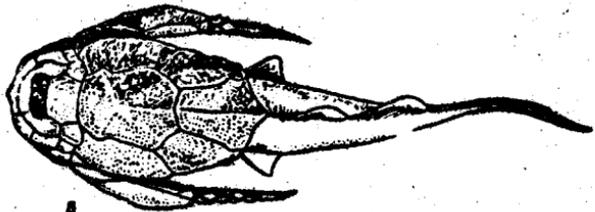
Су балансини хусусијјети. Океанда алагеси земф олан деннэлериини су ве дузлулуг рекинни даһа чох дәјинкөн олур. Беле деннэлериини су ве дузлулуг рекинни ора текулөн чөј сујунун, бу себөбдөн өмөле көдөн чөкүнтүүн, деннэлден харич олан сујун, һөм де бухар-леннанин илгдөринден асылдыр. Кичик деннэлериини беле рекинлери-не күлөк васитөсиз өмөле көдөн чөкүнтүүнн ве днб филтрасија-сини дн те"сирн зардыр.

Деннэе көдөн ве деннэлден мухтелиф чүр харич олан сујун илг-дери дәјиндикчө онун дузлулугу дә дәјинир. Бу дәјинкөнлик даһа һаскии садугда сөвијјөһөн өһөсө истичөсинде деннэл саһиллериин-де бу ве ја дикер дорочөдө тефраи олуниун сулар өмөле көлр. Бе-ле дикериини дузлулугу ајриниини деннани дузлулугундан јүксө: ода өһилр. Бу чүр деннэл тефрадериине Гара деннэл имөһлериини (Днөстир, Дуңуги, Анчөбөј, Дннигүл, Борезин, Днөһр, Буг), Хөзөр деннелиини һөрг өһиллериини (Гөһөк, Крәснөвөдөк, Чөһөһөк, Түркинөк ве с.) һисал

бе"зен конвектит жолла кетимидир: бир-биринден узаг олан группалар охиар перантде жанајараг охиар ујгунлашмалар газетимилер, онларын морфолоки ве физиолоки хуосуијјетлери тэкрарен јакынлашмишдыр. Беле мутраккебленемелер балыгларын текамулуну эјдимишдырмагы четинлендирикле јевени, онларын системини јаратмаг ишинде де есесли четинлик јаредиб. Беле кутан еджилер ки, балыглар ширин суларда јевајен ибтидан мухталифракханли ченесизлерден / Pteropoda / силур дэврүнүн эввеллеринде мејдана келиблер. Беле ки, бэлелик не"дуг олмајан илик ибтидан ченесизлерден ики группалар зирейилер ве ченесигелсэмелилер эмеле калми ки, буларын һер бири эјрмча синиф кими гебул едилмишдыр.

Зирейилер (Plasodevni) сифине мухталиф бојлу балыглар / безилериники узундугу 6 м чатав / дахил едилдиб. Буларын башы ве беденинин еи һиссеси лавневари мутраккеб сумук зирейилерде ертулуг, кери һиссеси исе лужчугду ве ја чылпагими / I-чи шекил /; ден узакчыери ја ади гурулуида олуб ве ја

беден зирейилери иле һереки бирлешми сумук галчалчылариа ертулугти; бе"эл невлерде гарин узакчыери олуб, эмеле калмакда олан олургаде фегере гелслери



иккинеф едиб, фегеренин беден һиссеси исе кутан ки олмајиб; баш зирейилин чылпантилары гелсеме јарыгларынни узерини ертурми.

I-чи шекил. Зирейил балыглар: А - Dinichthys; Б - Bothriolepis, устден кертилуу.

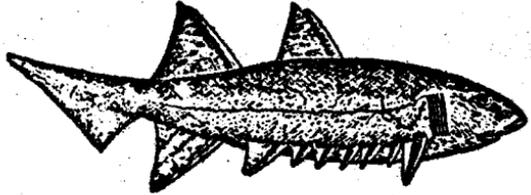
Бу балыглар чајларда јашајыблар, девон дөврүтү орталарында буларын дениз формалары гө'лум олуб, күйен ки онурғасызларда гыдала ныблар, девон дөврүтү ахырларында-дан көмүрүн өзвөллөрүнде тема-миле өлүб кедиблар.

Ченесиғөлсемөдилер /Aphetohyoidi ва ја Acanthodii / синфи-нин нумајөндөлөрү кичик ве орта бојду балыглар олуб, буларын бе-дөни "эуисовмуш, ит" ахан чајларда јашамалары ве даһа чөлд һөре-кетде олмалары күйен едилир. Буларын да јаны ве бедөни сүмүк лөвһөдөрле ве бе"зи сүмүкүл балыгларын ганомд пулчуғларынә охшар чокму пулчуғларла өртүтү олуб. Көлле гығырдағ, бе"зен гисмен сү-мүкчөһөн ийик, чөһө гөвсү гурулувуна көрө өзүндөн соңы јөрлөһөн гөлсемө гөвслөрүнө охшар олса да ирилији иле онлардан фөрглөһир-мис. Үст чөһө ики-үч, алт чөһө бир-ики өлөментдөн ибарет олуб. Гөл-сөмө јарығларынн хариче сөрбөст дөликлөрле ачылмасч, бе"зи һөв-лөрдө исе гөлсөмө гапағларынн ийикчөф өтмөсә күһөн едилир. Чөһө гөвсү иле далааты гөвсө арасында гөлсөмө јарығч галдымыш. Үзкөч-лөр јакшы ийикчөф едибик, һөн төк, һөн дө чүт үзкөчлөрдө тикөчлө-ри сүмүк италар өтмиш. Бе"зи һөвлөрдө яри дөһ ве гарын үзкөчлө-ри арасында алты чүтө гөдөр даһа кичик үзкөчлөр ве ја тикөчлөри сүмүк италар олуб /2-чи махид/. Бу үзкөчлөрин калдөсизлөрин ме-таплеврал гөтләрүнн охшары олан чүт үзкөчлөр гөтләрүнн гисмен редуксиясы һөтмөсидө ийикчөф өтмөсә ве чүт үзкөчлөрин, ондө-рин гуғрағ скелетинн мүасир гығырдағлы балығларн мүвафит ске-летинө охшардығ күйен едилир.

Ченесиғөлсемөдилер девон дөврүтү орталарында денизлөрдө де јашајыблар, лөри дөврүтү орталарында өлүб-көдиблар. Бөлө фөра едирилер ки, девонун өзвөллөрүнде һансы примитив ченесиғөлсемөди-лөрсө, гығырдағлы балығлар синфиһе, баһга бөлө бир гууд исе ола билсик де ки даһа өзвөл, сидурун ахырларында, сүмүкүл балығлар

синийне башлангыч веряс. Куман етмек олар ки, чай верантанде, хуоусиле, ити ахан чайларда жамаа сунги скелетин междана калмесеине ве формалагмасына мусбет тесир едлю, бу все перекетал мураккеблеимасыне, узкечлерин жере-дибе сејкенерек бедене дајаг дурмасына имкан јарады.

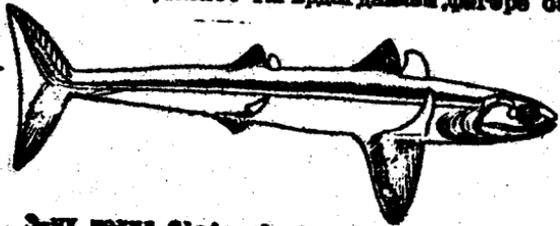
Девон дэврүнун орталарина анд газнытларларда димлере, аз палларда акулајасклар гыгырдаглы балыгла-



2-шккл. *Climacium*, узундугу 8 м.

ры/*Cladocelachii*/беден некки шекиллерине раст калынды. Куман едирлер ки бунларин ексер мөлери деннелерде жамајыб, езлери да кичик ве орта бојлу /бир метрден азачыг ири/ верденевари балылар олублар/3-чү шекл./тыветлеи гуж, гун узкечи Петеросерканын, чүт такачлар бедене ченесителсемалклерде олдугу кичи кичи есаала брленды, реми узкечлери дөв узкечлеринден кичик олуб, беден плакони дулчуларна ертүлү киши, скелет гыгырдагдымын фегере беденлери олмајыб, ант

ве үөт ченелер пересибарест элементлерден абарес олуб килекен гевале охланырны, гелеме



3-чү шекл. *Cladocelache*, узундугу 0,4 - 1,2 м.

гевалери беден чок олуб, агыз башки учунда јереклиб, кезлер кичи олуб, нам да јакын ичкинаф едлюши. Бале туулуне малек олан балылар дөв контр дэврүтте акырларинда алты кеттиклер.

Куман едирлер ки дөвсун орталаринда акулајасклар гыгырдаглы балыларин ирки суларна жамајан лотидан формалариндан акула - јаскларлар-кокантклер/*Isosauroids* / башлангыч кеттиклер :

Бунлар узунлуғу I м-е гедер оман гаметан балиғлар оқублар, беш тәкчелери узун, гузруг тәкчелери дифсержал оқуб. Деш тәкчелери скелети меркәзи оқдан ве она јавларда: барлеинни радиаллардан /бас-сержал типли/ мбарет оқуб. Герин тәкчелери моносержал тәнде нини, је^нни радиаллар меркәзи оқа бир тәрефден барлеиннин. Скелет ги-гырдагдәнини, фөгөрә бөденлери омијиб, хирда балиғларга гадалан-раг јиртычы һөјәт нечирдиклери ктман едиклир. Хөһәкәтидәрини ер-кәкдәриндә чүтләне органи /итеригониди/ әмәле кәлиб. Буларни газити галиғлари дән көмүр д'вруни, әмәчә дә әнәри керини әнри си һөһәләри чөкүнтүләриндән тапынми, дәрнин әхирларинда исе та-мам өлүб кетини ве бундан сонра әнри суларда дәнәк олар ки рәст кәлмәшләр.

Балиғларни јухарда тәһин оқдугунуз нини сәһифини /әнриәни балиғлар ве чәнәсигәлсәмәлиәр/ нухтәләф группәри әккүрун әмәл-ләриндән перини әхирларина гедер оман тарихи дәвр ерандә јәһә-мини ве һөһәјәт өлиб кетиниләр. Беш балиғларни сонраки тәһәсүтү нечә кәдиб? Бәшә ктман едикләр ки, дөвән дәрүтүн орталаринда дө-нидә јәһәјән әкүмәјәкәләр гәһирдагди балиғларни һиниән привити группәсә јәстигәлсәмәлиәрә /Классотгәшчii /бәдәлигчә һәрәб. Јә-тигәлсәмәлиәр өчәддәрини бә^нни әмәлсәләрә. сәһифиниә јәһәни /плакони пунчугларни әмәсә/ бир сәрә јәни әмәлсәләр дә гәһәлиб-ләр, бәшә ки, тәкчә скелети дөһфәләләсәјә өдир, ерәлиәрдә һә-рин тәкчә нинијәсиндә чүтләне органи әмәле ниниә, фөгөрәләрини үст гөвсләри исе јәһәни гәһирдагди оман бөдән һиниәсә дә нини-ләф өдир, әнт ве үст чәнә дәрәси бир чәт әмәлсәләрән ибарәт өдир, чәнә гөвсү ниниә гулусунә бәрләнәрәк һәһәстәни исе јә һиниәни бәр-ләнәлә әмәле һөһәрдә, дән гулугуә һәрәлиәлиәләр.

Јәстигәлсәмәлиәр дәрәк балиғларни өдирб өдирәләләләләлә, дәрәк-ләк балиғлар әмәле һөһәрдән сонра һини дән бәдәлигчә һәрәб һиниәлиб-

лар. Чох куман ки, јура дөврунде јастыгелсөмелилер ики истигаметде иккинаф едерек акугларга / *Selachomorpha* / ва скатларга / *Batomorpha* / дифференснасија едиблар. Јура дөврунде емеле келен бе"зи фесилелерин нумајендалери инди де раст келир, галан муасир фесилелер ксе мезозој ерасында формалашыблар. Девон дөврунун, хусусиле дан-көмурун ахырларындан денизде дөб һөјати кечирен балыгларын галыгларына раст келинр. Буларын бедени бед-гарын истигаметинде јастылашыбмы, дөб үзкөчлери ири олуб, молјускаларга гиделаныблар. Үст чөне кәдде гутусу төркибине кириб аутостил бирләшме емеле кетирибми, димелер бир-бирине сых отуруб ва ја бирләшиб мөһкем стук чөвһөје чөврәлибми. Бу балыгларн Брәдиодонтлар / *Bradyodonti* / группа анд едерек беле куман едиблар ки булар примитив акулајасхнар балыгларын һансы группаданса әјрмиблар. Бе"зи алиеләре кәре булар балыгларын сөрбөст бир бударн олуб, перм дөврунде олуб кодблар. Әккин трәсми ахырларындан дениз дәрнликлеринде јавәјән бүтөвсәкми балыгларын ва ја хәмерларын / *Chimaeriformes* / галыгларына раст келинр. Хәмерларн брәдиодонтларын һөсли һөсәб едерек бу ики группу бүтөвсәкмилар / *Holoscephali* / синифәтми анд едиблар.

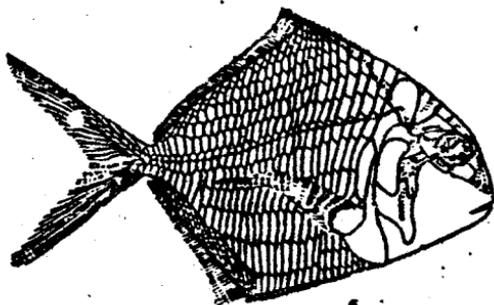
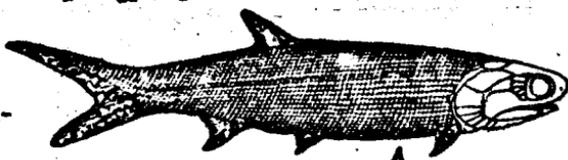
Беле зөни едирәр ки, стукит балыглар / *Osteichthyes* / чөно-сөгәлсөмәлилерин һансы примитив группаданса силурун ахырларында әјрмиблар. Әккин палеонтологн декиллериң олһамасы төкәмулун бәләнчәк вақтынн һәләмәја гајун мулун стивадар. Девон дөврунде бир-бирәндән ачыг-әнкар фәргләнен 2 груп балыгларга раст келинр: буларын бири әвәри дөвон анд олуб күрәктәкчәк *Lanceopterygii* / динери һөс олуң дөвон анд олуб күрәктәкчәк / *Actinopterygii* . Сәләкәтә синифәтми әвәри дөвонларынн. Бу ики синифәтми әвәри дөвонларынн олар әвәри де куман едиблар.

Стукит балыглар синифәтмиң кумәјәндәләринде чөт гә-

көчлөрүн бөдене бирлешдирүү нисселер етти олуб, һем де пулчулгарна өртүлүбүш; үзкөч скелети адетен мөргөзү охдан ве она жанлардан бирлешен радиалилерден ибаретмин; бе"зи радиалилер редуksiя олублар. Гулжугу heteroserkaa ве ја difyserkaa олуб. Чене гөвсүнүн келле гутусуна бирлешеси афистиа ве ја аутоистиа бирлешсе эмале кетиримин. Бе"зи нөлөрдө дөчүлү бурун дөликлери-коаналар иккишеф едимиин, келле гыгырдагыин ве ја аг-чох сүмүкчөлибинин, келледе дөри меншеди сүмүкчө, онларын арасында пулчуг сүмүжү олуб. Бу бөлүкчө-лөрүн гөдим формаларында келле сүмүкчөлөшөсү даһа чох иккишеф еди-мин, дөкин хорда галырын. Бөдене ромбвара ве ја дөдрөвө пулчуг-лар өртүрүш. Соңрадан пулчулгарын үзөргүч өртөн космин гати төд-ришен итиб, пулчулгар сиклоид танда олублар. Текамуу даван етдикче, мухтөлифлик артынн дөвөн дөврунүн өввөдөрүндө ве орталарында кү-рекузкөччилер синифалты ики дөстөүстүнө /фирчаузкөччилерге ве ик-чүртөнөффусларга/ ажрылып мухтөлиф истигаметларда төваккуа та-пыллар.

фирчаузкөччилер /Ctenosporterygimorpha / дөстөүстүнүн күнөжө-дөлөрү феал жүртчө олублар, дөлилер жаһын иккишеф едимиин. Булар өсөсөн иррин суларда, гисмен дөлилерде јајымлылар. Фирчаузкөччилер дөстөүстү соңрадан ики истигаметде төкөмү едиблар. Булардан дө-вөн ве даш-көмүр фирчаузкөччилери Rhipidistiformes дөстөсүнн, даһа соңра мө"дум олмушлар исе Ccelacanthiformes дөстөсүнн өнө-дө кетиримилер. Rhipidistiformes дөстөсүнн күнөжөдөлөрү бөжчө-лүкчү олублар, узунсөө-вөрдөнөварн иккилер, чыт үлөчлөрү ийнек ве гүзвөтөлү олуб, бурун бөмүгүнү арыз бөмүгү ике хөмчөлөр бөришөдү-римиин. Бе"зи нөлөрдө гөвсөри фөгөрө бөдөнөлөрү бармин. Бу бөлүк-лөрдө дөверкент текамууну гөжрө-бөрибөр стр"өдө итисөсө ие күнн-ки жевајмындагы биотопик мухтөлифлик өјлө иккүдө јамајын форма-ларын морфоложи чөбөтдөн формалашышына өсбөб олублар. Дөлидин өр-

Ганондлер (Ganoidomorpha) десте-
устуне дахи олаи ба-
лиглари јина груп
олдуру куман олилар.
Бунларни ајри-ајри
десталери пермин
ахридгы-триасда
палеонискларден те-
шекки танылар. Бе-
каларинда керелери,
или балыгларины, ве-
релик-третични-а-
нларда ве е.дестер-
нен олар.



4-12 цөккн.

Палеонискилерни нумарлалары: А - Pa-
laeoniscus /перм, 25 см/; Б - Bobasat-
rania /авари триас, 20 см/.

Нерсер (Asipenseriformes) дестесини нумарлалары амери-
јуре, третични-а-нларда ве јухари тобанир дэвртинде ма-^нлум олулар.
Бу балыгларида боден узусовдур, башни учунда роstrum бар, гујруг
heterocercалдыр, ганонд нукчуглар јалпы гујругун ессинда галыр,
боден узаринде беш черке сугук пилеклер бар (Хээр денизинде ја-
најан-аалларда беледир) ве ја боден узери чылагыдыр, калледе сугу-
ккешме оцкаларга нисбетен ашдыр, ессан гыгырдагыдыр, узери
сугук зарейне ертүкүдур. икинчи уст чене сугук дамаг-квадрат гы-
гырдагы-иле шөпкө бирленир, фөгере боденлери амане калыжыб.

Или балыгларины (Amiiformes) ве зарейликлери (Lepisosteiformes) эвваллер сугукту ганондлерга Holosteii / анд одирдилер. Соп-
радан бунларни нерсеи нустегин десте кини гејд аданыб. нар или
дестесини гезинги галыглари неридеи ма-^нлумдур. Јуре дэвртинде ве те-
банир эввалларинда бунлар нукталыф суларда устунлук тешки от-
-милер, калле гыгырдагыдан олсе да сугуккешмесе чох олуб, алт че-

не бир нече сүмүктөн ибаретини, гүлүктү гетеросерикалык, латина homo-серикалыкка кечид берини. Тебенир дөвүрдө сүмүктү ганоидлар, о чин-ладен дил балыктары дестесинин кумајөндөлөрү, эссесен өлүб кедиб-лөр. Булардын итасир дөврө гөдөр һәр төстөни бир чинси галыб: *Amia* ве *Lepisosteus*. *Amia* өссөн дөвүрдөн /јахны чинслөр һетта јухары јурдан/, *Lepisosteus* исе јухары тебенир дөвүрдөн ме"лум олублар. Чохузкөчиллик (*Polypteriformes*) дестесинин һазырда ја-најан 2 чинси, II нөвт бардыр. Бу балыктар Африка суларында јаша-јырлар, теһамык тарихлери һөһөлик тан ајдыи дејил, бе"ан өлрөтлө-рине көрө икитүртөнөфтүслөүрө јакындаштылар. Зоологларын аһәриј-јети бунларын гөдим палеонисклерин һанси группундасна төһөккүл тапдыгыны кумај өдирлөр. П. П. Наумов ве Н. Н. Карташев беле һесаб өдирлөр ки, чоһузкөчиллери ајрыча дестөүстүгүнө ајырмаг олар.

Һөһөјет, бүтүн өсирө мален һәм де итәјисе едилөчөк дәрәҗәдө чоһсајды өләи дестөүстлериин, дестөлери бирләшдирән өсл сүмүктү балыктар (*Teleostei*) сүмүктү ганоидлардан (*Amiiformes*, *Lepi-osteiformes*) чоһ аз фөргөлөһилөр: өсл сүмүктү балыктарда гүлүкчүләр өһәјүб, ант чәне өдөтөн 3 сүмүктөн ибарәт өлүб, бејин гүтүсунда сүмүкчөһө чоһму. Бу балыктар орта триасда өһөлә өһөһил-лөр, тебенир дөвүрдө иһсөтөн чоһсајды, кијназојда исе өн чоһ сај-ды олублар. Бу балыктарын сүмүктү ганоидлардан башлангычын кетүгөмө-лери итөһөһөһөһө, латина бу башлангычын бир ве ја, һәр нечө көһдөн өһмәһи һөһөһөһө һөһөһөһө ајдыи дејил.

Һәм итәһир, һәм де кечиндө јанамы балыктарын һөһ ве груп төһиһи чоһ итәһөһөһө олуб. Булар узун ве итәһөһөһө теһамык јолу кечиллөр. Балыктар һа, де палеонтологыи ме"луматлар да өдир, бе"ан өһөһөһө һөһөһөһө өһө беле материаллар һөһ јоһдур. Бүтүн бунлар, һәм де бе"ан группарын аз өјрөһөһөһө, балыктарын тәһифәтнин де-гүлүкчүләрмеји ве аһыра гөдөр һөһө өһөһөһө чөһөһөһөһөһө. Зоологлар

рын аз бир гисми балыгларын хамисыны бир синфе аид едир, эксери-
жет исе онлары синифусту hesap едөрөк 3-ден 8-е гедер синфе ажи-
рырлар. назирда Н.Т. Наумов, Н.Н. Карташев (1979) терефинден универ-
ситетларин биолокија факултетлери учун язылмыш дерсликде Т.С. Рас
ве Г.У. Линдбергги теснифаты верилдижинден бурада да онларын тес-
нифатындай иштифад едмиб. Бу теснифат беледир:

Синифусту Pisces - Балыглар

+ Синиф Placodermi - Зирехли балыглар

+ Синиф Artetohy-idi (Acanthoidii) - Ченесигелсемелилер

Синиф Chondrichthyes - Гыгырдаглы балыглар

+ Синифалты Cladocelachi - Примитив /гедим/ акулалар

+ Синифалты Xenacanthida - Ченесакантидлер

Синифалты Elasmobranchii - Ястыгелсемелилер

Синифалты Holocerphali - Буте-башлылар ве ја хиерлер

Синиф Osteichthyes - Сүмүкту балыглар

Синифалты Sarcopterygii - Күрекузкөччилер

Синифалты Actinopterygii - Шугузкөччилер

СИНИФ ДЭЖИРИМАГЫЗДЫЛАР - CYCLOSTOMATA

Дэжиримагызылар синфи онургадилер ве ја келлелилер типалты-
нын ченесизлер (дахилигелсемелилер) б дмесине аидлер. Бунларын бе-
дени узунсов олуб энкыл балыгына окшайыр. Бунларда боден чылпаг-
дыр, арна гиф килкдыр, соручудур. Арнада гөрни дилер, гуввотли дил
ве онун скелети вардыр, ченелери жохдур, гелсеме скелети гыгырдаг-
дандыр, черчивезаридир. Ох скелет де гыгырдагдандыр, ону галмы бир-
ледиричи тохума гаты ебате едир. Сүмүк тохума жохдур. Гогу органы
тохдыр, бурунун ек хиссесинде хариче бир деликке ачылыр. Бу делижин
экс терефинде гогу кисеси вар. Кисенин дининден хусуси гипофизар
чыккылы узанарак бежанле дмаг ерасында јерлешир. Дэжиримагызылар
синфи ики синифалтына ажрылыр: миксинлер, миногалар.

Синифалты Миксинләр - Мүкити

Миксинләр һәмһыс дәннә һөҗванлардыр. Буларда бәдәни өн төрефиниң жанларында өсл миксинләрде җир, бәдәлдостомлар фәсимәсиниң һүмәҗәндәләринидә 5-дән 16 җа гәдәр һаричи гөлсәмә дәликләри олур. Бәдәни алт һиссәсилә ики чәркә сәлик ифраз өдән вәзләр узаныр, буларын дәликләри һаричә ачыдыр.

Миксинләрин ағзы өнүндә додаглар җохдур, ағзын жанларында ики чүт бырчыт вәр, ики чүт бырчыт да бурун дәлиҗи әтрафында вәр. Ағызда гәрри дишләр олур. Бәдә дишләр дилин жанларында (һәр төрефдә ики чәркә) вә дамагда (бир даш) җерләшиб. Көзләр иккишәф әтмәҗиб. Оһә көрә дә миксинләр һиссетмә вә гоһубиләмә илә ориентәсиҗә әдирләр.

Миксинләрде ганы һәрәкәтә кәтирән "үрәкчикләр" вәр. Буларын бири өсәс, үчү әләвә "үрәкчикир". Әсәс "үрәкчи" ганын гөлсәмәләре доғру һәрәкәтәни, әләвә "үрәкчи"ләр иһә веноз ганын сиркуляҗәсиҗәсини тө"мин әдир. Әләвә "үрәкчи"ләр башда, чиҗәрдә вә гуҗрутда җерләширләр. "үрәкчи"ләр бир-бириндән асылы оһмәҗарәг дәҗүтүр. Миксинләрин ох скелети һордә вә җә һөтөһордадандыр. Чинси вә"ә төкдир, онун аһары җохдур. җәтһиниң чинсиҗәт һүчәҗрәси бәдән бошлуғуна орадан кловка бошлуғуна дүшүр. Маҗәланәмә һаричидир. Миксинләрин җумуртасы елләпсвари олуб гәрри кәпсуд ичәрисиндә җерләшир. җумурталар һүсүси һармагчыгла бир-бирилә, һәм дә субстратла бирләширләр. Миксинләр, миһагалар кими, өмүндә бир дөфә дәҗил, бир һечә дөфә һәсл вәрирләр. Буларын иккишәфиндә метаморфоз җохдур, җә һичә чыкмын сүрфә җәһли фәрдә оһмәҗыр.

Миксинләрин бәдәни җәһлириндә оһан сәлик вә"әләри чохду сәлик ифраз әдир. Сәлик, һәм дә миксин өзү торпағы ешәкәк суҗу буладырдыгда дуруһмәни сүр"әтләндирәк миксиниң төһәффүстүг асаһләндирәр. Сәлиҗин бәдә һүсүсиҗәтә миксиниң һарәзәт һәҗәти зәһини

(Paganukine) ve Bdellostoma (Bdellostoma).

Әси миксини чисинин 10 неву жәр. Булардан СССР сумагинде жалпы ади миксини тесадуф едилер. О, Авропа ve Шымаи Америка саһиллеринде јајилыб. Она Исландија ve Греландија саһиллеринде де раст келинр. 100-500 м дәринликде даһа чок, 1000 м-ден ашарыда исе аз халларда, хусусиле гни ајларында раст келир. Узунлугу адетен 36-40 см олур, Америка саһиллеринде бе"зен бундан ики дефе ириси-не раст калмак олур.

Ади миксини кундуга чох вахт дубде диле кирини һада галыр, кече исе феал олур. Әсасен балыгга гыдаланр. Бе"зен бу мерседле балыгга галосомаларине даһа олуб чохлу солик ифраз едир. Соликле ертүлуги гелсчелерде тенеффис четкилешир, наһажет балыг олур. Бир нече миксини бирге гыдаланмасы, же"на бир балыг бирге жејиб гур-тардыгдан сонра, дивертин де бирге жемеје баһламасы халлары мута-һиде едилыб. Миксинлер нере, никиа, треска, скумбрија, сијевеклар ve с. гыдаланарда даһа чох мејлидилер. Бир тресканы бодон башлугу-да 123 миксини олдуру, башга сөзле бир тресканы 123 миксини же-дији һадисеси ме"лудур. Гејд олундуру кини миксинлер ов алетлер-не дүшөн балыглара даһа чох зерен верирлер. Шымаи Америкада гур-ма алетлерле тутудан цыканын 3-5 фазини миксинлер жејирлер. Ади миксин 25-28 см узунлугда чиси јеткалије чотир, һәр миксин 12-ден 30-а гөдөр јумурта гојур, чохалма вахти гыдаланыр. Бу микси-нин ветеке ебенијјети јоклур.

Назик миксини чисинин итмејенделери чисини адимдан көрунду-ју кини беденин чох назаллијиле фергиленирлер. Бу миксинлер Јени Зеландија суларында јавајирлар.

Залмарыз миксини чисинин 8 неву жәр. Буларын 5-и Сакит океан-да, Јапонија саһиллеринде, Шымаи Америкада Анјесинди Колифорни-јага гөдөр, Чоуби Америкада Чини саһиллеринде; 3-у Чоуби Африка

дуруя, орадан чинсијјет дөлији васитесиле садик-чинси синуса, да-
 һа сонра ејни адды дөлиге харице чыыр.

Миногоаларын эксеријјети кечичидирлер, океанда, дөнизде јаша-
 јыб, чохалмаг үчүн чајлара кедөрөк чајын ити ахан тумлу-чынгыллы
 јерлеринде күрү текүрлер. Күрүлөмө заманы миногоалар бир јере јы-
 ышыб дөстөлөр эмөле кәтирирлер. һәр чүт (бир еркөк, бир диши) өзү-
 не ова формалы јува дүзөлдир. Јуванын дүзөлдилмесине әввөлчә ер-
 көк башлајыр. Еркөк ишлөјөн заман диши һазырланан јува ве еркөк
 үзәринде үзүр, бө"зөн гарыя тәрефинин өн һиссәсилә еркөјин баш
 һиссәсине тохунараг өзүнүн еркөјә "миннәтдарлығыны" билдирир. һәр
 чүтүн јува сәһәси вар. Јува дүзәлтмә заманы еркөк фәрд әразини
 һәм дө дикәр еркөјин мүдахиләсиндән горујур. Бу иш үстүндә бө"зөн
 мувафиг тоггушма дө баш верә билир. Јува тикинтисини диши баша
 чатдырар; о дө јувада газычы иш апарыб ону дәринләшдирир ве кујә
 "сәһмаялајыр". Сујун ахырына перпендикулјәс јерләсә јува һәр
 олдугдан сонра диши миного ағзы илә јуванын бир тәрефинде олан
 даша, еркөк балыг исе биринчи бел үзкөчи һәһјәсиндә дишини
 тәрефинә јапшыр. Һәһа сонра еркөк өнә тәпә органы һәһјәсине чә-
 киләрәк бөдәнинин кери һиссәси илә дишинин бөдәнинә сарылар. Диши-
 нин ве еркөјин чинсијјет ве"зләри ејни вахта текүлүр. Бу вақт кү-
 рүләр мајаланыр, јуваја текүләрәк дашларә јапшыр. Чохалмада ишти-
 рак өдөн ве һәддән артыг арыгламыш јашлы миногоалар ишәдән вә
 ахындан горунамаг мөгсәдиәлә даш, хәндөк вә с. далдана чаг аятына ки-
 рир ве чох кечмәдән мәнв олурлар.

Миксинләрдән фәргли оларәг миногоалар сүрфә мәрһәләси кечи-
 рирләр. Миногоаларын сүрфәси гүмешән адланыр. Гүмешәнин кәзләри дө-
 ри алтында олур, четинликлә һисс өдилір. Онун ағзы дәрәкүндүр,
 үстдән додагла өртүлүдүр. Гөлөсәмә дөликләри үчкүнч олуб, узунуна
 һов ичәрсиндә јерләшир. Гүмешән чајын зәиф ахан дилли јерләрин-

де, өксер вахтларда лиле кириши ҳалда жашайр, детритге ва микроскопик организмларде гудаланир. 4-5 жашинда метоморфоз беш верир, гумешен жашлы миногаја чеврир.

Миногалар синифалтнини эжи адды бир дестеси (*Petrogonisiformes*) бир фесилеси (*Petrogonidae*), 7 чинси, 20-24 неву мелумдур. Миногаларин бир чоху жашлы ҳалда паразит ҳејат терзи кечирирлер, балиглара жапышб онларин ганынн ва етинн сорурлар. Миногаларин узунлуғу адетен 40-50 см, он чоху 100 см олур. Ба"ан чај миногалары кичик (20-30 см) олурлар. Белелери јалинн сурфе мөрһелесинде гудаланир, куман ки, куру текдүхден сонра мейв олдуғундан паразитлик еде билмирлер.

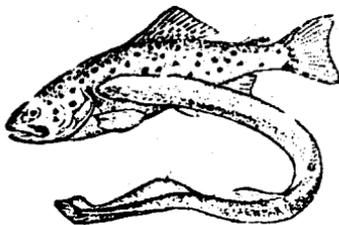
Миногалары шәрти де олса деннз ва чај миногаларына ајырырлар. Деннз миногалары кечичидирлер. Бунир Атлантик океанда (деннз миногасы) јајлыблар. Бојча нисбетен кичик олан чај миногалары: Гәрби Европа (авропа чај миногасы), Шимали Европа ва Шерги Ас. ја (јапония миногасыннн ики формасы), Шимали Американын Сакит океан (Америка кечичи миногасы) сәһиллеринде рест келдирлер. Бу миногаларин ченуб јарымкүрресиннн Ченуби Америка, Австралија ва Јени Зеландија сәһиллеринде јашајан неллери де вердыр. Авропа ва Асија келлеринде јашајыб куруләмек учун чајларе кеден чај ва булаг-чај миногалары, Шимали Американын гәрбинде, шергинде, шергиндеки бөјүк келлерде јашајан чај ва булаг миногаларыннн де хејли неву вар.

Миногаларин он яриси деннз миногасыдыр. Олун узунлуғу 90-100 см, чакиси 3 кг-а чатир. Бу минога Атлантик океанынн. шималинде јашајыр. ССРИ суларинде аз һалларда Балтик деннзинде тесадүф едиллр. Олун Шимали Американын бөјүк келлеринде јашајан хусуси сүрүсу емеле келиб. Беле сүрү емеле келдинден сонра гијметли етеке балиглары олан кел гымылхаллылары ва башга беле балиглар бу јиртичи-паразит миногаларыа рөгәбете десе билмешин, онларин еһтијати

көскин суретде азальнид-р. Миногаларын өштијатыны азальтмара јөнел-
дикини 30 иллик итбарлардан сонра даһа гыјметли балытларын өшти-
јаты берле олмундур.

Миногалар да миксинлер кими эчкө дүрлөр. Булар дикер балыт-
ларда һем гидаланыр, һем де онлары јаралајырлар (6-чы шекил).

Миногаларын јанат ве элеринден ја-
раја д-хил олан маје ганын лехта-
лакисыны гаршысыны алыр, гармы-
ва ган чысыларыны ве тохуманы
дәридыр. Беле балытлар вефлаје-
рек дикер паразитлер ве јыртычы-
лар терефинден асанлыгла мөһе
едилерлер. Јараланмадан өлен

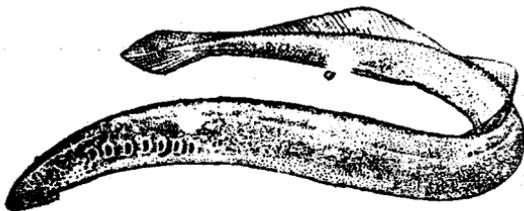


6-чы шекил. Гызылхаллыја јапшы-
мыш минога

балытларын мигдары миногаларын билевасите једиклеринден чох олур.
Миногалар дөнизде ән чох гызыл балытлар, керелер, анкивилеклар, трес-
калар ве дикер ири балытларда гидаланыр. Онларын һөтта балиналара
һүчүм өтмөсә де әдәбијјатда гејд едилер. Дөниз миногасыны
заг кими јарарлы олса да, вөтөкә өһөмијјәти јохдур.

Сакит океанын шималында үчдиш минога (үст дил лөвһөсинде үч
диг вар) јашајыр (7-чы шекил). Бу минога әсасән Беринг дөнишин-
дән Калифорнијаја ге-

дәр, чох аз мигдарда
Асија саһилләриндә
јајылды. Олун узунлу-
гу 66 см-ә гөдөрдир,
500 м дәринлијә өнө
балыр. Ләлтуса, көмүр
балыра, гызыл балытлара һүчүм едир.



7-чы шекил. Сакит океан миногасы

Көзәр миногасы да көчүш миногалардандыр. О күрүлөмөк үчүн

өсөсөн Волга ве Күр чајларына кедир, узунлуғу 55 см-е, чөкиси 205 г-а чатыр. Волга ве Күр чајлары уәринде бәндләр тикилене гәдәр Хәзәр миноғасы бу чајлары кириб чох јухарылары, Күр чајында Күр-чүстанын Исхета шәһәрине гәдәр кедирим. Волга чајына кетмәси сентјабрдан чајда донма башлајана гәдәр, Күрә кетмәси исе нојабрдан феврала гәдәр давам едир. Чаја кетмәнин күтләви вахты Волгада октјабр-нојабр, Күрдә декабр-јанвар ајларыдыр. Минога күрүсүнү чајын јухарыларында чыгыллы-галу јерләрде, Волгада мартдан маја гәдәр, Күрдә мајдан август гәдәр текүр. Күрү текүш јашлы балыглар олур. Хәзәр миноғасынын јосунлар, детрит, хырда чаллылар, балыг ве дикәр су һејванларынын чөмдөкләриле гыдаланмасы куман едилер. Хәзәр миноғасы чаја кирдикде чох көк олур, јағлылығы 34 фәизе чатыр. Чохалмаја кетме јолунун тәхминән јарысы јахын јағлылыг 20 фәизе, күрүләме јери јахынлығынде 1-2 фәизе гәдәр азалыр. Әввәлләр Хәзәр миноғасы чох олур. Ачу һәтта гурудуб һәм өзәси јандырырларын, сокрлар гызардылмы һалда ерзаг кими де истифәде едилмишдир. Хәзәр миноғасынын Күр сүрүстүнү де о вахтлар бөјүк еһтијаты олур. Сәлјанда Күр чајы уәриндеки көрүнүн јахынлығынде јалпы минога олу иле мәнғул олан "Божи" вәтәкәси олур. һазырда һәтта гөдрис ве төчрүбә иләри үчүн ләзым олан гәдәр минога тапмаг чох вахт мүмкүн олмур. Минога иди Күр чајы иле јухары Зарваре бәндиһе гәдәр кедир. Орадан онун аз бир һиссәси Күрә текүдән Әличан чајына кириб чајын јухарыларына галыр ве чох куман ки, ораларда күрүләјир. Она көрә де Әличанчајын горунмасы һәм де бу чәһәтдән важибдир.

СССР суларында Авропа чај миноғасы даһа чох сәјли олдуғундан вәтәкә еһемијјети чохдур, онун узунлуғу 41 см-е чатыр. Авропа чај миноғасы Гәрби Авропа (Италијадан Инкитерәје гәдәр) ве Шимали Норвекија суларында јәјилыб. Ән чох суларын саһилләринде јашајыр, күрүләмек үчүн чајлары, о чығлөдән СССР еразисинде Балтик дөннән

чајларна кедир. Бу мөгсөдлө јайы ахыры-пайызын өвөөлөринде чајларын мөнсөблөринде ири сүрүлөр эмеле кәтирөрөк мај-ијун ајларында чаја кетмеје башлајыр. Чаја кедөх миногаларын мигдары төдричөн артыр ве Рига көрфөзинде ноябр-декабр ајларында максимума чатыр. Миногалар чаја көчө вахты, хусусиле гара...лыг көчөлөрдө, даһа чох кедирләр. Ајлы көчөлөрдө чаја кетме зөифлөјир. Тутрун күнлөрдө су аз-чох буланлыг олдугда да онларын чаја кетмөси күшәһиде едилир. Јајда ве пайызын өвөөллөринде чаја келән минога бир ил гйда гебул етмөдөн чај јухары һәрәкәт едир. Бу вахт чинсијјет ве "зләри јетишир, лакин бағырсаг өз хусусијјетини итирир, дишләр күтлөшир, түпүрчөк ве "зләри фәалијјетдөн галыр, минога көдөшир, чөкисә азалыр ве с. Јазын ахчуларынды, јайын өвөөллөринде орта һесабла 22 миң күрү текүр. Миногаларын күрүләме хусусијјети, инкишафын метаморфоалу олмасы јухарыда гејд едилдији кимидир. Авропа чај миногасы денизде салака, корјушка, треска, гызыл балыглар ве с. балыглара јапшыб паразит һөјат кечирир. Онун Ледога ве Онега көллөринде отураг формасы вардыр. Авропа чај миногасынын јүксөк көјфијјетли өти вар, ону гызардылмын һалда истифаде едирләр. Прибалтика республикаларында гызардылмын миноганы хусуси гәјда иле әдвизәтлә һазырлајырлар, белә әрзаг јүксөк гијметләндирилир.

СИНИФУСТУ БАЛЫГЛАР - PISCES

Балыглар суда јавәјан гөдм, һәм дө ил ағаччәһәли онурғали һөјванлардыр. Онларын өксөријјети кифәјет гөдөр һәрәкәтлидир, јакшы үзүчүдүрләр. Ирәлије кетмөк үчүн булар ја бутун бөдәнини ве јакшуд да гүвәәтли гүјрүгүнү јанларә иланварә һәрәкәтә көтирирләр. Дөш ве гарын үзкөчлөри (булар чүт үзкөчләрдыр) өсәсөн күшәһиде ве һизамләјичи, гисмән сукан ве һәрәкәт вәзифәсини јеринә јетирир; төк үзкөчләр исе бөдәнини дөзүмүкүјүнү артырыр.

Балыглар јүксөк һәрәкәтлидир; јүксөк һәрәкәтликлик идрә оку-

ландыр. Бу төкчө һәрәкәт системанын төкмилләшмәси яле дејил, һәм дә баш бејини ве һисс органларының иккишафы яле елагәдәрдыр. һәм системи һиссаләре ајрылыб: әксәр нөвләрдә мө"дә иккишаф едир, ба-гырсаг системи назик ве јоғун багырсагларга ајрылып. Балчгларда те-неффус гәлсәмәләрле јерине јетирлиир. От басмы ве буна кәре дә оксикәни аз олан суларда јавәјан нөвләрдә һава оксикәниндә исти-фаде еде билән елаве тенеффус органлары әмәле кәдир. Балыгларын әксәријетиндә бир ган дөврәни вардыр, яки јур тенеффуслуларда исе иккичи ган дөврәниның, бәшгә сөзлә чјјәр ган дөврәниның башлан-гычы гојулур. Дәриде горујучу стүмк төрәмәләр, пулчуглар әмәле кә-лир (бе"зи нөвләрдә булар сонрадан редуксија олур), селик ифрав олан чохлу ве"зәр вардыр, јан хәтт органы јакшы иккишаф өтмидир.

Һәм нөвләрин, һәм дә фәрдләрин сајына кәре балыглар онурғалы бејванлар арасында биринчи јери тутурлар. Сон илләрин мө"луматына әсәсен бүтүн дунјада суда-гуруда јавәјанлар төхминән 3, стүгөн-ләр 10, гунар 9, мөһәлләләр 4 миң нөв олдуғу һалда балыглар де-мәк олар ки, буларын һәмисә /25 миң нөв/ гәдәрдир. Балыглар бүтүн суларда јайныблар. Булар сәвијјәси гејри сабит олан ве һәтте гыса мүддәте там гурујан /карас, вјун, протоптерус чысында олан африка иккичү тенеффуслулары/, мухталиф дузлу /кәскин дузлудан бәшгә/ ве температур режәми суларда јавәја билдрләр; бе"зи нөв-ләр /карас, ли балык/ су һөввәләрини гыса мүддәтлә донмәси вә-рантләде әв һәјәтәкәјјәни сахлаја билдр; чөкдилликләрдән олан Ка-лифорнија балыкы *Sardinops macleotis* истиклији 50 дәрәҗәје гәдәр чытқи сунында јавәјир. Треник суларын саһилләриндә јавәјан *Po-licopterus* чытқи сунында јавәјир. Иккишәкәләрә-иллик һоппангычлары гәдә-ләнде һөввәләнде судон чыкып, гүдүкларын ве дөв үзләчләрини кәл-ләнде һөввәләнде ве оған һөввәләнде һоппангычла чытқи тутыра чөк-дир.

Балыгларын чык-мөһәлләф суларда, һәм дә бөстәләрдә јайныма-

сы онларын боју, формада мухталифлији ве һејет термини ренкаренкији иле де узлашр. Балыглар арасында нөһәнк балина-акуланын /*Rhinodon tyrus* / узунлуғу 20 м-ә, кутләси 15-20 тона; бөден дәпрәсини өни 7 м олан манә /*Manta* / адлы скатын кутләси 2-3, тона; Гара, Азов ве Хәзәр дөнизләринде јашајан белкәни /*Pisces pisces* / Амур чәјинде јашајан калуганын /*H. dauricus* / узунлуғу 5,5 м-ә, кутләси 1,5 тона; дунја океанында көни јајлымын гылыңчурун балығын узунлуғу 4 м-ә, кутләси 300 кг-ә; көј тунеси узунлуғу 3 м-ә, кутләси 500 кг-ә чәтдыр һәлдә, Филиппинде јашајан чыртдан хулу /*Mistichthys luzonensis* / узунлуғу 1,5 см-дир. Бе^нзи балыглар чох кичик икән чохалмаға бәләјирлар. Индилерија чинсинден олан дөниз итчији балығы 1,2 см олдугда чинси јеткәнләјә чәтб нәсл верә билдр; Хәзәр ве Азов дөнизләринде јашајан *Hugosalogobius* хулу узунлуғу 2,1-2,4 см икән бала вермәк габилијјетине малик олар.

Һазырда су биосенозларында балыглар ән чох сәјән олдугларындан балиналар ве нөһәнк бамајағлы мојјускаларда бирликдә суларда олан гыда зәңчирини сәлунчу һәм дә әсәс мәрһәжәсини төһкәл әдирләр. Бәлә ки, бунлар әксәр су гыда объектәри иле гыдаланарәг ахырынчы мәрһәсәлә чеврилирләр. Буна кәрә дә балыглар инсан үчүн бир гыда мәнбәји, һәм дә јүксәк көјфијјетли гыда мәнбәји кими чох муһим әһәмијјет кәсб әдирләр.

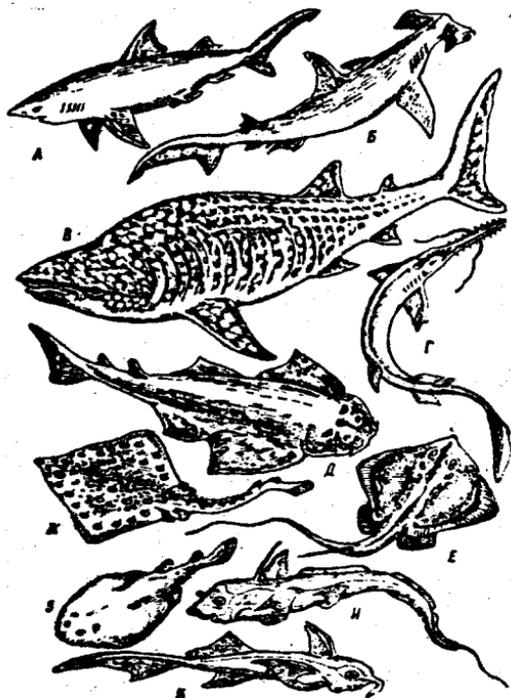
СИНИФ ГЫҢЫРДАҒЛЫ БАЛЫГЛАР - СИНИФ СИСТИМУС

Синифи гыса хәрактеристикәси. Сүмүклу балыглар синифине нисбәтән бунларын нөвләрини сәјән чох дејил, 6 миһә гәдәрдир. Синифи аумајәндәләринде һәм примитивлик /бу даһа чохдур/ һәм дә прогрессивлик вардыр. Бәлә ки, бу балыгларда скелет бүтүн әмүр боју гыҗырағ оларәг гадыр, бөдени јандан ве ағдан әһәтә әдән чәјән гыҗырағ бүтөн олса да гыҗырағдыр, бөдени үзәрини әһәтә әдән гыҗырағ плакомдыр, бе^нзи нөвләрини үзәри чәтләди, гыҗырағ јәңиләри чәт-

дур, 5-7-дир, онларын һәр бири хәрчә сәрбәст җарыгла ачылыр /төкчә плашлы акулада ве хиерләрде гөлсәме җарыгларнын үзери дери гатлагла өртүлү одур/, чүт үкөчлөр үфуги везиҗетдөдир, үз-не говуғу јохдур. Бағырсагда спирал клапан, үрөкде артер"ја конусу вар. Деҗиләнлери өксине олараг бу балыгларын өн беҗин гапағында өсөб маддәси вар, маҗаланма дахилдир, бир чох нөвлөр һетта дери бала доғур ки, булар прогрессив хусусиҗетләрдир. Гығырдаглы балыглар /8-чи һөкил/ Хәзәр дөнизиндән башга бүтүн дөниз ве океанларда, өн чох исе тро-пик гуршаг суларында јаҗымблар. Әсәсән дөниз балыгларыдыр, бө"зи нөвлөр ийрин сулары-чаҗлары да кәдир. Бө"зи җер-ләрде көтөкә өһөмиҗ-јәтти һөсәб әдмил-ләр.

Сифин системә.

Гығырдаглы балыглар сифини јухарыда һөстөрмәдәҗи киши 4 сифиәтига, 2 дөстөүстүне ве чоклу дөстөүрә әҗирәләр:



8 - чи һөкил. Гығырдаглы балыглар. Акудалар : А-боз акула ; Б-чөкчө акула ; В-балывә акула ; Г-мишәрбу-рун акула ; Д-дөниз малөҗкөси. Скәтләр : Е-тикангуҗ-рут ; И-мәһимизин ; З-сәктрик скәти. Бүтөбашлылар : И-дөриши һиһери ; И-калдорик.

- + Сınıfалты *Cladocelachii* - Примитив /гөдим/ акулалар
- + Сınıfалты *Xenacanthida* - Ксеакаантидлер
- Сınıfалты *Elaanobranchii* - Јастыгөлсәмелилер
 - Дөстөүстү *Selachomorpha* - Акулалар
 - Дөстө *Chlamydoselachiformes* - Плашлы акулалар
 - Дөстө *Hexanchiformes* - Чохгөлсәмели акулалар
 - Дөстө *Heterodontiformes* - Мүхтөлифдишли акулалар
 - Дөстө *Lamniformes* - Ламнокими акулалар
 - Дөстө *Carcharhiniformes* - Мишардиш акулалар
 - Дөстө *Squaliformes* - Катранкими акулалар
 - Дөстө *Pristiophoriformes* - Мишарбурун акулалар
 - Дөстө *Squatiformes* - Денис мөлејкөлөри
 - Дөстөүстү *Batomorpha* - Скатлар
 - Дөстө *Pristiformes* - Мишарбурун скатлар
 - Дөстө *Rhinobatiformes* - Төнбөл скатлар
 - Дөстө *Rajiformes* - Ромбагыи скатлар
 - Дөстө *Myllobatiformes* - Тикангујруг скатлар
 - Дөстө *Torpediniformes* - Электрик скатлар
- Сınıfалты *Holoscephali* - Бүтөвбашлылар ва ја химерлер
 - + Дөстө *Bradyodonti* - Брадиоодонтлар
 - Дөстө *Chimseriformes* - Химерлер

Сınıfалты Јастыгөлсәмелилер - *Elaanobranchii*

Бу сınıfалтына акулалар ва скатлар дахилдир. Буларда башын өтүндө рoструм адланан чыккыты, башын жаптарында һәр төрөфдө эдетен 5, чох аз мтасир акулаларда исе 6-7 гөлсөмө жарыгы бар. Бу жарыгларын үзөрини өртөлүмүи дөри гатлаг јохду, жарыгларын һәр бири хариче сөрбөст ачылар, гөлсөмө жарпагыглары јастыдыр/сınıfалтынын ады да бурадандыр/. Көзлөрдөн керидө чөпө гөвсү иле дилелти гөвсүи рудименти олан спиракулум дөлији јердөшир. Бу дөлик дөстөү

хилдөн удлагла өлагэлэнэр. Пулчуглар плаксиддир, кловка зар. Көллө амфистил вө ја нистилдир, фөгөрө чисимлөрү инкшаф едиб. Гужрут һетеросеркалдыр, чүт үзкөчлөр үфүти јерлөшиб. Еркөклөрдө гарын үзкөчлөрүнүн дахили һиссөсиндө бармагвари чхынты өмөлө кәлир ки, бу копулјасија /чүтлөшмө/ органыдыр. Јастыгөлсөмөлдөр синифалтына ики дөстөүстү дахилдыр: акудалар вө скатлар.

Дөстөүстү Акудалар-Selachomorpha . Јухарыда гыгырдаглы бө-лыглаф синфиния төснүфатынды кестөрмөлдүи кими бу дөстөүстүнө 8 дөстө аиддыр. Буларын һеч бирисинин мүһүм вөтөкө өһөмијјөти јохдур. Мараглыдыр ки, өксөријјөти јыртычы олан акудалар балыгларын өн примитив группудур. Гејд олундузу кими буларын бөјлөрү да мүх-тәлифдир. Океанын исти суларында јашајан узунлуғу 20-25 м олан чыртдааларда *Euprotomicrus bispinatus* /јанаши, узунлуғу 15, һетта 20 м-ө гөдөр олан /мөсөлөн, балина акула - *Rhincodon typus* /нө-һөһөклөр дө вардыр Акудалар дөстөүстүнө 250-јө јакын нөв да. л-дыр. Буларын 150-дөн чоғу төкчө мишарды акудалар аиддыр.

Акудаларын һөјат төрәи чоғ мүхтәлифдир, өксөријјөти јыртычыдыр, јалпыз балина акула вө нөһөк акула планктонла гыдаланыр; аз да олса сентосла гыдаланан нөвлөр дө вөр. Гыдаланмада гоғу бил-менип өһөмијјөти бөјүкдүр. Акудалар гана гарын даһа чоғ һөссас-дырлар. Бу балыгларын инсана һүчүм өтмөси күман ки һәм дө гана һөссаслыгла өлагөдөрдүр. Инсана һүчүм едөн акудалардан пелөнк аку-ланы, эф акуланы, гүмдүг акудаларын, чөкөч акуланы кестөрмөк олар. 50 нөвө-јакын акуланын инсана һүчүм өтмөси күман едилир, 29 нөвүн исә һүчүмү рөсми гејд едилөб. АБШ милли музејинин гејдијјөтина көрө 1970-чи иллөрдө 1410 акула һүчүмү гејдө алыныб, буларын 477-си инсан өлүмү өлө нөтичөлөнөб. Акудаларын инсана һүчүмү өн чоғ тро-пик суларын сәһиллөрүндө күндүз вахты баш вөрир. Әдөбијјатда акудалар дөстөүстүнү 8 дөстөсә ондузу гејд едилир: плашлы аку-

лалар, чохгөлсәмәли акулалар, мухтәлифдишли акулалар, ламнокими акулалар, мишардди акулалар, атранкими акулалар, мишарбурун акулалар, дәннә мөләкәләри.

Дәстә Плашлы акулалар - Chlamydorhynchiformes . Бу дәстәнин төкчә плашлы акула нөвү вар. Онуң узунлуғу 1,2-2,0 м-дир. 6 гөлсәме жарығы вар. Биринчи гөлсәме жарығы плашвари дери гатлаг әмәлә кәтири . Она көрә дә она плашлы акула дәжилир. О, метәдил вә исти дәннәләрин дибә јахын јерләриндә јашајыр, аз сајлајыр, балықлар вә бәшнәјағлы молјускаларла гидаланыр, јумуртадиридоғандыр.

Дәстә Чохгөлсәмәли акулалар - Hexanchiformes . Дәстәнин 3 чинси, 5 нөвү вар. Буларын узунлуғлары 4-8 м, гөлсәме жарықларыннын сајы 6-7-дир, боғазда дери гатлаг јохдур. Тропик вә субтропик суларын дериликләриндә јашајыр, балықла гидаланырлар. Јумуртадиридоғандырлар, рүнејмәрин сајы 50-108-дир. Бә"зи јерләрдә вәтәкәдә овланырлар.

Дәстә Мухтәлифдишли акулалар - Heterodontiformes . Бу дәстәјә Сакит вә һинд океанларыннын исти саниһләриндә јашајан 4 нөвү аиддир. Булар балықлар, молјускалар, дәннә кирпиләрилә гидаланырлар. Јумурта гојмағла чоһалырлар. Ирилији 10x5 см олан 1-2 јумурта гојурлар. 7 ајдан сонра јумуртадан узунлуғу 20 см олан акула баласы чыһыр.

Дәстә Ламнокими акулалар - Lamniformes . Нөвләринин сајы һисбәтәң чоһдур, 6 төсиләси (бә"зи әдәбијатларда 12 төсилә кәстәрилик), техминән 20 нөвү вәри. Ири акулалардыр. Дәннә түлкүсү 6 м (онун жарысы гујруг һиссәдир), Сијәнәк акула 2,5-3,5 м, кәј-мави акулалар 4-5 м, адамјәјәң вә ја "ағ әлүм" акула 6-7 м, динч акула 4 м узунлуға чатыр. Булар әсасән балықлар (сијәнәк, сардин, гымыл балықлар) вә су гушлары илә гидаланырлар. Мави-кәј акуланын кә"дәсиндәң чыһарылмыш 360 кг јәмин 67 кг-н бир гымыл балығы олмушдур.

"Аг өлүм" акула узундугу 2-2,5 м олан башы бүтөв уда билдир.

"Аг өлүм" нисан үчүн өн төндүкөли акуладыр.

Дөстө Мишардин акулалар - Carcharhiniformes . Нев мухтөлиф-лижина (дөстөје 150-је гөдөр нег дахиддир) керө өн бөјүк дөстө-дир. Ики өн бөјүк акула да бура анддир: балина-акула ве нөпөнк акула. Балина акуланын узундугу 20 м-ө (узундугу II-II' м олан балина акуланын чөкиси 12-14 тона чатыр), нөпөнк акуланын узундугу 12-15 м-ө гөдөрдир. Балина акула төк-төк, нөпөнк акула группа (20-30-у бир жерде) жашајыр, һөр ики акула планктон хәрчөнксимиләрле, молјускаларда, сүрү һалыда жашајөн хырда балыгларда гыдаланыр. Бир саате 1500-2000 м³ сују филтрлөје билдирләр. Гында бу акулаларын һөр икиси сујуч дисинө кедерөк нисбөтөн фөалиј гдөн галыны һа... да гыны кечирарлар. Балина акула узундугу 67 см, диаметри 40 см олан бир јумурта гојур. Нөпөнк акуланын јумуртадирдоған олиасы күман едил... Мишардин акулалар дөстөсинин мави акулалар фөсилөси 60 нөвт өһатө едир. Булардан тропик суларда јајы - хан өјна адлы (мави акула) чинсин нумајөндөлөрини мес. күтбурун акуланы, һиндистан мави акуласыны, узунүзкөч акуланы, көј акуланы ве с. хөстөрмөк олар. Чөкич акулалар фөсилөсинин нумајөндөлөри мави акулаларда јахындыр, һакин нөвлөринин сајы аздыр-чөми 7-дир. мави акулаларын узундугу 3,6 м-ө гөдөр, чөкич акулаларын узундугу мөсө 3-6 м-ө чатыр. Мишардин акулаларын кичик нөвлөринин узундугу 0,3-1,5 м олур. Мишардин акулалар дөстөсинин нумајөндөлөри арасында јумурта гојөн, јумуртадирдоған ве дирдоғанлар лар. Чиник акула 2-20 јумурта гојур, чөкич акула 30-40 бала доғур. Дөстөсинин нумајөндөлөринин бө"өн жерлөрдө вөтөкө өһөмијјетини вар, бө"өн дө идман овунда истифаде едилдирләр.

Дөстө Катранкини акулалар - Squaliformes . Бу акулаларын бөх үзкөчлөри өнүндө ити гөрни мөсө вар. Она керө буларда тиканлы

акулалар да демек олар. Дөстөни 20-ге жакын небу мө"кумдур. Оксери-
рижетинин узунлугу I м-е гөдөрдүр, чоң аз невлөрин узунлугу 2 м-е
чатыр. Буларын арасында гүтө акуласы кими неһөнклөрлө (6,5 м) жа-
наш чыртданлар да (20-25 см) бар. Катранкини акулалар башкача
оларга батырлар, хөрчөнккишилөр, холотурмалар в гурдаларга гыдала-
нырлар. Бө"зилери сүрү халыда жашајыр, өз алетлерине дүгөн батыр-
лары жејерек асаслы зөрдөл верирлөр. Зөиф бөјүтөн акулалардыр. 19
жашлы катран акуланы узунлугу I м омур, бу вахт о чыси јеткини-
ге чатыр. Јумуртадиридогөндүр. "ајаланмаден 6-7 эј сонра узунлугу
20-26 см олан 12-30 бала верир. Шимаки Америка суларыда жашајан
гүтө акуласы јиртычыдыр. О, һәм де башкача ве су ити чөндөклөрин
жејир. Јаада 50%-е гөдөр диаметри 8 см олан өлкөспари јумурта го-
јур. Чыртдан акулаларын гарын терефинде хырда органлар-фотофорлар
олур. Акула гычыгыандыгда фотофорлар ачыг-јашы раңк сөчир.

Дөстө минербурун акулалар - Pristiophoriformes . Бураја узун-
лугу 1,5 м-е гөдөр олан 4 нез дахылдыр. Булар скатлардан олан ми-
нар батыра охшөјрлар. Гөлсөмө јарыгылары 5-6-дыр, бурун јасты-узун-
дур, јенларында динлөр бар (ади да бурадандыр). Бурунун техминен
ортасында алтда бир чүт һөреки лампөсө быгычы бар. минербурун аку-
лалар дибде жашајыр, хырда батырларга гыдаланырлар, бурунлары илө
диби ешөрек онурасызлары да жејирлөр. Бөјчө кичик олсалар да
12-ге гөдөр дери бала доғурлар.

Дөстө Дөниз мөләјикөлөри - Squatiniformes . Булар дибде жа-
шајан скатабөзөр акулалардыр, II небу бар. Бөдөн бел-гарын истига-
метинде јастыламыш. Бурун ктдүр, дејиримдир. Дөш үзөкчөлөри тисмен
де гарын үзөкчөлөри иримдир. Узунлуглары 2,5 м-е, чөшиләри 100 кг-а
чатыр. Хырда батырларга (камбала, барбулка ве с.) ве онурасызлар-
га гыдаланырлар. Адөтөн дајаз јөшөрдө жашајырлар; јумуртадири-
доган ве дарадоган невлөри бар.

Десте Тенбөл скатлар - Rhipobatiformes . Невләрини саји 50-
-је јахындыр. Бунлар акулагујруг скатлар ве китара ве ја тенбөл
скатлар фәсилеләринә ајрылырлар. Узундуглары 0,7-3,0 м-дир. Бөдөн
устдөн амази јастылашыб. Ујруг көвдәси бөдөнә сәрһөдсиз кечир.
Үзкөчләри көдек ве елидир, бурун узундур. Троник ве субтроник
суларын саһилләриндә јамајырлар. Зөһф үзүрләр. Әсасән диб омурта-
сызларыны, хырда балыглары ве с. даһа чох јејирләр. Јумуртадиридо-
гурлар.

Десте Ромбвари скатлар - Rajiformes . Дестенин 3 фәсиләје амд
100-дән чох неву вар. Бунлардан ромбвари ве сапбурун скатлар фәси-
ләләри һагда едәбијјатда бе зи мә"луматлар вар, *Athyrhynchobatidae*
фәсиләси һагда исе беле мә"лумат јокдур. Бу скатларын бөдөн чох
јастылашыб, ромбваридир, бурун иттиһәрди, назик гујруг көвдәси ки-
чик үзкөчлә гуртарыр. Бөдөн үзәриндә дејирми пундуглар, онларын үзә-
риндә керије әјилмии динләр вар. Сојуг ве метәди суларын дибиндә
јамајырлар. Узундуглары 0,3-2,0 м-дир. Көчә балыгларыдыр, күлдүзләр
дибдә јары кизләмии һагда галырлар. Хырда балыглары, диб хәрчәнк-
кимилирини, молјускалары, дәрәсәтиканлылары даһа чох јејирләр. Ју-
мурта гојмагла чоһалырлар, янкубасија дөврү 4-6 ај чөкүр. Јумурта-
дән чыкмии бала 10-15 см олур.

Десте Тикангујруг скатлар - Myliobatiformes . Тикангујруг
скатларә 100-ә јахын нөв дахидир. Бунлар 7 фәсиләни еһәтә едирләр:
тикангујруглар (дөниз пикији, көһөк тикангујруг, гирмыш тикангуј-
руг ве с.), јоғунгујруглар, чај тикангујруглар (чај скати), көһөнә-
ји скатлар (јапонија көһөнәк скати), гарталы скатлар (ади гарталы
скат, хаһли гарталы скат, америка чөккөбуруну ве с.), бујлузалу скат-
лар (аралыг дөниз бујлузалу, манта ве һәһәк дөниз һәјтәли ве с.)
ве риноптеридиләр.

Дестенин нумајәндәләри арасында узундугу 50 см-дән гүһәри

7 м-е, они 30 см-ден 5-7 м-е, чөкис 2 тона гедер оден невлер вар. Буларын бедени ромбвари ве ја кирдөдир. Гүжруг көвдөсиде беден арасында сөрөд вар, гүжругун учу ити гуртарыр.

Тикангүжруг скатлар фөсөлөсүнүн өксөр невлеринин гүжруг көвдөсүнүн ортасында бир, аз һалларда ики узун-ясты гөрнүлөшүнн, көвары дивла тикан омур. Бу тиканын алт төрөфинде узунуна шырым вар, Иырынн ичөрисинде зөһөр ифраз оден везли һүчөйрөлөр омур. Скат гүжругу иле дүмөннн вурдугда иже дүмөнә батыр, һөмин жере зөһөр ифраз омур ве берк арм верир, зөһөр гана көчдикде ган төзжити дүмүр, өјүмө башлајыр, өзөкө ифличе баш верир, бу һадисе бе"зөн өлтүлөкөтчөдөнүр. Гара деннзин СССР сакһиллеринде узунлугу I, аз һаллары 2-2,5 м-е гедер одан деннә пинијине раст көлмөк олар.

Гартали скатлар фөсөлөсүнн күмәјөндөлөрн тикангүжруг скатлары јакындыр. Бу скатларын узунлугу 4,5 м-е, они (үзкөчлөрлө бирликте) 2,5 м-е чатыр. Јакын үзүрмөр, дибде ве су гетинде јаваян һөјзөкларла гадаланһырлар. Буларда гүжруг тиканы јохдур.

Бујлузку скатлар фөсөлөсө күмәјөндөлөрннн боју мухтөлифдир. Буларын өн кичијинн они I м-ден азачыг артыг одлугу һалда өн лөһөннн одан мантанн ве ја деннә көјтанннн они 7 м-е, чөкис 2 тона чатыр. Олун ден үзкөчлөрннн өн һиссөсө бујнузу хатырладыр (иш де бурадандыр). Бу скатлар стр"өтке үзүрмөр, I, 5-2 м һүндүр-дөје тулларарат өөлөрнн суја чырырлар ве куја бу замен хөричи каракөчлөрлөк төмөтөһырлар. Стру иле јаваян белгларла гадаланһыкөк көјлөһырлар.

Тикангүжруг скатлар дөстөсүнн күмәјөндөлөрн јумуртадиродон ве ја дөрдөтөһырлар, 4-12 бала верирлар. Манта ве ја дөһнә ифраз чөкис 15-20 кг одан бөүкө бала догур.

Дөстө Икитрик скатлары - Totredinifogosa. Бу скатларын 3 фөсөлөсө иш төрөдөдир скатлар (ада скатрик скати, мороби елек-

трик скаты ве с.), наркидлер (кор електрик скаты, Индистан електрик скаты ве с.) теми шилер. Торпедвари скатларда икк, наркидлерде бир бел узкечи олур. Термидилерде бу узкеч жохдур. Бу 3 фесиленин тахминен 40 неву вар. Бунлар тропик ве субтропик денизлерин тамысында раст келирлер. Узундуглары 12-15 см-ден 2 м-а, чекилери 200 кг-а гедер чатыр, елван ренклидирлер. Башын жанлары да чут електрик органлары вар. Бунларда нежвани черажан емеле келиб топланыр. Електрик скатлары аз херекетлидирлер, пис узчрлер, асасен дибде торпага жеркирмиш हालда жашайрлар; чекиси 2-3 кг-а гедер олач балыглар ве диб онурфасызлары иле гидаланырлар. Шикар ската жахнлашдыгда она ард-ардынча бир нече черажан зербелендиререк бируш едир сонра тутур. Електрик органлары нем де мудафие органыдыр. Бунун васитесиле скат өз етрафында електрик сафеси де жарандыр. Бу сафеле башга чанлы дахил олдугда скат шикарын ве жа душменин жахнлашдыгыны билер. Електрик скатлары жумуртадир дорачдырлар, бир дефеже 4-10 бала верирлер.

Синифалты Бутевбешлилар ве ја химерлер - Holocera

Бу синифалтына икк десте - бриодонтлар ве химерлер дахилдир. Бунлардан бриодонтлар дестеси кечинде жашайиб олуб келибле, химерлер исе назырда жашайрлар.

Десте Химерлер - Chimaeriformes . Химерлер аз саждырлар, асасен дерилик нежаты кечирен диб балыгларыдыр. Беденлери узунсов охловваридиг. Бу чехетден акудалара өз-чох елмасалар да онлардан келле бирлешмесинин аустотилл жи, гелсеме жарыгларыны ертен дери гатлагларын /гелсеме гелягларынын/ олмасы, клоаканын жохлугу, мустегили анос ве чинси делликлерин емеле келмеси, диллерин галдин пластинка формалы олмасы, хорданын жахш ичкишеф етмесиле феогленирлер. Лекин бунларла жанаш химерлерде назырхи акудаларда итиб кетмиш ба"зи примитив элементлер де галиб. Беле элементлерде

фегерелерини баалларчы һалда олан чисимликлерини, керпе икен гу-
руг узкэчинини протосеркал /жащылларда бу узкэч һетеросеркалдыр/
олмасыны кестермек олар. Бүтөвбашлыларын бе"зилеринде рострум ин-
кишаф етмэжиб, һазм системи зэйф дифференсасија едиб, ме"де демек
олар ки, һисс олунмаз дөрөчөдодир. Буларын өксине јан хэтт органи
јакшы инкишаф едиб. Бу балыглар есл дөниэ һем де дөринлик балыг-
ларыдыр, әсасән 1000 м-дөн дөринде олулар, сәнаје әһәмијјетләри
јохдур. Башлыча оларег диб онурғасылары иле гыдаланырлар. Типик
нүмәјендәләри авропа химери ве ја дөниэ пинијидир - *Chimaera*
monstrosa (8-чи шөкил), онун узунлуғу бир метре гөдөр чатыр.

Гырыдаглы балыгларын дөвряныны, һөјәт төраи,
јајылмасы ве бюссөнозда ролу

Организмин дөвряныны әсасән онун рөалдыгы, һәрәкәт формасы
ве һәрәкәт сүр"әти иле мүәјјәнләшир. Фәалды ве һәрәкәт формасы-
нын текамулу мари ән әсәб системини ве һисс органларынын инки-
шафы иле сыйи әләгәдәр олуб. Организм әсәб системи гә, һисс орган-
ларынын тензимләме тө"сири алтында әтраф муһитдөн максимал ве
сәмерәли истифаде етмәје чалыныр, муһитин төләбләрине ујғун сү-
рәтде инкишаф едир. Белә зарури инкишаф сјин заманда әсәб системи-
нин текмилләшмәсине сәбәб олуб.

Гырыдаглы балыгларын дөвряныны ве әсәб системини фәалијје-
ти зөвф әјрәчилиб. Амма ме"лумдур ки, буларын дөврянынында гејри-
нәрти рефлекс һәрәкәтләр үстүнкүк төшкял едир. Белә һәрәкәтләр
ре гыда ахтармағы, ону тутмағы, ән јакшы миграција јолларыны сеч-
мәји, чохалма јерләрини тутмағы ве бу кими дикәр инстинкти дөвря-
ныны формаларын мисал кестермек олар. Бу балыгларын фәрди инкиша-
фында төсрүбәлини ролуну исбат едән дәлилләр һөләдик ме"лум дејил.

Нәһәнк акулалар планктон бол олан јерләрдә дава чох олулар.
Ондардан 20-30 баш бир јердә сүрү һалында гыдаланыр ве гылајыр.

Балина акула да әсасән планктонда гыдаланыр, лakin төк-төк раст кәлир. Дана чәлд олан јерде акулаларын икиси-үчү биркә јашајыр, ири гыда объект (јаралы балина вә с.) раст кәлдикдә бир јерә јығыныб, сүрүләр әмәлә кәтирирләр, һәмин гыда гүрттаран кими дагылыб кәдирләр. Бу јузузду скатлар "аидә" групплары әмәлә кәтирирләр. Палекиал акулалар әдәтән сүрү һалында гыдаланыр вә биркә һәрәкәт едирләр. Онларын сүрүләриндә фәрләрин мигдары дәјишкән олур.

Диб һәјәти кәчирән акулалар, скатлар вә бүтөвбашлылар үчүн отураг һәјәт кәчирмәк сәчијјәви хусусијјәтдир. Скатлар әдәтән дәннән дибиндә бәдәнин јарысыны лилдә кизләтмиш һалда јашајырлар. һәр фәрдин өзүнги саһәси олур. Фәрд өз саһәсини дикәр фәрдләрден горујур. Фәрди саһәнин бәјүк-кичкилији бәлырын бојундан, гыдаланма хусусијјәтиндән вә гыданын мигдарыннан асылы олараг дәјишлир. Фәрдләр бәзән бир-бириндән бир нечә метр аралы, бәзән исә чох узак олурлар.

Гырыдагы бәлыгларын миграцијасы һәјәт тәрзини мүәјјәнләшдирән әсәс амилләрден биридир. Лаакин бу бәлыгларын миграцијасы зәиф өјрәнилиб. Миграцијанын фәсилдән, температурун дәјишликәсиндән вә буна мутәфиг гыда объектләринин јер дәјишликәсиндән асылы олдуғу гејд едилир. Бәзи нөвләр чохалма миграцијасы едирләр. Катран, сијәнәк акула, дәннәз тулкүсү вә с. јазда саһилә (гыда чох олан дајазлыгларә) кәлирләр, бурада онларын һәм дә күрү төкмәси күман едилир. Скатлар вә бүтөвбашлылар сујун дәннә дәрин јерләриндә гышлајырлар. Буларын әксинә олараг гүтб акуласы гышда саһилә кәлир, һәтта дәннәз карфәзләринә кирир, јәјдә исә океанны орта һиссаләринә кәдир. Миграцијә заманы бәзи нөвләрин фәрдләри ири сүрүләр әмәлә кәтирир, буна кәрә дә даһа чох тутулуурлар. Бу бәлыгларын јайлыгы вә биосенәзда ролу мәсәләси хусуси әһәмијјәт кәсб едир. Кәчирдә даһа кениш јайлыгы бу бәлыгларын әксеријјәти һә-

зырда океанларын исти жерлеринде (экватор а жахны суларда) жайылмышлар. Жапониянын ченуб суларында бу балыгларын мусасир чинслеринин тегрибон жарысына раст келмек мукундур. Методил ве сожуг суларда жашаган невлере мисал Ража hyperborea скатини ве гутб акуласынн кестермек олар. Олар температура 0° -ден ашагы олан суларда жашага билирлер. Плавды акула нисбетен кенин жазышуб. Бу акула гутб суларындан тутмуу тропика суларына гедер нэр жерде раст келир. Беле космополит акулалар тропика суларында дериближи, су сожуг олан жерлери, дага чох хойлажырлар. Ит акуласы Атлантик океанын Европа сахилдеринде, Алман ве Аралыг денизлеринде чохлуг текик едир. Онуу бе^нзон Гара денизе кечмесе де куман едилер.

Акулалар су гатында жашаган феал узучулар ве жыртымышлар олдулар. Андан есасен пелечинал организмлерле, о чумледен ири балыгларла гидаланырлар. Текче балина акула ве неленк акула планктон: жежерек жукарда гестеридижи кими 15-20 м узундуга, 18-20 тол агырлыга чатырлар. Планктон, о чумледен жосун несабына бу гедер агырлыга чатан организмн биосенозда ролу бейжидур. Бунлар биосенозун сон мейсулу кими нисан учун феждамыдыр. Гырылдагы балыгларын, хусусен акулаларын сажча мейдудлугу онларын биосеноздагы ролуну оптимал савижжеде сахлажыр. Акулаларын сажы чохаларса биосенозда зерелли ола билечеклерини куман етмек олар.

Гырылдагы балыгларын итисади енемижети

нэр хансы невуи ве ја бир групп балыгын итисади енемижети он еввек онун фердлеринин мигдарындага дага сонра не вахт ве нарада сугу емеле кетирмелеринден асылдыр. Гырылдагы балыгларын ексерижети тек-тек раст келдижи учун онларын овланмасы хусуси четинлик тередр. Бе^нзи невлери мейдуд ерааде тутулур. Она кере бу балыгларын итисади енемижети чох дежил, дунжа балыг онунун 1,5-2,0 %-ни текик едилер. Овланмын балыглар муктедиф елкелер-

де мухталиф мөгсәдләр үчүн истифаде эдилир. Австралија ве Јапонијада гырыдаглы балыглар гыда кими истифаде эдилдији һалда Америка ве Авропада өз һөјвенләри үчүн јем уну һазырламаг мөгсәдилә овланырлар.

Акулаларын чијериндән јет алыыр. Бү јетге чохла "А" витамини олдурундан тиббде балыг јагы кими истифаде эдилир. Икинчи дунја муһарибәси илләриңде треска балырынми ову азалдырындан акула ову артымн онларын чијериндән алынган јагың илгдари 75 %-ә чатмишдыр. Јаһны синтетик "А" витамини аймагын технолокијасы ишләниб һазырландыгдан сонра акула ову аэфлемидир. Акула јагы һем де техники јаг өзәине (дәгиг приборлары јагламаг үчүн) әләчә де косметикада ишләдилир. Бир чох акулаларын ве скатларын дәриси галантереја сәнајесинде истифаде эдилир, онларын дәрисиндән әл чынталары, портфелләр ве ајаггабы тикирләр. Акулаларын бә"зиери таһлуқелидир. Адамјәјән акулаларын теһнүкәсини азалтмаг үчүн горхудучу маддәләр һазырландыр ве тәтбиг эдилир. Австралија ве Колифорнија сәһилләриндәки чимәрликләрдә яри акулаларын сәјимн азалтмаг мөгсәдилә нитенсив ов апарыыр. Онларн бә"зи јерләрдә идман объектн кими овлајырлар. Эт мәнсулларына олан тәләбат дунјанын бәзи јерләриңде гырыдаглы балыгларын даһа чох овлнмасын әәрури эдилр, бу исә онларын өнтјјәтнн азалдыр. Нәзәрә аһмаг ләзимдыр ки, бу балыглар чинси јеткилијә кәч чәтир, онларын мәнсулдарларын да дикәр балыгларә иносәтән аһағадыр. Бу балыгларын өнтјјәти гыса мүддәтдә кәскин азалә биләр, ову бәрпа өтмәк үчүн исә узун мүддәт тәләб олунар. Буһар акула ову јериндә нәзәрә аһкымалидыр. Әибәттә акулаларын јиртичи олдуруну да унутмаг әләсә. Јаһны акулалары ардычым овламагга онларын сәјимн тәһзим өтмәк ләзимилир.

СИНИФ СУМУКЛУ БАЛЫГЛАР—ӨСТКІСІТІТІУС

СИНИФ ХАРАКТЕРИСТИКАСЫ. СУМУКЛУ БАЛЫГЛАР СУМУК СУМУКЛУ.

океанларын və дənizləрин һәр јериндә, мұхтәлиф ширин суларда, пәт-та мұвәггәти гурујан суларда јамајырлар. Невләрин сајына кәрә (25 мин нөвә гәдәр) сүмүккү балыглар онурғалы һејванлар арасында өн зәнкин синифдир. Шүбһәсиз ки, океаннн дәринликләриндә һөләлик елмә мө"лум олмајан балыглар да вардыр.

Сүмүккү балыгларын үзәри геноид, космоид və ја сүмүк пулчугларна өртүмүдүр, јалынз бө"зи невләрин пулчуг өртүјү јохдур. Дахия скелет сүмүк və ја гырырдаг-сүмүкдүр. Дахияи скелети гырырдагдан оланларда өртүк сүмүкләри вар. Кәллә һности, амфистил və ја аутостилдир. Гујруг һетеросеркал, һомосеркал və ја дифисеркалдыр. Гәлсәм жарыглары бөи чүтдүр. Дәри мәнһәли сүмүкдән әмәлә кәлмин гәлсәмә гәпәрлары вардыр. Әксәр невләрдә гидә борусунун өн һиссәсини бөл тәрәфиндән үзмә говуғу әмәлә кәлир, бө"зиләриндә бу говуғ сопрадан итир. Бө"зи невләрдә үзмә говуғу гидә борусунун гарын тәрәфиндән әмәлә кәлир, һәм да чүт олур və ағ чијәр везифәсини јерилә јәтирер. Бу балыгларын бө"зи гәдмин невләриндә үрәкдә артерия һәм вена һәмүсү галыр, әксәр невләриндә гарын аортасыннн кенишләнми һиссәси аорта сорајачыгы адланыр. Сүмүккү балыглар үчүн харици мајаланма сөчүјјәви олса да, бө"зи невләрин мајаланмасы дахиядир. Бу невләрдә калудјәсијә органи везифәсини авал үзкәчинин дајанмакы һиссәси јеринә јәтирер. Куруғни сөрт өртүјү јохдур.

Су биосферасыннн мұхтәлифлији сүмүккү балыгларын һәјәт тарихини, бөидин фәриясини, һирәкәтнин, үзмә сүр"әтини, гидәләнма кысқасјјәсини мұхтәлифлијина, бөлә мұхтәлифлик исе балыгларын бөјјә мұхтәлифлијилә сәбәб олур. Балә ки, сүмүккү балыглар арасында үзүндүгү 2 см-ә итир өнн чыр дәннәләре /Филиппин адаларында јәннәлән һәм бөинәлән/ јәннәлән, узундүгү 5,5 м, чәкәси 1,5 тон олан /Калифорния, Мексика/ иһһириһһәр дә итирер. Әксәр иһһириһһәр узундүгү 1 м-дән чык олур.

Синфин системи. Алимләр сүмүклү балыглар һагда муктәлиф тәс-
нифат системи тәклиф едирләр.Һазырда әлкәнин али мәктәбләриндә
Т.С.Расс вә Г.У.Линдберг системи тәдрис едиләр.Бурада да һәмни
системә үстүнлүк верилиб.Бу системә әсәсән әввәлки тәснифата кә-
рә сүмүклү балыгларны умуми ады олан teleostei инди тәснифат ва-
һиди дежил.Сүмүклү балыглар һамсы Osteichthyes синфинә аид еди-
ләр.Әккин бу балыгларны ләхәники олса да 2 јерә,2 група ајырмаг
лазым кәләр. Н.П.Наумов,Н.Н.Карташевн /1979/ унверситетләр
үчүн јаздыглары "Онурғаллар зоолокијасы" дәрслијиндә де белә
едилиб.Гәјд етмәк вәчибдир ки,бу балыгларны инкишаф негтеји-нәзә-
риндән де 2 јерә вә ја 2 група ајырмаг мүмкүндүр.Әксәр һалларда
организмин инкишаф сәвијјәсинә әсәсләнән бөлкү даһа һнәндәрчү
олдуғундан бу балыглары да инкишаф сәвијјәләринә әсәсән ибтидан
вә али сүмүклү балыгларә ајырмаг даһа дүзкүн олар.

Ибтидан сүмүклү балыглар

Ибтидан сүмүклү балыгларә күрәкүзкәчдиләр синифалтыннн һа-
мысы,туғузкәчдиләр синифалтыннн исе пәләсонискиләр вә ганәидләр
дәстәүсләри дахилдир.

Синифалты	- Sarcopterygii	- Күрәкүзкәчдиләр
Дәстәүстү	- Crossopterygimorpha	- Фы,чузкәчдиләр
+ Дәстә	- Rhipidistiformes	- Рипидистиләр
Дәстә	- Coelacantiformes	- Селәкәнтләр
Дәстәүстү	- Dipneustomorpha	- Иккичүрнеффуслүләр
+ Дәстә	- Dipteridiformes	- Диптеридиләр
Дәстә	- Ceratodiformes	- Бәрчијәрлиләр (гәрни- дистиләр)
Дәстә	- Lepidowireniformes	- Иккичүрлиләр
Синифалты	- Actinopterygii	- Шығузкәчдиләр
+ Дәстәүстү	- Palaeonari	- Пәләонәрисиләр
Дәстәүстү	- Scombroomorpha	- Сәһһәндәр

- Десте - Acipenseriformes - Нерелер
 Десте - Polypteriformes - Чокүзкөччилер
 Десте - Amiiformes - Амилер
 Десте - Lepisosteiformes - Зирешкилер

Эввеллер Amiiformes ve Lepisosteiformes дестелерини сүмүк-
 лу ганондлер /Holostei / группуда бирлеширерек бураја газынты
 налында тапылан 5-е гөдөр десте анд едирдилер.

Синифалты Күрөкүзкөччилер - Sa. copterygii

Күрөкүзкөччилерини пулчуглары космоид ve ја сүмүкдүр; хорда
 бүтүн смүр боју галыр ve бирлеширичи тохума гаты иле еһате олуб;
 фөгөрөрич чисми јохдур, јөлынз алт ve үст гөвөлери инкишаф едиб;
 гујруг ниссөдө земф инкишаф етмин фөгөрө чисми вардыр; көлле ам-
 фистия ve ја аутоствилдир; гујруг һетеросеркалдыр /газынты нүма-
 јөндөлөринде дифсеркал/; чүт үзкөчлөрин есасында пулчугла өртү-
 лу өтлө ниссө вардыр; үзкөчлөрини скелети бисеркалдыр /ики төрөф-
 ли/; үрөндө артерија конусу, багырсагда спирал клапан вардыр, ба-
 гырсаг клапкаја ачымыр; гада борусукуи гарма төрөфилен эмале кө-
 лан бир-ики чымыты (говур) ар чийер везифесини дашијыр.

Дестөүстү бичагакөччилер - Crossopterygiformes . Булар-
 да көлле гутусу ики ниссөје бөлүнүр: гоку ниссөси ve өсө көлле
 гутусу. Бу ниссөлөр бир-бирине һөрака бирлешир, өртүк сүмүклөри ин-
 кишаф едир, көлле амфистилдир, бө"зи көллөрдө аутоствиллије көчид
 бөлијыр, акитчи чөкөлөр јакин инкишаф едиб, диклери вардыр, фөгөрө-
 рөн чисми даврова ve ја јармадавроидир, чүт үзкөчлөрин бөвал эле-
 менти јакин инкишаф едиб. Дартүзкөччилөр шари си базыгларыдыр,
 бөвал сапрадан дөнизе көччөлөрү де вардыр. Бу дестөүстүнүн 2 дес-
 төсө бар:

Дестө Ринидистилер - Rhipiditiformes . Булар көчминде ја-
 нгылы бөлишкөндөр. Буларда сүтүкчөкчөк чөлдүр (9-чу шөкөл), дахи-

ли бурун дөңкелери
вардыр, үзкөчлөрүн
диби этандыр, багда
жан көтт органи ка-
валчылары жерлешпр.



9-чу некил. Фирчаүзкөчли балыг
Osteolepis (орта девон, 25 см)

"Чижерин" иккишафы ве чижер тенефтугунга өмөлө келмеси оксикени
аз олең суларда жак мөра, сулар гурудугда мөс сугунөрөк башга су-
жа кечмеје иккан верир. Бөдө ктман өдирлөр ки, дөңсүн орталарында
бу балыглар суда-гуруда жамажанлара башлангыч вериблөр, дө көмүр
дөврунде азакыллар, пермин аэваллөринде өлүб кедиблөр.

Дөстө Селекантлар - Coelacanthiformes. Булар ширин сулар-
да примитив репидистларден өмөлө келиблөр, палеозой эрасында ке-
нини жагымдырмын, һөттө дөңизлөре кечиблөр. Сонралар шугаүзкөчли
балыглар иккишаф өдиб, буларын сакнадырыблар. Јуре дөврунде селе-
кантлар аэакыллар, дөвруга шхирларында буларын чоку гыр. леб. Бу
балыглары таман мөһр өлмүс һөсөб өдирдилөр. "экин 1938-чи ил Чө-
куби Африка сакналырында селекантларын бөр күмөјөндөсө тутулус.
Зоолог Сивт бу балыгын өадир таптын икки сакламаг үчүн музеје
верир ве она музеј ичкиса керофинә *Latimeria chalumnae* Smith өди
верир (10-чу некил).

"Латимер" музеј
ичкиса "Чалумнае"
балыг тутулан је-
ре тектлен чөјүн
өдидир. Бу балыг
Мадагаскарла Аф-
рика эрасында Мо-
зембик боғазынын
инизында комароки өваллери суларында 300 м дөришкыдөн тутулкун-
дур. Олун гүхвөли гујруг һөссөсө өрөдөје тутуланмага, чөх күтүлү



10-чу некил. Латимерија *Latimeria chalumnae*

чүт үзкөчлөрү сү дабында дөңсөө арасында сүргүмөжө кидиет отина-
дир. Күмөн окутур ки, беле һөјөт төрөи дабые јашамаг ве балыгла ги-
далаыагла өлагедегдир. Бундан сонре латимерија балыгындан тутмаг
магседеме бир чөх чөндлөр көстөрилеб. 1951-1972-чи иллөрдө тузу-
лузу 1,0-1,8 м, чөкисе 19,5-95,0 кг олан чөми 70 балыг өдде едил-
килдир. Латимеријанын беле аз тутулмасы төбөтөдө онун са^т аз-
лыгы өле өлагедегдир.

Дөстөүстү Икичүртөнеффуслүлөр - Dipneustomorpha . Илгерин
көлдөсиде сүмүкчөшмө вар, көлдө аутосталдир, дөңсөө өлашөб сү-
мүк дим көвһалөри өмөдө көтирер, хордасы өмүр боју гөлөр. о бирлөш-
дирчи тохума өле өһәтө олуб, чүт ган-дөмәр гөвслөри өмөдө көлөр.
Газмыт һалында тапылаи бө"зи көвлөриңдө фөгөрөниң кысм. зөиф иң-
кынаф сдибма, чүт үзкөч скелети бисериял типдө олуб. Бу балыглар-
да тек үзкөчлөр керийе чөккиб гујруг үзкөч өле бирлөшөбдир. Мү-
сир көзлөрдө гөдә торусунун гарин төрөфи өле бирлөшөн 1-2 бө. чы-
хынты - "аг чијөр" өмөдө көлөр, бунунда да "аг чијөр" ган көврани
бөһөјүр.

Икичүртөнеффуслүлөр ашгы дөвөндө фырчөүзкөчли балыглардан
ажрылаи хтсуси будагдир. Бунларын бир чохларн өлүб көдиб, һазырда
6 һөү јөһөјүр, чыны редикт һасаб едилерлер. Бу дөстөүстүнү ашгы-
даки 3 дөстөјө ажырылар.

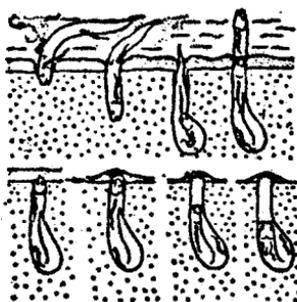
Дөстө Диптеридидер - Dipteridiformes . Дөстөјө көчмидө јөһө-
миң икичүртөнеффуслү балыглар өндир. Бунлар орта ве јухарн дөвөндө
дан палеозојун ахырларына гөдөр бүтүн ирри сулард јөһөјүлөр.
Пулчуглары космонд олуи, көлдө сүмүкчөшмө вармы, икинчи чөһөлө-
ри редуксија өдиб, фөгөрөлөриң баалангычы өмөдө көлмиңдир. Бу балыг-
лар от басма суларда јөһөмиң ве зөиф һөрөкөтлө јөһөлөрө гөдәли-
миңлар. Күмөн едилер ки, бө"зилеридө өг чијөр төнеффуслү, дикөрлөриң-
дө с, гурујарың јухуја кетмөк хтсусијјети вармы.

Дөстө Барчијөриңдөр - Ceratodiformes . Бу дөстөниң күмөјөн-

делеринде "аг чијер" чыккычтын тәкдир, чүт үзкөчлөрин скелети би-сернал типдедир, пулчуглары сүтүктүр ве иридир, һазырда гернидия адланан бар нөвү бар (узундугу 1,5 м-а, чөккөсү 10 кг-а гөдөрдир). Бу баалыг от баскыч зөңф ахыч чыянда жашайыр, чөккөсү сүзү азалдыг-да чухурлара кирир, һәр 40-50 дөһигөдөн бар дөһө башыны судан чы-харыб һава алыр. Су там гурулдугда мөһү олур. Гернидияны чох дөдлү өтү һө һө һө көрө чох тутулуб, өһтижаты азалыб, һаамда гөрүнүр. Ону Австралиядың дөһөр суларына көчүрмөккө артырмасын һөвөрдө туту-лур.

Дөһө Икчијерилер - *Lepidosaigeniferes* . Дөһөниң нөвлө-ринде көлө һөтүсү гырырдыгандыр, сон чөккөләри јохдур, чүт үзкөч-лөри узунсов чыккычтын кындыр, кында сымлояд пулчуглары дөри иче-расында јөрдөһир, бир чүт зөңф алвеоллу - "аг чијери" бар, инкишафы метаморфоала көдир (сүрфөдө харичи гөдсөмөлөр өмөлө көһир, "аг чи-јерлөр" өмөлө көлөдөн сонра һө өһлөр радуксияјаја уграјырлар). Күһиң едирлөр ки, бу баалыглар дөһтериядилерден дөһөһүн ахырларында - дөһ көһүртә өһвөллөринде өмөлө көһиблөр. һазырда икчијериле-рин 2 чыһө ад 5 нөвү жашайыр. Булардан 4 нөвү (протоптерус-*Protopterus*) Мөркөһи Африкә суларында, 1 нөвү (америка пулчугту-су ве ја дөһидөһирен) һө Амосонка чыјм һөһвөһида жашайыр. Про-топтерусларын узундугу 0,8-2,0 м-дир. Булар чыј дөһгынларында, күһөггөһи көһлөрдө көчө һөјөһи көчирар, гурдлар, гө һөдәр, акфиби-лар ве баалыгларга гыдаланырлар, өһлөр арасында сүртүмөккө иланла-ри һөрөкөт едирлөр. Дөһ үзкөчлөри гөһрида дөд тумурчуглары бар-дыр. Бу үзкөчлөр гыда объективне тохуһаң кыһи баалыг ону һисс едир ве тутур. Вөһташыры сүзүн үвөһиһи гөһкөһ һава алырлар. Жашадыгла-ры јөрдө сүзүн сөһијјөһи 5-10 см-ө өдидө, дөһдө өһлөһиһи адөтө: 0,5 дөһиһидө јүвө гөһирлар (II-чи шөһил). Јүвө гөһаркың башыһағын торпага кирир, бу заман баалыгы үвөһидөкә сөһкә торпагыла өһлөһө-

рөк ояун бадени атрафинда незик өртүк эмәле кәтирир. Бу балыглар 6-9 ај јувада гала билдрләр. Төчрүбә замани сахланан балыг 4 иле гөдәр јува синда гала билминдир. Јувада балыгын чекиси азалыр. 0, 6 ајда өз чекисини 20 фәиз итирир. Јува олан саһеја су калдикде балыг јуваын төрк едиб, јашајшыны давам етдирир. Балыглар јувада јатаркен онларын чинсијјет ве "элери јетшир, јувадан чы-



II-чи мөкил. Протоптерусун торпара кирмәси

дыгдем I-I,5 ај сонра күрү төкмәје баһлајырлар. Еркөк балыг сујун дини, а, отларын арасыла јува дүзәлдир, дини балыг һәмин јуваја 5 инае гөдәр күрү төктр, өркөк күрүнү јувада мајалајыр. Күрүдә 7-9 күне сүрфәләг чыхыр. Сүрфәнин гори сарыдыр ве 4 чүт хари а гөлсөмә јарыгы олур. Еркөк балыг күрүнү ве сүрфәләри горујур. Бу вахт с. һәтта адамга да һүчүм едир. Сүрфәләр 3-4 һәфтәден сонра фәд һәјет кечирмәје баһлајырлар. Бу заман "аг чәјәр" төнәффуст да эмәле кәлир. Көрпәләр 4-5 см узунлуға чатайда јува газыб гурагыч јухусуна кеде билдрләр. Јәмәли балыглардыр, она көре де бәзи јерләрдә овлаһырлар.

Синифалты Шуһүзкәччиләр-Actinopterygii

Бураја 25 миндән чох күвәсир балыг һөвү даһилдир. Бунлар јуварыда гејд олундуғу кими бүтүн суларда, максимал дәринликде, һәтта јералты суларда јашајырлар. Бу балыгларын үзәри пулчуғларла, бәзиләрининки стүтк ләһһәләрдә өртүлүдүр, бәзи һөвләрин дәриси чылағдыр. Хорда јалынз гөдим группларында галыр, фәгәрәләри әдәтән амфисәлдүр, кәллә гутусу бәзиләринде гығырдағдандыр, бәзиләринин кәлләсинде исе стүткәһәме кәдир (онларын сајы 10-дән

чохдур). Келле бирлешмеси һомостидир, гүжруг үзкөчү гөдүм группларда һетеросеркал, чаан группларда һомосеркалдыр. Чүт үзкөчлөрүн даһия скелети радиал жерлешиме шулардан, харичи скелети исе јумшаг шулардан /лепидотрихилердег/ ибаретдир. Грекде артерија конусу јалпыз ибтидан формахарда галыр, сонраки группларда аорта сөганагчыи эмелде келмеје баилајыр. Багырсагда спирал кланан јохдур, бунун өзенинде багырсаг узаныр ве хариче анал деликле ачылыр. Гидя борусунун еи терефинден үзме говуру иккишаф едир, бе"зилеринде о јениден редуксијаја азрајыр. Бу балыгларын газынты галыглары орто девонда Европа-Асиянын ширин суларындан тапылыб, сонралар кенни јајылараг чохлуг тешкил едилблер. Јавај и мерантинин мухтелифлији, текамул мүддетинин узундуру, морфоложи ве еколожи ујгунлашмаларын севијјеси бу балыгларын тешифат мухтелифлијине себөб олур.

Дестеусту Палеонискилер - Palaeoniscii . Булар кечинде јазымы, формача ве бојча мухтелиф балыглар олублар (4-чү шекил), девонун орталарындан тебаширин өзвөлөрине гадәр јавајыблар, бүтүн сонраки музүзкөччилерин бешлангычыи вериблер.

Дестеусту Ганоидлер - Ganoidomorpha . Ганоидлерин текамул палеонискилерден баилајыб. Тебашир деврундан азелмага баилајыблар. Ганоидлерин азелмасина сумуклу музүзкөччилерин тешеккул танмасынын да те"сири олуб. һазырда бу балыгларын ашарыдакы 4 дестесинин нумајенделери јавајыр.

Десте Нерөлөр - Acipenseriformes . Буларын өзвөлөр гыгырдакы балыглара /Chondrostei / анд едирдилер. Инди сумуклу башыгларе даһия едиллирлер. Бу бал гларда бир чох ибтиданлик өләметлери вардыр: гүжругу һетеросеркалдыр, онун ганалд пулчуглары да вар; бөдөн үзөринде 5 чөркө сумук пилеклөр узаныр, оилерин арасында хырда пулчуглар олур; хорда онун етрафинда мөһким бирлендирчи тохума пердеси вардыр; фөгөрөлери јохдур, онун јалпыз ант ве уст

гөвсөрү авана келиб; калып гугусу гымырдагандыр; башы өтүндө роострун бар, атам башы алтындадыр, ошун жанында һисседич башлар жерлешиб. Гүреде артерија кокусу, багырсарында спирал клапан бардыр. Дөстөнни һызында 25 нөү жамајыр, бунлар 2 фесил је ајрылырлар: Черелер- *Acipenseridae*, Күрекбурунлар- *Polyodontidae*. Нөрелер фесилесинни 3 чинси, 28 нөү, күрекбурунларын 2 нөү бардыр. Күрекбурунлар фесилесинни нөвлери Ниссини нөвзеси чајларында ве Чинде Јансыз чајында жамајырлар, узунлулары 2-7 м, чаклары 75 кг ве дыһа чоһ омур.

ССРИ суларында Нөрелер фесилесинни 23 нөүне раст келиндр. Бу балыларын (12-чи векки) бејук ичтисади өһөмијјети бардыр, бунларын өһтијатиндан семерели истифаде едилдр, өһтијатин артырмасы учун иһти тедбирлер керулулр. Нөрелерден белке ве калуга өһ ири балылардыр. Бунларын узунлуру адетен 1, 5-2, 0 м, чакис 100 кг-а гөдөр омур. Бе"ан ири белкелерин узунлугу 5, 5 м, чакис 1, 5 тонна четыр. Белке Гара, Азов, Хөзөр денизлеринде, калуга өһө Амур чајында жамајыр, Бе"ан Амур лиманында да раст келилр.

Нөрелер (*Acipenser*) чинсинни 16 нөү бар. Бунлардан Балтик, Сибир, Амур нөрелерини, Ниссини Америка нөвлерини, гаје балынын, узунбуруну, чөкөнн ве балгаларын нөстөрчөк олар. Бунлар да нисбетен ири балылардыр, өксеријјет нөвлөр коччиддр, дөнизде жамајыб, чоһаламаг учун чајдары кеддрлер. Чајын гымы-чыгылап жерлеринде күрү төктүлр. Күрүлөп жерлерин чыккысы бир һөф-ө, је гөдөр чөкдр. Бир чоһ нөв-



12-чи векки. Нөре балыларын: 1-калуга; 2-белке; 3-чөкө; 4-нөре; 5-гаја балыгы; 6-сибир нөресі; 7-атлантик нөресі; 8-узунбурун; 9-псефур; 10-күрекбурун; 11-амур белбуруну

лери мөһсүздәр балыглардыр, күрүләринин саяи милјонара чатыр. Эсасен дөһизде дөб организмләри иле гадаланырлар, бө"әен балыг да јејирләр. Хөзөр дөһизинде нөрөлөр фөсилөсинин 5 нөвү јанајыр: бөлкө (*Huso huso*), нөрө (*Acipenser guldaestheti*), гајабалыги (*Acipenser naidiventris*), узунбурун (*A. stellatus*) ве чөкө (*A. ruthenus*). Булардан чөкө эсасен ирри су балыгыдыр, чајларда је-најыр. Онун тәк-тәк фөрдләри Шимали Хөзөрө, орадан бизим сөһмиллө-рө кәлиб чатыр. Дикөр 4 нөвүн һамысы дөһизин Азербайҗан һиссөсин-де чох сәјлидырлар, кечичидырлар, је"ни дөһизде чинси јеткялије чатыр чохалмаг үчүн чајлара, Хөзөрин Азербайҗан һиссөсинде эса-сөн Күрө, орадан һәм де Арәз чајына кәдирләр. Чинсијјет јеткяли-јинө узунбурун 7-12, гајабалыги 6-10, нөрө 10-12, бөлкө 18-20 јан-ларинда чатыр. Балыгларини, о чүмләдөһ нөрө балыгларинин күрүләр-инин саяи фөрдин бојундан асмыдыр. Оһа көрө дө бојча өһ ири оһан бөлкөнин күрүләринин саяи 3 милјона гөдөр оһкугу һалда 4 нөв арасында бојча өһ кичик оһан узунбурунун күрүләринин саяи 350 минө гөдөрдир. Орта бојду гајабалыги 1,3 милјона, ондан азчыг кичик оһан нөрө 1 милјона јакын күрү верир. Бу балыглар күрүлө-рини Күр чајында Варвара, Арәз чајында исе Бөһрөһтөһө бөһдинден аһаги һиссөдө гуһку-чынгыһли јөрлөрдө төктрләр. Күрүдөһ сүрфөлө-рин чыһысы 5-6 күн чөкир. Көрһалөһ 2-3 әј чајда гөһдыгдан сөһ-рө дөһизә кәдирләр.

Нөрө балыглары чаја јазда ве јәјда кәдирләр. Јазда чаја кә-дөһләр саяи чохлуг төһкәл өһир, буһларин чинсијјет ве"әһри дө һисбөтөһ јүксөк јеткяли. Көрһалөһиндө оһур. Јәјда чаја кәдөһ балыглар гыһи чајда кәчирләр, бу илдөддө оһларин чинсијјет ве"әһри тәһ јөһинир, сирәһ јәјда күрү төһкө дөһизә гајидырлар. Јаз балыглары күрүдөһ јөрлөрдө һалыб чатаһи гөдөр сирәһ јә-да төһкөһни күрүдөһ иһрәһләр чөкир ве бу јәһләр төһрәһни күт-

төкмө жери кими истифаде едилер. Ејни күрүтөкмө жеринин беде ар-
дычылыгына ики дефе истифаде едилмөсүнү күрүтөкмө жеринин чатын-
мөмөзүмү не нөвүн өзүнүбөрүлө ујууланмасы эле изаһ едилер.
Бе"зи төдигатчылар нөре балыгыларынын бе"зи илдерде гысчр гадды-
ларыны көстөрүлөр.

Десте Чокузкечдилер - Polypteriformes . Бу балыгыларын калле-
синде, гыбырга не фөгөрөлөринде сумуклашме вардыр. Хоаналары жох-
дур. Спиракulum рудимент һалдадыр. Үзме говуу ики һисседен ибарет-
дыр. "Аг чијери" гыде боруеунун гарын төрөфи эле алагеленир, багыр-
сарында спирал клапан, үрөжинде артерија конусу вар. Балыгыларын
төсинде бу дөстөнин жери һәле де дөгиг ме"лум дејил. Бе"зи
төдигатчылар онлары синиф кими ајырмагы үстүн тутур. Чокузкеч-
дилерин Африка тропик суларында жавајан IO нөвү вар. Онлар ири ба-
лыгылардыр (I м-ден чох), адиторсиниг вахты феал олурлар, сујун от-
лу жерлерини хошлајылар. Бе"зев һава эле төнефүс едилер. Гурд-
ларда, аҗызыларда не хырда балыгыларда гыдаланылар. Вөтөкө еһөмиј-
жетлери аздыр.

Десте Амилер - Amiiformes . Әввәлдер бу балыгыларын зирәһи-
ләрде биринде сумуклу ганомдлер / *Polosteii* / групуна анд едилди-
лер. Сонрадан ме"лум олуб ки, буларын сумуклу балыгыларда ошвары-
гы даһа чохкур. Әссәен көчөинде јешәми балыгылар олдугыларындан
дөстөнин һазырда бирчө нөвү - ил балыгы / *Amia calva* / жавајыр.
Бу балыг чох да ири дејил (60 см-е гөдөр), экила јиртичидыр, әссәен
балыгыларда, гысәен да олурасыларда гыдаланыр. Суда оксикен әзе-
ленде, һава эле де төнефүс едилер. Ил балыгы һөс гәјтисине галыр.
Ерик балыг отлар арасында 40 x 60 см елчүдә јува дүзәлдилр, дини,
һәммә јуваја 20-70 ил күрү төкүр, ерик күрүгү мајалајыр, күрүдөн
3-10 илне олурлар чыкыр, ерик сүрүдәри сәрбөст жаваја бинчө
гөдөр гөрүлүр. Бу балыгы вөтөкө еһөмијјәти аздыр, јиртичи олдуу

үчүн бө"зи суларда онун өнтиятын азддырлар.

Десте Зирейилер - Loricosteiformes . Булар зирейли дурна балыгларыдыр.Һазырда Шимели ве Мәркәзи Америкада ве Куба адаларында бу балыглары 6-7 нөү жашайыр.Бө"зи нөлөрин узунлуғу 3-4 м,чөкиси 150 кг-а чатыр.Жиртычыдырлар,ири балыглары да овлайырлар.Суда оксикен азаланда һава иле де төнөффус едирлер.Батөкө өһөмијәтләри азыр.

Али сүмүккү балыглар

Беле кыман адирхәр ки,али сүмүккү балыглары күхтөлиф групплары сүмүккү ганондләрин күхтөлиф өхдадларчындөн төшөккүл тапышылар.Бу балыглары пулчуғлары сүмүккөндир,көллөсинде сүмүккөтмө чөхдур,элт чөнөсинде сүмүккөрин миғдары азалыр,үзкөчләринде сүмүк күгәлар өмөле көлдр,гујруғу һомосеркалдыр,үрәјинде артерија конусу аорта соғанагычы иле әвез олубдур,бағырсағында спирал клапан јомдур, үгәме говуғунда алвеоллуғ итијдир,онуня гига бору-сунун бөл һиссәси арасында клапан вардыр.Әсә сүмүккү балыглар триада өмөле көлибләр,төбәширдә чөхлуғ төшкил әдибләр,кајно да һәр јерә јайыларат даһа чөх күхтөлифлик өмөле көтирибләр. азырда јашајен балыглары 90 фазини өсә сүмүккү балыглар төшкил едир.Сон мө"дүмөлдәрә өсәсән али сүмүккү балыглары 8 дестөүстүвө, 32 дестөјә ајырылар:

Дестөүстү	Clupeomorpha	- Сијенөккимиләр
Дестө	Elopiformes	- Тарпонлар
Дестө	Scombrhynchiformes	- Атбурунлар
Дестө	Clupeiformes	- Сијенөкләр
Дестө	Salmoniformes	- Гысыл балыглар
Дестө	Mystophiformes	- Миктофиләр
Дестө	Cetacimiformes	- Бөлине балыглар
Дестөүстү	Osteoglossomorpha	- Аравинөдләр
Дестө	Osteoglossiformes	- Аравиндләр
Дестө	Mormyriformes	- Мормуриләр
Дестөүстү	Anguillomorpha	- Анквидлаккимиләр

Десте <i>Anguilliformes</i>	- Анкилладлар
Десте <i>Saccopharyngiiformes</i>	- Киссағызлар
Десте <i>Notacanthiformes</i>	- Белитиканлылар
Дестәүстү <i>Cyprinomorpha</i>	- Сиприндәр
Десте <i>Cypriniformes</i>	- Чөкиләр
Десте <i>Siluriformes</i>	- Нахалар
Дестәүстү <i>Atherinomorpha</i>	- Атеринкимиләр
Десте <i>Cyprinodontiformes</i>	- Чөкидишдиләр
Десте <i>Atheriniformes</i>	- Атеринләр
Десте <i>Belontiiformes</i>	- Сарағанлар
Дестәүстү <i>Parapercomorpha</i>	- Параперкоидләр
Десте <i>Percopsiformes</i>	- Перкопсиләр
Десте <i>Gadiformes</i>	- Трескалар
Дестәүстү <i>Percomorpha</i>	- Перкоидләр
Десте <i>Beryciformes</i>	- Бериксолар
Десте <i>Zeiiformes</i>	- Зейләр
Десте <i>Lampridiformes</i>	- Ламидиләр
Десте <i>Gasterosteiformes</i>	- Т-канлылар
Десте <i>Mugiliformes</i>	- Кефаллар
Десте <i>Synbranchiiformes</i>	- Битниктәлсәмәлидәр
Десте <i>Perciformes</i>	- Ханьлар
Десте <i>Scorpaeniformes</i>	- Әгрәбиләр
Десте <i>Pleuronectiformes</i>	- Камбалалар
Десте <i>Tetraodontiformes</i>	- Иҗнегариылар
Дестәүстү <i>Batrachoidomorpha</i>	- Батрахлар
Десте <i>Pogoniformes</i>	- Пегаслар
Десте <i>Batrachoidiformes</i>	- Батрахкимиләр
Десте <i>Gobiocobitiformes</i>	- Сормачлылар
Десте <i>Lophiiformes</i>	- Таловлулар

Бунлардан Аравинсидләр дестәүстүнүн Аравинләр вә Мормуриләр, Параперкоидләр дестәүстүнүн исе Перкопсиләр дестәүстүнүн нумајәндәләри ирин суларда јашадырыдан бурада бунлар һагда мөһүмәт берилмәјәчәк.

Дестәүстү Сијенеккимиләр-Clupeomorpha. Бураја 6 десте, 20-22 дестәәлти, 50-55 фәсилә, 1200-ә јакын нөв дахилдир. Сијенекләрин әҗәдләри орта триас дөврүндән мөһүмдүр. Пулчуглары сиклоиддир. Үз-

көчлөрүн тикан шүгалары шахеләдир, бел үзкәчи бирдир. Гызылбалыглар дөстөсинин нумајөндөлөрүндө гујруг көвдөси үзөриндө кичирик пиј үзкәчи вар.

Дөстө Тарпонлар - Elopiformes . Дөстөнин 4 фөсиләси (мега-лопилер, елопилер, албузилер, птеротрислер), 22 нөү мө"лүмдүр. Булар ири сијөнөклөрө охшайрлар. Гујруг үзкәч чөнкөлваридир, чөнөлөрдө, дамагда, көллөнин есасында, дил үзөриндө диллөр вар. Елопилерин инкишафы анкиллаларын инкишафы кимидир. Сүрфө анкилла сүрфөсине охшайр ве лептосефал адланыр. Бу балыгларын лептосефалы анкилланын бөлө сүрфөсидөн гујруг үзкәчинин гурулушуна көрө фөрглөнир. Сүрфө 4 см-ә чатана гөдөр бөүхүр, сонра узунлуғу 1,8-2,0 см-ә гөдөр кичилір. Кичиллө заманы метоморфоз баш верир ве сүрфө көрпө балыға охшайр. Тарпонлар дөстөсинин нумајөндөлөрү тропик ве субтропик денналәрдө јашайр, сијөнөклөрүн ве анкиллаларын гурулуш хусусијөтлөрүнүн сакладыглардан сүнүклү балыгларын өн примитив групу. һесаб едилірлөр. Вөтөкө өһөмијјөтлөрү чох дөјил.

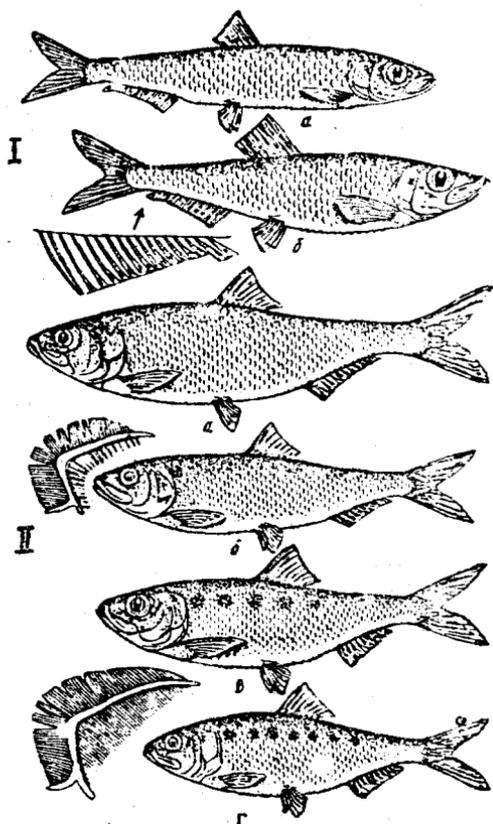
Дөстө Атбурунлар - Anopterygiformes . Атбурунлар дөстөсинин 5 фөсиләси (атбурунлар, фрактолемлөр, кнериллөр, кромәриллөр ве Ханослар), һәр фөсиләсинин 1-2 чинси, һәр чинсин 1-6 нөү вар. Бөдөн формасына көрө сијөнөклөрө охшайр балыглардыр. Арыз Балачадыр, диллөрү јохдур ве ја јох кимидир, гарын ве бел үзкәчлөрү һәрәси мувафиг төрөфин ортасында јөрдөшир. Бу балыгларды, атбурун ве ханосун (ханос чинсидөн олан балыгларә суд балыглары да дөјилір) вөтөкө өһөмијјөти вар. Филиппин адаларында, Тајванда, Индонезијада ханос көл-сатыш балычыллыгында истифаде едилір. Бө"зи јөрдөрдө, мәсәлә, Јава адаларында ханосун өти јүксөк гијәктлөндирилір.

Дөстө Сијөнөклөр - Clupeiformes . Буларын бөдөнү узунсөдүр, јанлардан басыгдыр, рөңки к. күшүдүр, диллөрү хырдадыр ве ја јохдур, јан хөтт органы јохдур. Сијөнөклөр сүрү илө јасайрлар.

Бунлара бүтүн деңизләрдә раст калмак олур. Әксәр нөвләри деңиздә јашајыр, аз гисми кечичидир, даһа аз гисми исе ширин су һөјәти кечирир. Бу дестәнин нугмајәндәләри нугти вәтәкә балыгларыдыр, 300-дән чох нөвү вар. Сијәнәкләр вә анчауслар фәсиләләринә дахил олан нөвләрин вәтәкә әһәмијјәти даһа бөјүкдүр. Сијәнәклар Шимали Атлантикада, Бузлу Океанда, ССРИ-нин дахили деңизләриндә, јәјилдәлар. Хәзәр деңизиндә сијәнәкләрин килкә чинсинин 3 /Хәзәр килкәси, ирикәз килкә, анчаусәбәнзәр килкә/, сијәнәк чинсинин исе 10-а гәдәр нөвү јашајыр. Бунлардан бә"зиләри 13-чү шәкилдә верилдиб. Сијәнәкләрдән Хәзәр шимгарыны, сара, допка, гарабел сијәнәкләри даһа чохдур. Хәзәр деңизиндә бир-бириндән бисолахи хүсусијјәтләринә кәрә фәргләнән сијәнәк груп ыры јашајыр. Бунларын вә килкәләрин Хәзәр деңизиндә бөјүк әһтијәт вар иди. һазырда сијәнәкләрин дө әһтијәти аздыб. Деңиз балыг овунун тәхминән 90 фәзаны килкәләр тәшкил едирләр.

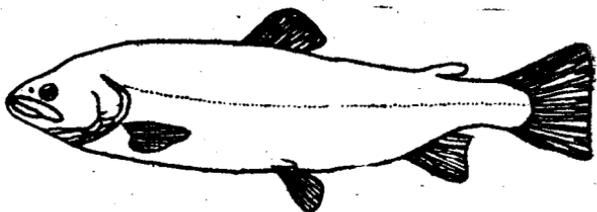
Дәстә - Гызы Балыглар - Salmoiformes . Бу дәстәјә 8-9 дәстәәлты, 20-30 фәсилә, тәхминән 400 нөв дахилдир. Бунлар сијәнәкләре јакын балыглардыр, кәллә гутусунда гырырдаг чохдур, әксәр нөвләрдә кичик пил үзкәчи олур. Әсасән деңиз балыгларыдырлар, бә"зиләри дәрндә јашајырлар, кечичидирләр, һәмишә ширин суларда јашајялары да вар. Хәзәр деңизиндә вә Азәрбајҗан суларында 2 дәстәәлтынн нугмајәндәләринә раст калынар: гызылбалыглар вә дурна балыглары.

Гызы Балыглар дәстәәлтынн гызылбалыглар вә харнуслар фәсиләләри дахилдир. Гызылбалыглар фәсиләсинин нугмајәндәләри өссән Сакит океан вә Атлантик океан балыгларына бөлүнүрләр. Сакит океан балыглары *Opsotherpis* чинсинә, Атлантик океан балыглары исе *Salmo* чинсинә аиддир. Сакит океан балыгларындаг гарбуна, кета вә чавичаны, Атлантик океан балыгларында исе сјомга, кумка, нелма вә бангаларыны кәстәрмәк олар. Хәзәр деңизиндә



13-чү шәкил. Сиженәклерин бөзи нумажәндәлери:
I-Килкәләр: а-анчаус; б-ирикәз. II-Сиженәкләр: а-
гарабел; б-бражников сиженәји; в-ирикәз шишгарин;
г-хәзәр шишгарини.

кумшанын Хезэр гызылбалығы *S. trutta* адлы (14-чү нөкм.) көчмөч формасы, һәмине иррин суларда исе гызылхаллы адлы формасы жанаыр. Хезэр гызылбалығы чохалмасына



14-чү нөкм. Хезэр гызылбалығы.

кере бир нече биолоки групплар өмөкө кетирер. Булардан Самур сүрүсүнү, Јалама гызылбалығыны, Кур гызылбалығыны ве Диккеран гызылбалығыны /буна бурада азатмаји де дежилер/ кестермек олар. Бу балыглар куру текмөк үчүн јашадыглары һиссеје текүлен чајларе .едирлер.

Бу балыгларын чохалма биолокијасы мухтелифдир. Мөселен, Кур гызылбалығы өмүндө јалпыз бир деј ,дикер гызылбалыглар исе бир нече дефе несил верирлер. Кур гызылбалығы дикер гызылбалыглардан иридир, онун эти јүксөк кејфјјетидир. Гызылбалыгыт һәмине иррин суларда јашајан формасы нисбетен кенин јайымы, анма бојча ичидир, узундугу 25-30 см, чөкиса I кг-а гөдөр олуp. Гызылбалығын гидасыны башлыча оларег килкөлөр, сијөнөклөр, атерия ,хәрчөккышкылардан јанүзөнлөр, миандлөр ве крөветкалар төнкил едир. Хезэр дөңизинде гызылбалығын (хусусиле онун Кур сүрүсүнүн) өлтијаты алаалыдыр, һәмине ону завод үсулу ала артырылар.

Херуссар фесилөсанын бир чинси (Труаллис), 5 неву вөр. Булар ити ахан данлы чајларда ве илмал јарышкүрөк калларында јанајырлар.

Дурна балыгларын дөстөккышкы гызылбалыгынын иррин су балыгларыдыр, 5 неву вөр. Ади дурна балыгы /Көкө Илмал / өн кенин јайымындыр. Бу балыгы Азербайжаннн 60-өн рајонларында өрдөкбурун балыг да дејирлер. Онун узундугу 80 см-а, чөкиса 5 кг гөдөр олуp. Иррин су балыгы осы да 60-өн корголар суларында да

раст калыр. От басмын дургуу суларда даба чох олур. Јумтычы һејат көчүрүр. Күткө, чакы, илбирт, һемаји ве с. балыгларда гыдаланыр. Гыда залыгы заман өз һөвүнә анд балыгларла да гыдаланыр ки, буна һан- һанбалызм дејилер.

Дестә Миктофилер-Мусторһиформеә. Дестәје 380 һев дәннә балыглары дахилдир. Бунлар сујуу уст гатларындан тутмуш дәриндији 2-3 мин метр гөдәр олан јерләрде раст кәлирләр. Чоху дәринлик балыгларыдыр, төкчө бомбил адлы балыг чајларын мәнсебләриндәки дәринликләрде јашајыр. Иһыгсачан анчаусларын, көртәнкөлөбашларын, алевизаврларын вәтәкә әһәмијјәти вар. Дестәнин һүмәјәндөләри сијәнәкләре јахындыр, лакин өзләринә мөхсус хусусијјәтләрилә сәчијјәләнирләр: бел үзкәчи керискидә әдәтән пиј үзкәчи вар, ағыз һисбәтән јәкәдир, үзмә говуғу галалдыр вә ја јохдур. Миктофилерин миктофиләр вә алевизаврлар адлы 2 дестәалты вар.

Миктофилер дестәалтына 10 фәсилә ајдыр: аулопидиләр, көртәнкөлөбашлар, бојллар, батизаврлар, јашыкөзләр, скопелозаврлар, батиттерондләр, ипкопидиләр, һескопелидиләр, һыгсачан анчауслар. Невларинин сајына кәрә һыгсачан анчауслар чоһлуг төшкил әдирләр, бунларын 200-ә јахын һөвү вардыр.

Алевизаврлар дестәалтының 6 фәсиләси вар: паралепидиләр, һәчәрдинләр, алевизаврлар, ососудлар, әвермәндилләр, мирваринләр. Паралаидиләр фәсиләсинин 50-јә јахын һөвү мө"лүмдур.

Дестә Балина балыглар-Сетомияформеә. Балина балыгларын 40 һөвү һев, дәннә балыглары олур, дәринликдә јашајырлар. Бунларда бәш һөвү әһәмијјәткә, көзләр бәләчадыр. Бел үзкәчи керидә анал үзкәчинин һисбәтән јәрвәдир. Әһәмијјәткә дәрә чыпагдыр, бөдәнә мөһкәм ја, һышлар, һәһәриндә һәрәкәт һәләкәткә аһушлар, тикәшвары чыкытлар вар. Балина балыгларын һәһәриндә тәм ајдырлашдырылајыб. Мө"лүм әдәбиј- һәһәриндә һәрәкәт бәләкәткә аһушлар иһә дәрәһәткә аһушлар: балынајаск-

шарлар, мирраппилер. Балынајаохшарлар дестеэатыны 4 (балынавари-
лер, ронделетилер, барбоурисилер, мегаломиктерилер), мирраппилерни 5
(мираппилер, гајынгугјруглар, к. сидоглар, гигантурилер, ателеоциллар)
фесилеси ме"лумдур.

Дестеэусту Аравинидлер - Osteoglossomorpha . Бунлар тропик
суларда јашајан аз сајлы балыглардыр. Ики дестеси бар: Аравинлар
(Osteoglossiformes) ве димдикбурунлар (Mormyriformes) . һәр ики
дестенин нумајенделери ширин суларда јашајыр.

Дестеэусту Анквиллакцимилер - Anguillomorpha . Јузыры табалырдан
ме"лум олан бу балыгларын бодени иланваридир, дери чыплагдыр, чох-
лу селик везлери де эенкиг тир. Мусир нөлөрдө гарын үзкөчлери
јохдур, бө"зилеринде деш үзкөчлери, бө"зөн баш сүмүклеринин бир
гисми, гөлсөмө гапзынын бир хиссеси редуксија олур, фөгөрөлери
сајы 260-а гөдөр чатыр, үзмө говуру ачыгдыр, бө"зилеринде һеч ол-
мур. Бу дестеэустуна 3 десте андир. Бунлардан кисефизилер (Zac-
sorhagugiliformes) ве белитканкилар (Notacanthiformes) дестеэ-
ларинин нумајенделери аздыр, мутафиг суретде 10 ве 35 нөлдүр, бизин
суларымызда јохдурлар, јалпыз теснифат негтеји-незариңден марала-
дырлар. Она көрө де бурада јалпыз анквиллалар дестеси һагда дазы-
ми ме"лумат верилөчөк.

Десте Анквиллалар - Anguilliformes . Бу дестеје 20-30
фесиле, 350-ден чох нөв дахилдир. Бојча мухталиф балыглардыр. Узун-
дуру 10-40 см, бө"зөн 1,0-1,5 м, аз чоку 3,0 м, чаниси 60 кг-а
гөдөрдир. Јиртычы балыглардыр, башга балыгларга гадаланырлар. Десте-
нин мејмун анквилла нөзу башга бир ири балыкны боденини камырид
дешир, онун бөдөн бошлугуна дахил олур, ону ичериңден јејиб мөлтө
едир. Бунлар сур"өтлө чохапан балыглардыр, курыларыны сајы бир не-
че милјона чатыр. Чохапанг учун кечире балыгларын эссенин оларын
чајдан океана көдирлөр (15-чу милл). Дестенин нумајенделери -



15-чи ыкыл. Анквилланын чохалма миграциясынын схеми: 1-күрүлгө жери ве сурфе; 2-бирмиллик сурфе; 3-икимиллик сурфе; 4-метаморфоза һавыр сурфе; 5-шеффаф анквилла; 6-жамыл анквилла.

Ики иккишафы метаморфоза кәдир, күрүдөн лептософал адлы сурфе чакыр. Сурфе мәрһөлөсү бир нече ил давам едир, сурфенин узунлуғу бе"зән 1,8 м-е чатыр. Аз һалларда сурфе мәрһөлөсинде оларкөн и е с и л верир, буна неогенне сурфе дејимир. Дестенин сөчүјјөви күнәјөдөсү олан авропа анквилласы / *Anguilla anguilla* / Гара ве Балтик деңизлери чөјүрүндә јазјыр. Онун узунлуғу 1,0-1,5 м-е, чекиси 1-6 кг-а, јөми 9-12-је четдыгда күрү текмеје кәдир. 0, кече һексин отлар арасы иле сүрүнөрөк бир судан дикерине кечир, чинси һа"зәри јөтәһир, кәзләри ирләһир, беһирсағи ве үзәме говуғу өз ве зифасын итирер, балығын рөнги дејәһир. Бу балығ Атлантик океанынын ән дуалу ве исти јери олан Саргас деңизинде чохалыр. Күрү текмеје һөдди балығ јөддә гидаланмадырындан / о күрү текмек үчүн 4-7 ыкыл һа һөсөје тәг әдир/ онун бөдәнинде чох бејүк фәһовалы дејимиклик һа һөдди, сәһ һөддә күрү текмәдән сонра әдир. Онун лептософал адлы сурфенин һаһотроһи аһими һөһтөһәһә Авропа сәһмәләриле әһирәһир. Аһими 2,5-3 ыкыл сонра узунлуғу 6-9 см олдуды

лептософан кичик анкилларга охшайыр.

Десте Киссаарызлар - Saccorhagiformes . Дестенин 10-а жакыны нөү вар, наныс дениз балыгыларыдыр, 1-5 км дэринликте жашайдырлар. Бу гөрибө балыгыларын агзынын узунлугу бөдөн узунлуугунун 20 %-ни тешкил едир. Бу балыгыларын журтчылары өзлери бојда шыкары уда билдир. Дестенин күмөзөндөлөринде гөлдөсө гөпагы сүмүклери, гөлдөсө шугалары, габырғалар, гарын үзкөчлери, дэриде пулчугылар жохдур; бу оламетлөре көре бунлар анкилларга жакынлашырдылар. Лакин, бу балыгыларын бөл ве анал үзкөчлери жушпагыдыр, тикан шугалары жохдур, гујруг үзкөчи жох кимидир, үзмө говуғу да редуксияга уграјиб. Бунларын харичи көрүнуғү нөһөкк киссавари агыздан, онун үстүндө олан балача башдан, ондан көриге узанай миногавари назик бөдөндөн ве даһа көриде даһа чох назик олан гујруг хиссөдөн ибаретдир. Киссаарызлар дестөсө 3 фөсилени өһатө едир: киссаарызлар, жекеарызлар, бирчөнөдилер; һәр фөсиленин 1-2 чыяси вар. Бу балыгыларын алафы ве биолокијасы зөкф өјрөнидиб. Киссаарызын иьялашыфынын метоморфозда кетмөсө гејд едилдир. Бирчөнөдилерин өјрөнидишөсө һагда мөһөт демек олар ки, жохдур.

Дестө Белитикандылар - Notacanthiformes . Бу дестөге тэхминен 35 нөв дехилдир. Бунлар дениз балыгыларыдыр, анкилваридирлөр, өсөсөн диб һөјати көчирирлөр. Ле"зи нөвлөрдө бөл үзкөчи шугалары тиканваридир. Бурун күтдүр, онун алтында агыз јерлөшир, өсөсөн диб олағанызларына гыдаланырлар. Анал үзкөчтин асасы узундур. Бе"зи нөвлөрин бөдөнн јанларында шытсачан органлар - фотојорлар вар. Белитикандылар дестөсине 3 фөсилө андир: дипокенилер, белитикандылар, галозаврлар. Нөвлөрин сажыч көре галозаврлар фөсилөсө чохдуг тешкил едир, бунларын 20-ге жакын, белитикандыларын тэхминен 15-17, дипокенилерин 1 нөү мөлумдур.

Дестөүстү Сиприндөр - Serranomorpha . Сиприндөр дестөүстүнүн

2 дестәси ,55-60 фәсиләси, 4500-дән чоһ нөвү вар.Харичи көрүнүч-чө муһтәлиф балыглардыр,пулчуглары сиклоиддыр,бә"зи нөвүнүн бәдәни чылпагдыр.Үзмә говузу гыда борусу илә әләгәләнир.Бу дәстәүстүнүн нумајәндәләри үчүн вебер апаратынын олмасы сөчијјәвидир.Тропика вә субтропика суларында чоһлуғ тәшкил едирләр,дәнизләрдә чоһ аз олулар.Бу балыгларын гәдим сијәнәкләрдән башлангыч кәтүрмәләри кумая едилләр.Сипринләр дәстәүстү чәкиләр вә нахалар дәстәләри-нә әјрыллар:

Дәстә Чәкиләр - Сургинiformes . Чәкиләр әя кениш дәстәдир, 3200-дән чоһ нөвү еһатә едир.Бунлар 25-29 фәсиләјә,3 дәстәәлтына әјрыллар: харисияләр,һимнотлар вә чәкикиимләр.

Х а р и с и я л ы р дәстәәлтынын нумајәндәләри Америка,Аф-рика суларында јашајырлар.Бојча вә харичи көрүнүччө чоһ муһтәлиф-дирләр.Бир чоһ нөвләринин узунлуғу 2-3 см, тикәрләринин узунлуғу 1-1,5 м-дир. Бојча кичик нөвләрдән теряси,неонлар вә башгалары аквариумда сахланыллар.Ири нөвләри бә"зиләри вәтәкә балыгларыдыр. Бу балыглар арасында биткијәјән,планктонла,бентосла гыдалананлар, һәтта јыртычылар да вар;јыртычыларә Чануби Америка суларында јашајан пираниләри мисал кәстәрмәк олар,бунлар һәтта адама да һүчүм едилләр.

Һ и м н о т л а р вә **ј а е л е т р и к а н к в и л л е р и** дәстәәлтына 50-јә јахын нөв дахилдир.Бунларын бәдәни узунсовдуғ, Чануби Америка суларында јашајырлар. Узунлуғу 2-3 м-ә чатан елек-трик анквилласынын бәдәнинин јанларында онун чәкисичин $1/3$ һиссә-сини тәшкил едән лентшәкилли електрик органы вардыр. Бу орган кчүг 1 ампердән артығ олмајан 400-650 вольт чәрәјән һасил едә би-ләр.Дүшмәндән горунмағ вә гыда объектини тутмағ үчүн електрик чә-рәјәнинидан истифадә едир.Електрик анквиллаларында аз волтажлы еләвә електрик органылары да вар.Електрик органылары олан балыглар-да електролакәсиянын инквиваф етмәси илә әләгәдар јән артыгча

көрмө зөйфлөйүр. Бу балыгларын аңыз башлуугунда ген көпиджарлары иле зөнкөн хисселер олур. Суда оксикен ээлиги заманы балыг вахташыры сујун үзэринге галхыб ағзына һава алып ве тенеффусуну тө"мин едир. Күман едирлер ки, бу балыгларда насил гажысына галма гүвөт-лидир, онлар балаларыны узун мүддет горујурлар.

Ч е к и л е р дөстөалты 5-6 фөсиләни, 180 нөү бирлөддир. Буларчы чөнөсінде диллери јөхдур, ахырынчы гөлсөмө гөвсү үзэринде удлаг диллери вар, ағзы һәрөкидир, бө"зи нөвләрин ағзынын јәнларын-да быңчыглар олур. Бу балыглар мүхтәлиф ширии ве шортөһөр суларда јөшөјүрлар. Узундуглары 5-8 см-дөн 30-80 см-ә гөдөр, бө"зөн даһа узун олур. Мөсәлән, Хөзөр ширбити өн чоһу 120 см-ә, зөрдөпәр 105 см-ә чеки 102 см-ә чатыр. Африканын ве Чөнуби Асиянын исти суларында бу балыгларын нөв мүхтәлифлији даһа чоһдур. ССРИ-нин ширии суларын-да да бу балыгларын нөвләри чоһдур. Гидаланмаларына көрө даһа чоһ мүхтәлифдирләр: буларын өксөријјетинин керпөләри зоопланктонла гидаланыр, бир гөдөр бөјүмүшләри ве јашлылары араһида бөһө јө-јөнлөр /карас, чеки, чапаг, күлмө, күтүм ве с./, зоопланктонла ги-данлар /шөмәји, күмүшчөлөр ве я.а./, балыгла гидалананлар-јырыш-илер /һөшөм, гисмөн енлибаш/, битки јөјөнлөр /ағ өмүр, гөһиәлине ве с'вар. Буларын күрү төкмөләри дә мүхтәлиф олур: бө"зиләри күрүмү су гатнына бураһыр, күрү үзөрөк инкишаф едир /гилычы балыг/; бө"зиләри күрүмү отлар үзэринге төкүр, күрү јөпүшганлы олдуғундан отларга јө-пүшөб инкишаф ед р /күлмө, чапаг, чеки ве с./; бө"зиләри күрүмү чај мәчрөһиәнда гүмлу-чынгылы јерләрде ј. вајә төкүр, бу күрүләр дә јө-пүшганлыдыр, онлар гүмә-чынгыла јөпүшөр ве инкишаф едир(шөмәји, һөшөм ве с.); бө"зи нөү (көркө) күрүсүнү узун јүмүрта борусу ва-ситөһиде илбизин манти бөһлүгүнә гојур. Бу балыгларын бир чоһунун мүһүм вөтөкө өһөмијјети вар. Беләләриндөн плотваны очун јарыккөчи-чи формасы олан күлмөни, чекини, чапағы, һөшөһи ве б. кестөрмөк олур.

Бојча кичик олан дикер нөвлөр (кумүшчөлөр, гумлагчылар, чылпагчылар, илишкөнлөр, алтагыз, устузөн ве с.) журтчы балыгларына гмдасыны тешкил едир. Чекинин еһлилешдирилиши формалары (мөсәлә, күзкүлү карп, чылпаг карп, хөтлө карп) ар әмур ве галлыалыи балыгартырма тәсәррүфатларында јетилдирилир. Ар әмур ве галлыалыи һөм дө елкенин чәнуб рајонларында суварма шөбөкөсини су биткиләриндән төмизләмәк мөгсәдилә чәнли мөдиоратор кими истифәдә едилир. Јапонияја ве Чиндә еһлилешми кумүшү карасдан бир нечә јүз декоратив балыг чинси јетилдирилиб.

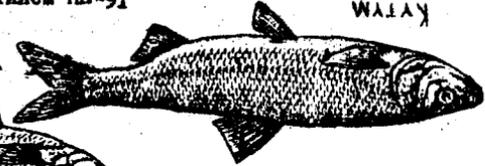
Азәрбајҗан суларында чөкиләр фөсиләсини 31 нөвүнә амд чохлү формалары јашајыр. Гејд олуңдуғу кими бунлар мөшәјәнә көрө кирии су балыгларыдыр. Бунларын арасында бүтүн әмрү боју дөниздә јашајән нег јохдур, бәлиҗчә ошарағ республиканын дахили суларында, гисмән дөизини ширяләшми дајәз јерләриндә ја ајырлар. Бу фөсиләниң пүмәјәндәләриниң (76-чы некал) күһүгү вәтәкә еһәмийјәти вардыр. Онлар Кичик Гызылагач көрфөзидә, Алағи Күрдә, Күрөтрафи көлләрдә, Варвара ве Минкөчөвир су шибәларында, Дөвәчи лиманында ве дикер дахили суларда балыг олуғун әсасын тешкил едиләр.

Дөстә Нахалар - Siluriformes. Бу дөстәјә 27-31 фөсилә, 1200-дән чох нөв дахилдыр. Бунларын бөдәни чылпагдыр, бө"зи нөвләриниң дөрисиндә ири јасты сүмүкләр олур. Чөнәләриндә хырда динлери, ағзыни јанларында исе бир нечә чүт бығчығ вардыр. Дөстәнин бүтүн нөвләри үчүн "наха" бөдән формасы сөчмјјөвидир: баш јүхарыдан ашағы ја басығдыр, ағыз јөкәдир, бөдән нисбәтән көдөкдир. Тропик суларда јашајән ве узундуғу 3-6 см олан нөвләрдә јәнәш, узундуғу 3-4 м-ә, чөкиси 300 кг-а чатан да вардыр. Дәг чајларында јашајән кичик нахаларда јалпынағ үчүн сормачлар әмәлә көлир. От басмии тропик суларда јәнәјәнларда әләвә төнеффус органи да кишишәф едир. Тропик нөвләрин бө"анлери јанәдиги су гурудугда сүрүнәрәк гонну су нөв-

16-чы номад. Чыныкымынларын бери кыргыздардын

Тарыхы

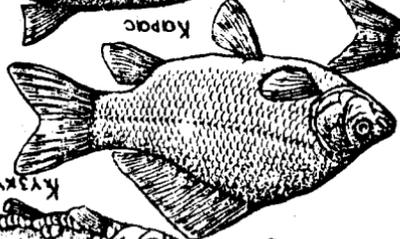
Кытм



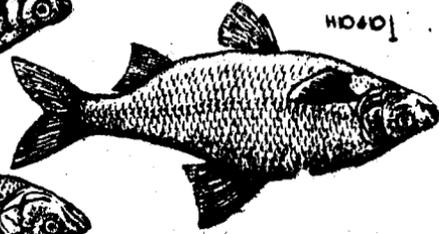
Доры



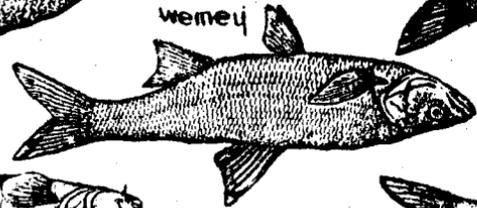
Кара



Лорон



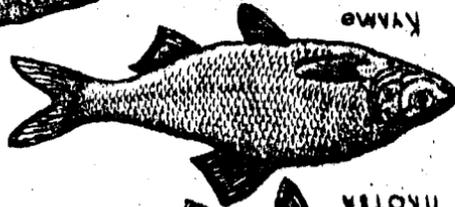
Шеш



Кызыл карп



Кыме



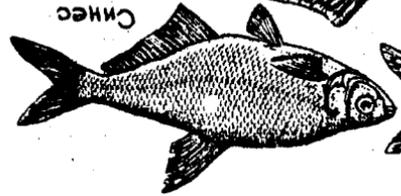
Чак



Чалат



Сине



Лорон



- 289 -

зесине кече билыр ве ја илие киререк итејјен итадет јукуја ко-
дир (лил темем гурујурса балыг олур). Бе"зи пеллария электрик ор-
ганы вар. Узунлуғу I м-е чатаг электрик нахасы 350-400 вольт че-
рејан насия еде билыр. Нахалар эсасен јирти мдыр, никары тутуар
учун пускуда дурурлар, бе"зи пеллери дуб чыалылары иле гыдаланыр;
јалныз планктонле гыдаланан пеллери де вар. ССРИ, о чумледен
Азербайжан суларында јашајен нахалар (I7-чи шакл) ири балыглар-
дыр. Булар балыгла,
гурбеге иле, ирилери
бетта су гушлары иле
гыдаланыр. Узунлуғу 6



см-ден аз олан Америка I7-чи шакл. Ади наха:
нахалары эси паразитдырлар. Буларын бе"зи пеллери балыг ири балыг-
ларын гелсемеелерине јалныз ган сорур, бе"зи пеллери дуб иле ја
гелсемеелери кемириб јара эмеле кетирар ве бу несоба гыдаланыр.
Бир чох пеллери овланыр, ади наха кал тесерруфетинде артырылар.

Дестеусту Атеринкидилер - Atherinomorpha . Бу балыгларын
пулчуглары сиклоиддыр, јан хетт органы бе"зи пеллери хериден
ајдыи керунтур. Бел узкоч и адетен бир, аз халларда икидир. Гарыи
узкочлери авал делија јаннида јерленир, бе"зи бу узкочлери инки-
ваф етир. Уаме говуғу гапаладыр. Дестеусту 3 дестеје ајрылар.

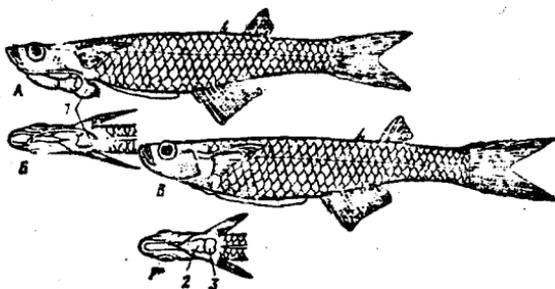
Деста Чекидикидилер - Cyprinodontiformes . Бу дестеје тро-
пик ве субтропик суларда јашајен кыра, узунлуғу 2-3 см-ден
10-15 см-е гедер олан, 400-е гедер нев дахидир. Буларын акварј-
јети ирири су балыглардыр, аз гисине донка сабалларинде раст
көлмек олур. Бе"зи пеллери Америкаде итимија 40° ве даба чок олин
суларда јашајур, су онуртесизлары иле гыдаланылар. Бе"зи пеллери,
несален, хамбузија /узунлуғу 3-5 см/ бик де аччаконд сурфисери
иле гыдаланыдыр учун оларын кыбаркык-интересине ССРИ-нин чыары

суларына бурахылыб ве иглимие уррунлашыблар. Бир чох невлери аквариумда сахланыр. Чакидишлилар дестесинин 4 фесилесинин нумајенделери јумуртадиридоғандырлар: 2-дән 30-а, һетта 200-е гедер беле јумурта гојурлар. Мәркәзи Америкада деңиз саһили суларда јашајан, узунлуғу 15-30 см олан дәрджез адлы невүн кезлери башынн устунде јерләшир, һәр кезу заһирән яки һиссеје белүнүб: уст һиссе һавада, алт һиссе исе сујун ичәрисинде кермеје хидмәт едир, балыг һәм һавадан, һәм де судан олан төһлүкәни ве ја гита объектини ејни вахтда керур. Дәрджез јумуртадиридоғандыр, узунлуғу 4-6 см олан балыг 2-5 бала верир.

Десте Атеринләр - Atheriniformes . Бураја 170 нев хырда, узунлуғу адәтән 15 см-дән чох олмајан, балыглар айдир. Бунлар әсәсен тропика ве субтропиканын шортәһәр ве ширия суларында јашајырлар. Бир нечә невүне Һара, Азов ве Хәзәр деңизләринде раст кәливр. Бунларын вәтека әһәмијјәти аздыр, әри балыгларын гадасынн төшкил едирләр. Күрүләрини деңиз саһилләринде ләпедәјән јерләрдә төкүрләр: деңизин ләпеси күрүлү балыгы саһилә атыр, бу заман балыг күрүсүнү гумду ләпедәјәрдә 5 см дәринликдә басдыр, балыг исе нәвбәти ләпәлә деңизә апарылыр. Күрүләр јән гумда инкишаф едир. Тәхминән бир ајдан сонра төкәр даяғлама заманы күрүдә сүрфәләр чыкыр ве деңизә кәдирләр. Һинд-Чин ве Филиппин адаларынн ширия ве шортәһәр суларында узунлуғу 4-5 см олан хырда балыглар јашајыр. Бунларын анал ве чыксәјјәт дәликләри дән уақәчләринин габағында (бәразда) јерләшир. Бүрәкләрин башынн алтынн кичик кәвдә үзәриндә дәјир ичтәләмә органы (прианн) вар, анал дәлиг дә прианн үзәриндә јерләшир. Бәлә турулуғу јалныз неостетус (18-чи нәкли) ве фаллостетлар фәсиләләринин иттијәндәләри үчүн сәчијјәләдир. Бунларда дахили тәјәләмә органна бахмәјәт күрүләмәлә чәләкырлар. Атеринкииләр дестәсинин Хәзәр деңизиндә, о чыладан онун Азәрбајҗан һиссе-

синде бир нөү (Хэзэр атеринасы - *Atherina moschon*) жашайыр.

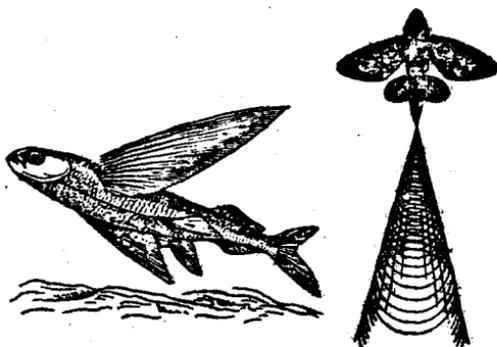
Дасте Сарганлар - Belontiiformes. Бунлара учан балыглар да дежирлер. Бу балыгларара исти ве метедил денизлерде жашајан 150 нөв дахилдир. Океанны тропик зонасында 60 нөвө гедер учан балыг жашајыр, хырда балыглардыр



18-чи шекил. Неостетус. А, Б-ернек; В, Г-джи; Д-приали; Е-анал делик; Ж-чинсиджет делији

(15-50 см). Бунларын деш ве гарын үзкөчлери узунсодур, гујруг үзкөчинин алт пажы үст пажындан иридир. Бу балыглар кичик сүрүлөр өмөлө кетирир, мухтелиф хөрчөнкимилерле, илбизлерле ве хырда балыгларла гидаланыр, өзлери исе јиртычы балыгларын гидасында итирак едирлер. Учан балыглар төһлүкөдөн гачан заман сујун үзерино галхыб сүр"өтле шутујур, ејна заманда гујругу васитесиле алаве сүр"өт көтүрөрөк учур. (19-чу шекил).

Онун учушуну деш үзкөчлери нисамлајыр. Әлверинли һава шарвитинде нисбетен ири нөвлери 30 санијеје 200-400 м месәфәни уча билир. Бу заман онлары јиртычы гушлар овлаја билдирлер. Бу балыглардан анчаг сајраннн аз-чох вәтәкә әһәмијјети вар, сон вахтларда ону һашра чәһб стәһкәһб туғурулар.

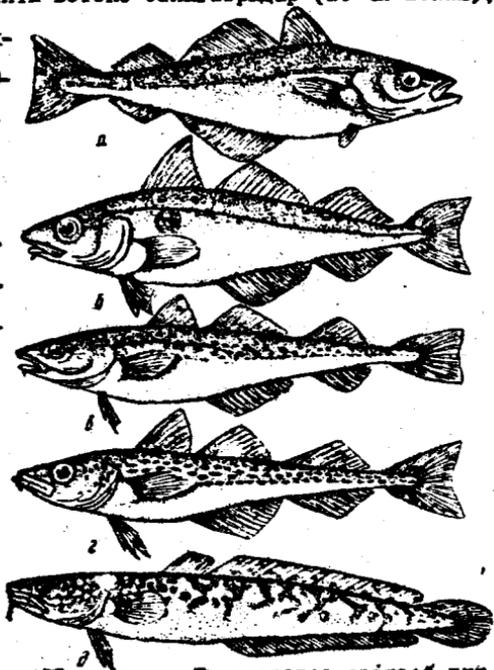


19-чу шекил. Учан балык, сәһбәһб учан скеһминнн үстдән көрүнүшү

Дөстөтүтү Наранеркомдөр - Parapercompha . Булар гадим башклардыр. Бе"зи гөдгигетчилер һесап эдирлөр ки, сумуклу ганомдлар паранеркомдөрдөн башлангыч көтүртүлөр. Буларда бел үзкөч I-3-дүр, герин үзкөчлөрү дөп үзкөчлөрү алтында ве ја оглардан габагда јерләнир. Пухчуглар дөри ичәрсиндәдир ве ја јокдур, үзө гөвүглары гавалдыр. Паранеркомдөр дөстөтүстүн 2 дөстөси вар: перкомслар ве трескалар. Перкомслар иррин суларда јашајырлар. Она лөре де бурада јалпы трескалар дөстөси һагда ме"лумат вериләчөк.

Дөсте Трескалар - Gadiformes . Трескалар бөјүк дөстөдир. 4 дөстөалтына, 10-12 фәсиләје ајрымыр, 700-е јакын нөвү вардыр. Булардан 500 нөздөн чоху дөринлик балыгларыдыр. Ширин суда јашајанларыздыр. Бе"зи нөвлөрү иштүм вөтөкө балыгларыдыр (20-чи шөкил),

сүрү иле үзүрлөр. Бөјүк мухталифлардыр, үзүндүглары 10-30 см-ден 1-1,5 м-е гөдөрдир. Фисәријети сојуг сөвөн нөвлөр олдугундан сүјү дабиндә даһа чох олурлар. Мухталиф омурәсмаларына ве хырда балыгларына гөдәләнирлар. Бе"зи нөвлөрү жарык һөјет көчирәлөр. Вөтөкө аһәнијети оһәләрдәдә тресканы, дикканы, минтајы, хәни, һаваганы ве с. һарәнт һөјет көчирәләрдәдә фәрсәфәриәр фөһләсмин иштәјәндәләриди 725 һәл/ дөстөришәк олур.



20-чи шөкил. Трескалар: а-сајда; б-пикис; в-һавага; г-минтај; д-һалим

Трескаларын ең ири түрлерінен Атлантик океанның метедил және шимал суларында жашаған тресканың көрсетерік олар. Бу балықтың жасы 20-25 ондугда узундугу 1,5 м-е, чөккиси 40 кг-а чатыр, бөзиси даһа ири олур. Узундугу 40-80 см олан балыглар даһа чох тутулур. Тресканың жасы 6-8, узундугу 60-80 см, чөккиси 3-5 кг ондугда чохалмаг учун ири сурүлөр өмөле кетирир ва Беренс деңизинден исти ахына гарлы һәрөкөт едир. Онлар 5-6 ажа 1000-1500 км јол кедир, эркан јазада күрү төкүрлөр. Күрү төкүшү балыглар Беренс деңизинин шималынарт һиссесине (гидаланма јерине) кедир, бир илден сонра небети һесил бермек учун јене һемин чохалма јерине келирлер. Тресканың төкчө өти дејил, һәм да гара чыјеринден алынган јагы јүксөк гијметлидир, онун төркибияда А ва Д витаминлери вардыр. Трескаларын дикер невлери Атлантикда (пиква), Сакит океанны шималында (Минтај), шимал ва чөнуб јерин күрөлөринин метедил ге субтропик суларында (хок), Сакит океанны саһиллеринде (навагз) жашајыр ва өвлөмүрлар. Шимал јерин күресканын чајларында ва көллөринде жашајан налимин узундугу 1 м-е, чөккиси 30-35 кг-а чатыр. Налим гишда даһа интенсив гидаланыр, балыглары ва мүхтелиф дик онуртасмазларыны јејир. 3, 3 жашында чынси јеткилије чатыр, декабр-јанвар ајларында 30 минден 5 милјона гөдөр күрү төкүр, 1,5-2,5 ајдан сонра сүрүлери чыгыр. Налимин өти дадидыр, чыјеринде јагыны миғдары чохдур. Трескалар дөстөсинин паразит түрлеринде тропик ва субт, тик деңизлерин саһиллеринде жашајырлар. Бу балыгларын күрдөн јениче чыкып сүрфесинин бел үзкөчиде артырмалары олан узун шта вар. Бу шта үзөје кидмет едир. Узундугу 7-9 см-е чатыр сүрфе үзөје көмөк еден штаны итирир ва сујуу дийбиче кедир. Бурада о холотуриин клоакасына дахил олур, онун дахилин көширерек гидаланыр. Мүөјөн вахтдан сонра метаморфоз баш верир; сүрфе көдөлир дејиринлөшир ва узундугу 7-8 см олан балыга чөврөлөрөк холотуриден хариче чыгыр, херчене

кичилерле гыдаланыр, төһүкө эаманы һемин һолотуринин даһилинде кызланыр.

Дестеүстү Перкоидлар - Percomptera . Перкоидлар еи бөјүн дестеүстүдүр, сүмүктү балыгларыи төһинен јарысыны төһкил едирлер. Эксеријјетинин үзкөчлериинде тикен шугалар вар. Дөһ үзкөчлери гарин үзкөчлери алтимида ве ја онларден габагда јерлөшөб. Пулчуглары кте-ноидлар, онларыи сербөст кенари дашчикидир. Бө"зи нөвлөрдө пулчуглар сиклоиддир ве ја јохдур. Бам сүмүктлериинде тиканлар вар. Узме гө вуглары гападыр, бө"зимиинде редуксия олур. Перкоидлар дестеүстүгө 9 миане јакын нөв, 200-230 фөсилө, 50 дестөалты, 10 дестө да-кидир.

Десте Бериксолар - Bergisofora . Бериксолар чоһ і эдин бө-лыглардыр. Бунларыи газыты гапыгларыи төбамир дөвүрдөн тапылыб. Инкишаф негтеји-нөзөриинден бунларыи күмөјөндөлөри ханы бөлыгыи јахидыр. Лакин онларден келле ве үзкөч гурудушунун примитивлијилө фөргөлирилер. Бу дестөје јумшак ве тиканшугалы бадыглар арасиинде кечид груп кими бахыр ве бунларыи өвлөриини һансы сијөнөклөрдөн-сө өмөлө келдијини күман едирлер. Бунлар һамсыи дөһөз балыгларыи олуб, тропик ве субтропик суларда јанајырлар. Эксеријјөти дөрилик ве јаридерилик баамглардыр. Бу дестөги 3 дестөалтыи, 12 фөсилөје аяд олан 140 нөвү нө"хидур.

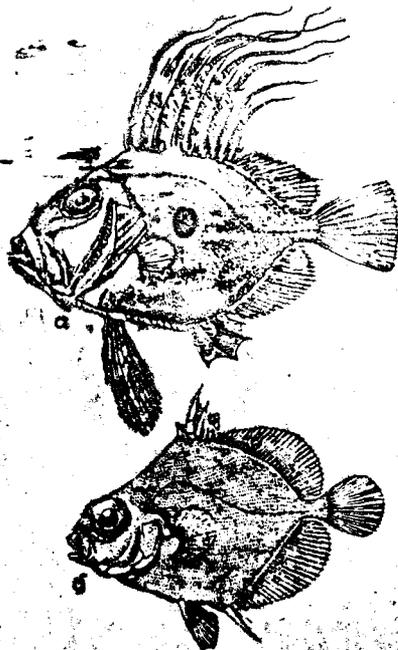
С т е ф е н о б е р и к с о л а р дестөалтыи 3 фөсилөси вар: кибберихтилар, стөфенобериксолар ве мөлаифидлар. Әввөнки 2 фөсилө чоһ аз багыи (кибберихтилар чоһи 4 фөрдүн) тутулмасыи ве килөһөһөс өөссөһөс төһөһө еддилиб. Мөлаифидлар фөсилөсиини 5 чин-си, 30-а јакын нөвү нө"хидур.

В а р б у д о л а р дестөалтыи текчө бөрбүдлар фөсилөси, бу фөсилөги нөв полиниксия чинси вар; чинси нөвлөри чоһ дејил, онларыи өти дөһөһөһө, өстөфөдө еддилир.

Б е р и к с о л а р дестеалтына 8-э гөдөр фәсилә дахиядр: дпретмилер, гылындышлылар, бериксолар, фанаркөзлөр, ескери ве ја синчаби балыглар ве с. Булардан ескери ве ја синчаби балыглар ве бериксолар фәсиләләрнин бө"зи нумаје деларинин тәтәкә әһәмијјети вар.

Десте Зейлар - Zeiformes . Дәстәнин 3-дән 6-ја гөдөр фәсиләси, 50-је гөдөр нөвү вар. Бө"зи мұәлифләре керә бу балыглар бериксоларла ханылар арасында кечид јер тутурылар. Буларны бөдени аңтәтән јанлардан басыг олур. Бел ве анал үзкөчләри икидир. Адәтән 1-чи үзкөчлөр тикәншүәли, 2-чи үзкөчлөр јумшагыәли олур. 2-чи үзкөчләрин әсасы да узундур. Тропик ве исти дәннәләрдә јәл. јырлар. Дәстәнин әсәс фәсиләләри булардыр: күнәшчилләр (21-чи шәкил), капроидләр, тикәнпулчуғлулар. Күнәшчилләрин ади күнәшчил (уаунлуру 55 см, чәкәси 8 кг), күмүш күнәшчил (80 см, 8 кг), јалонија күнәшчили (40 см) ве аллосит кими нөвләри мөдүмдур. Капроидләрин 2, тикәнпулчуғлуларын 3 чәнсе вар. Шимали Атлантикә суларында јашәјән ади күнәшчил чох ве һвалларда Гәрә дәннәдә дө раст кәлар.

Десте Лампридиалар - Lampridiformes . Лампридиалар су гатында јашәјән, бөдени јанлардан басыг балыглардыр. Бө"зиләри гәјнәваридир. Үзкөчләрдә тикән шталар јохдур, әгәс сору-



21-чи шәкил. Күнәшчилләр: а-ади күнәшчил; б-дәриялик күнәшчили

чу тиндөдир, габаса узаныр, дийлери жохдур. Дөстөнни сислеси,
15-е гөдөр нөү вар. Фосиллөр аягадакыллардыр:

Л а м п и р и д и л е р фосилленин I чинси, олак адлы I нө-
вү вар. Олакын чох олан ренки вар. Ири балыгдыр, узунуугу 2 м-е,
чекиси 250-300 кг-а чатыр. Чох зериф ве дады эти вар. Аз сайм ол-
дугундан ветеке аһенижжети жохдур.

Г а ж и б а л м г л а р ве ја сијенек кароллари фосилленин
2 чинси, бир нече нөү мө"лүмдур. Ејни адлы чинси нүмајөндөлө-
ри иридр. Сијенек каролу нөвүгүн узунуугу 5,5 м, чекиси 250 кг-а
гөдөрдир. Тесадиқ һалларда узунуугу 9 м олан балыглар да тутулур.
Белелерини эти јејимдр, һетта дикөр һөјванлар да бу балыгларын
етини јејир.

Т р и х у п т е р г л е р фосилленин нүмајөндөлери (була-
рын 3 чинси, бир нече нөү мө"лүмдур) формада сијенек каролларын
охајыр, ланин олардан көдөклијиле фөргөлөирлөр. СССР суларында
так бир нөвө нимах вогерини раст келтир, онун узунуугу 2,5-3 м-е
чатыр. Япон денизини чөнүб ве шөрт һиссаларинда бу балыгларын
даһа 4 нөү јаһајыр.

Ч е н г у ј р у г л а р фосилленин текче чөпгүјрут нөү
вар. Бу өск дөриялик балыгдыр. Оаун узунуугу (гүјругсуз) 30 см-е
гөдөрдир. Аз сайм балыглардыр.

Дөстө Тикандылар - Caeterosteiformes. Буларын рөструму аз-
чох узунсөүдур, бө"за нөвлөрдө боруваридир. Бир чох нөвлөрин үзөри-
ни сүмүк зирәһлар өрттө. Бу дөстө 3 дөстөалтын, 9 фосилени ве 200
нөү өбөтө өдир. Дөстөалтылар аягадакыллардыр:

Т и к а в а н б е л м г л а р дөстөалтына узунуугу 7-15 см
олап 15 нөв өнддр. Бу балыглар нимах јарыкүресини ирия сула-
рында, һөсмөк дөниз саһиларинда јајимблар. Нөсл гөјгисине галмаг
тиканды балыглар үчүн өсөңјөвө һүсүсүјөттөдр. Јазда өркек балыг

су дубинде отдан јуба дугадиб дини балыг немин јубаје асарир. Дини балыг јубаје 100-е гедер куту текур. Ерик балыг кутуат ма-
жалајур ве јувани горујур. Бу заман о бетта озунден бир нече дефе
бејук балыглары јубаје јакын борахмашара ченд кестерир, дем уакоч-
ларинини һерекетале јубада сујуу аерасијасыны дахшаддыр. О, куту-
ден чыкмын керделери де мхејјен муддет горујур. Кухота инкубасија
муддети чох дејмакандыр: 4 кунден 20-26 куне гедер давам едыр. Бу
балыгларын гидасыны онурфасылар, дикер балыгларын кутуох ве керде-
лери текил едыр, еалери исе ири јытучу балыгларын ве јыртчы гу-
ларын гидасында итирак едырлер.

С у м с у б у р у н л а р дестеалтынни исти декиваларни са-
һиллеринде јашајен 4 фесилеје анд 25 неву вар. Буларын буруу сти-
суваридыр, онун учунда кичик арыс јерлешир, гидасыны дубден ве бит-
ки узеринден кетурдучу чучулер текил едыр.

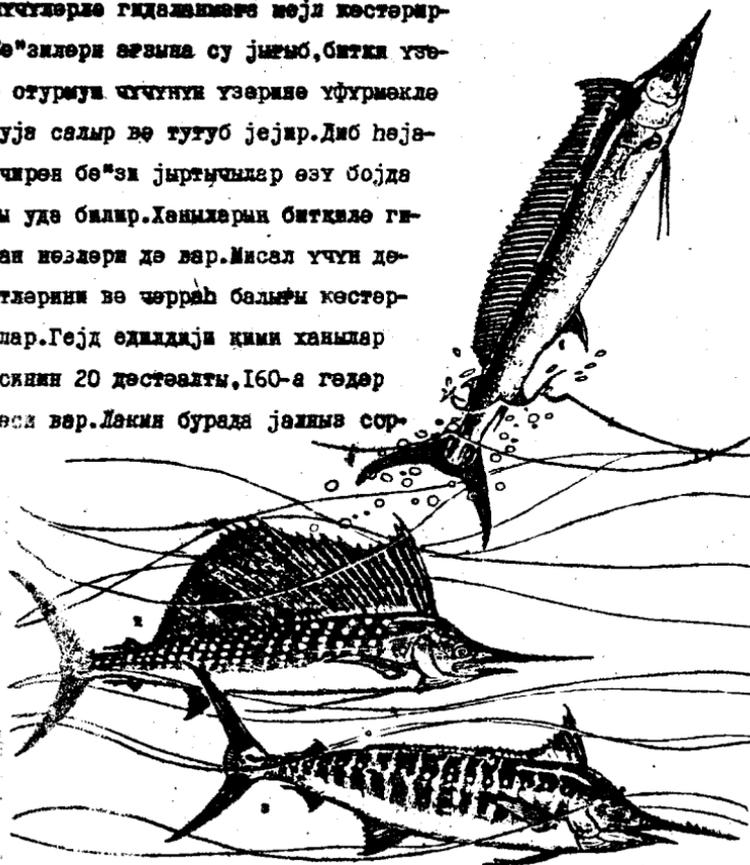
И ј н е ј е о х и а р л а р дестеалтына 150 неву денна ијне-
лери, 30-а гедер денна атыры дахшдыр. Ахшдан керуддучу кыш
буларын ексерияјетинде беден ијневари, оз гисминде шавиат аты фор-
масыдадыр; бурун һиссеси узундур, боруварадыр, арыс кичиклар, гыран
узкочлери јохдур, бедени сумук лешаларде аргилудир. Методик ве исти
денизлерини саһиллеринде јосун ве мерчан рифлери арасында јашајур-
лар, бе"зи невлери јакын маникрија (милити ренкине окшамат) еде ти-
лир. Дениз ијнеелерини шари су популјасијалери де мандыр. Эксерия-
јети кырда онурфасылар, арилери исе һем де балыг керделери иле
гидаланыр, еалери јыртчы балыглар терефинде јашајырлар. Дини
балыг кутусуну арысјаи гарик терефинде оман хтуса кысје текур
(30-чу некил, В), рунејинни тенеффус кысје невен ган кышјерле-
ри иле те'мин олукур.

Десте Кефеллар - Macilifogara. Дестеје 150-ја јакын неву де-
хшдыр, тропик ве методик декиваларде јашајырлар. Буларын боруду-

не-сүрүнө бир һөвәәден димерине кече билар. Бу балыктарыи бе"зи невлери гурагалыт заманы лиме киререк невети јармырлыга гөдөр сағ гапа билир. Битниикгөксемелилерин 3 фесилеси ме"лумдур: алабетовлар, битниикгөксемелилер ве ја јаланчы анкиваллар, кучијезлер. Алабетовлар фесилесине Чөнуби Австралијада ве Тасманијада "биргөксемели анкиваллар" дејирер. Буларын Алабет адлы бир чинси, 4 неву бар. Битниикгөксемелилер фесилесинин 4 чинси ме"лумдур. Буларын там дениз һөјәти кесирин текче макротрема неву бар. Кучијезлер фесилесинин текче кучија чинси, бу чинсин исе ади кучија (60 см-е гөдөр), малабар кучијеси ве дими кучија (50 см-е гөдөр) ве с. невлери ме"лумдур.

Десте Харчлар - Pectiniferae . Чох кенли дестедир, 20 десте алтына, 140-160 фесиләје әјримир, 6500-ден чох неву бардыр. Ханлар бојча чох мухталиф балыктардыр. Булар һәм денизлерде, һәм де ширин суларда јәјялиблар. Ханларын арасында узундугу 1-2 см-ден тутмуш (хулар ве шиндеријер) 4-4,5 м, чәкиси 400-500 кг-а (гылыч балыг), узундугу 5 м-е, чәкиси 700-900 кг-а четан (марлин) һөһенклер (23-чү һәкки) бар. Бу балыктарын бадаи формасы ве һөјәт тәрәи де мухталифдир. Гунеслер, стәвридлер, јемкәклилер, гылыч балыг пелеккадилерлар, су гөтинде јәшәјерлер, стр"өгиле үзүрлер, ессәе сүрү һалында јәшәјән балыктарын гадлашырлар. Буларын өксәе оларег планктонга гадаланен пелеккадилер јәшәи үзүрлер. Ханлар фесилесинин һәмәјәнделәри (24-чү һәкки) өи чох оглар арасында олурлар, оларын чөдәклиле тутурлар. Јиртгәи һөккәриин бир гисси диб һөјәти кечирар ве дик организмләриме гадаланырлар. Бар чох хулар, дениз итләри дибде данлар арасында кәләклир, иккәриин күдур ве гөфиядөн тутур. Бе"зи невлерин иккәли бәшии үстүнде јерләшир. Булар дибде торпага кариб бәшии бајирин гојур ве јакналанан иккәри тутур. Бе"зилери (мәс., сәһәс, һөһәккә) саһиле чә-

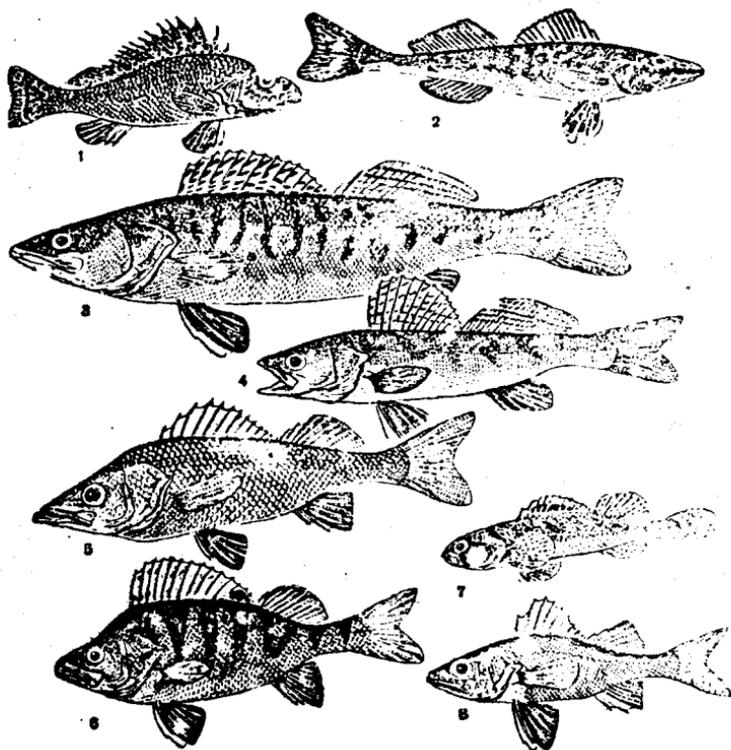
киб чүчүлөрүө гыдаманнага неји кестерилер. Бе"зилери арзыла су жыгыб, битка үзөрүндө отурум чүчүнүн үзөрүнө үфүрмекле ону суја салыр ве тутуб жеяр. Диб нејати кечирен бе"зи жытычлар өзү бојда никары уда балыр. Лениларын биткеле гыдаманан неэлери де вар. Мисал үчүн дениз итларынн ве чэрраһ балыгы кестермек олар. Гејд едилдији қими ханылар дестесинни 20 дестеалты, 160-а гөдөр фесилеси вар. Лакин бурада јаныы сор-



23-чү некил. Јелкендилер: 1-назебурун; 2-јалкени; 3-кеј марши

мачылар дестеалты (булар зооложи объект кими маргалдырлар) ве ханыкчилер фесилеси (шунгајенделери Хазерде, о чүмөдөн Азербачан суларына јаныјар) һагда јыгычы не"хумат верилар.

С о р м а ч л ы н а р дестеалтына 7 неч дехилдар. Буларын барычы бел узакка чала төрөф чакылыб сормача чеврилибдир. Балыг сормача насилелле дикер крн балыга, бе"зен кемије јаныыб кедө



24-чү şekil. Ханлар: 1-ади јери; 2-ади чоп; 3-ади сџф; 4-де-
низ сџф; 5-балхаш хансы; 6-ади ханы; 7-стеостома; 8-пер-
карна

билдир. Бу заман о саһибинин таба галығы ва онун харици паразитле-
риме гидаланыр. Дестевалтина дахил олар балыгларны, энки мухтелиф-
дир. Чокунун ренки кваледичидир, мџтитич ренкине ујрундур, албан
халли ве ја зонагидыр. Бе"зилери (хуллар) ренкини тез дејише
билдир. Буларда несл гајенсыне галкаг ајдын незере чарлыр. Хуллар
күрусуну темизленмиш илби: чанагына ве ја хырда дашлардан дүзел-
дилмиш јуваја текүр, башгалары јува газыјкр ве ја ону нава говуг-
ларымдан тикир. Еркек балыг күруу, бе"зи невлер исе һем де керпе-
лери горујур. Бе"зилери күруну арыз бовлуғунда көздирир, дикерлери

балаларыны арзында кизледи. Несл гажрысына галмада бе"зен һәр ики чинс, бе"зен еркек, бе"зен исе дили иштирак едир. Бе"зи нөвлери ямуртадиридогмасына несл гажрысына галмагын инкишафы кими бахмаг олар.

Х а н ы л а р дөстөсинин Азербайжан суларында ханыкмилер фөсилөсине вид олан ики чинсинин нөвлери јашајыр: сым чинси ве ханы чинси. Сым чинсинин ики нөву (сым ве дөниг сым), ханы чинсинин бир нөву (ханы балыгы) тәрдыр. Сым / *Lucioperca lucioperca* / даһа кениш јайылб. Оне ширин суларын өксеријјетинде, Хөзөр дөнизинин республика сахиллеринде раст көлмөк олур. Сымнын узунлуру адеген 35-75 см, чөкиси орта һесабли 2,2 кг олур. Минкөчевир су анбары јарандыгдан сонра бе"з. сымнын узунлуру I м-ден, чөкиси 16-18 кг-дан чык олур. Дөниг сым / *Lucioperca marina* / Хөзөрин Сумгајит-дан Астараја гөдөр олан сахиллерини төсалыф едилер; узунлуру 62 см-ө, чөкиси 1,7 кг-а гөдөр олур. һазырда өбтијаты кәскин дөрөчөдө азайб. Оне көре дөниг сым. Азербайжаннын гырмызы китабына даһа едилб. Ханыбалыгы (*Perca fluviatilis*) эвәсен Кичик Гызылагач көрөзинде, гисмен Куретрафи көллөрдө ве Дөвәчи лиманында јайылб, онун узунлуру 30-50 см, чөкиси 0,8-1,2 кг олур. Бунларын үчүдө / сым, дөниг сым, ханы балыгы / јуртчыдыр, балыгла, ханыбалыгы һәм дә су чүчүлөриле гыдаладыр. Сымнын ве дөниг сымнын эти јүксөк көјфијјетлидыр.

Дөстө Әгрөбилер - Scorpaeniformes . Бу дөстөјө 7 дөстөалты, 20-25 фөсилө, 1000-ден чох нөв дахилди. Бунлар эвәсен сујун дөбинде ве дөбө јакын һиссөлөрдө јашајырлар. Әгрөбилерин бел үзкөчи шуларыннын бир гисминде, бе"зен дикөр үзкөчлерин шуларыннда дөрин нөв олур. Новун ичөрисинде зөһөр ифраз едән тохума вар. Үзкөчин бәлө шуасм тохунан јөрө зөһөр бурахилыр ве бәрк ары башлајыр, бе"зен ифлич бөк верир, бе"зен дә бу иш өлүмдө ветицәләнир. Әгрөби-

лэрин бө"зи нөвлэри эсл жыртычдыр, бө"зилери ири планктонла ва
диб онурфасызлары иле гадаланыр. Бу балыглар нэсил гажысына га-
дырлар. Пинагор ва башга нөвлэри күрүкү горузур. Бө"зинде (диши
балыгда) чохалма вахты жумурта борусу эмеле кэлир. Балыг һемин
борунун васитесиле өз күрүсүнү јенкөч хәрчөнкинин гөлсөмөјаны
бошлуғуна гојур. Әгрөбилерин жумуртадиридоған нөвлэри го вардыр.
Дениз ханнларынын ирилери 300 мине гөдөр (бө"зөн даһа чох), Бај-
кал голомјанкилери 1-2 мин күрү-сүрфө доғурлар (күрүлөр текү-
лөн вахт онлардан сүрфөлөр чыхыр). Балс вериш балыглар мөһв олур-
лар. Бу дөстөнни нумајөндөлөринден көмүрү болығын /рөнки көмүр ки-
ми гарадыр/, терпугун (25-чи шөкил), көрчагын, дөниз ханчларынын
ва с. вәтөкө әһәмијјети вардыр.

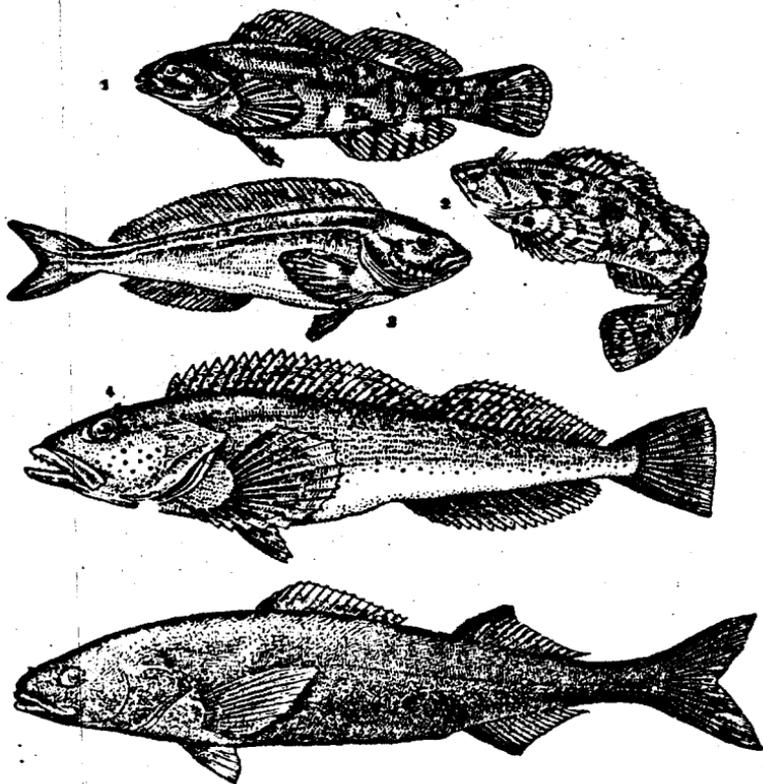
Дөстө Камбалалар - Pleuronectiformes . Камбалалара 500-ә
гөдөр нөв дахиддыр. Онлар 3 дөстөалтына ва 7 фәсиләје анддырлар.
Камбалаларчи бөдөни јанлардан басытдыр, ону тел ва анал үзкөчлө-
ри әһәтә едир. Јеткин балыгларын көзлери башын бир тәрәфинде
јерлөшир. Балыг адәтөн јаны үстдә јарыја гөдөр торпара кириш
һалда олур, үстдән јалныр башынын өн тәрәфи ва көзлери көрүнир.
Бир гајда олараг оалығын алт тәрәфи ачыг рөнкдә, үст тәрәфи нөсө
мүһит рөнкиндә олур. Бир чох камбалалар өз рөнкини тез дөјишкө
мүһитин рөнкине бөһзәдә билир (26-чи шөкил). Булар балыгла га
диб онурфасызлары иле гадаланыр. Диб балыглары ольмаларына бахма-
јараг бир чохларынын күрүсү су гатныда, һетта су, үст вагларына
да инкишәф едир. Күрүлөринин сајы чохдур, ири балыглар бир нечә
милјон күрү текүр. Күрүдөн чыкмыш сүрфөлөр әввәлчә симметрик олур,
сонрадан башын гејри-бәрәбәр инкишәфи нәтичәсиндә көзлөр башын
бир тәрәфинә кечир. Бол ва анал үзкөчлери бөјүјүб, бөдәни әһәтә
едир ва чөван камбала сујун дибинә енир. Камбалалар бөјчә күхтө-
лиф балыглардыр, кичикләринин узунлуғу 6-8 см, чөкиси бир нечә
грам, нөһәнкләринин узунлуғу 4-5 м, чөкиси 300 кг-дан чох олур.

Бир чох невлерин мұһум вөтөкө өһөмијјети вардыр.

Дөстө Ијнегарынлар - Tetraodontiformes . Ијнегарынлар дөстөси 4 дөстаалтына, 10 фөсилөјө айд олан 300-350 нөү бирлөшдирир. Бунлар өсасөн тропик вө субтропик суларын сәһилләриндө, аз гисми Чад көлүнө текүлөн Нил чајында јашајыр. Бу балыгларда чөһөөнү вө үст чөһө сүмүклөри бирлөшдијинден бунларө битишикчөһөлөкөр дө дејилир. Бө"зи невлөрдө багырсаг чыхынтысы вар. Лазым көддикдө балыг ону су вө ја һава илө долдур; бөдөннишиширдыр вө куја өзүнү мүдөфиө едир. Бунларда пулчуг өртүјү дөјишилиб: бө"зилериндө бөдөн чохкүнчлү јасты сүмүклөрлө өртүлүдүр, дикәрлөриндө /ијнегарынларда, кирли балыгларда/ белө јасты сүмүклөрдө тикан чыхынтылар вар, балыг бөдөннишиширдөн зөман су тиканлар биз-биз олур вө о тиканшы шара окчөјыр. Бө"зи невлөрин дөрсис чылпагдыр вө ја хырда тиканлары олан төк-төк јасты сүмүклөри вар. ир чох невлөрин узунлугу 10-40 см олдуғу һалда су гатында јашајан өј балыгын /cola mol / узунлугу 3 м-дөн чох, чөкиси 1,5 тона јахын олур. Әксәр невлөри дөбө јахын јерлөрдө јашајыр. Бунларын гидасмы илбизләр, вөрчан рифлери будагларынды олан дери полипләр, дөһиз кирпилери, дөһиз улдузлери төшкил едир. Аз гисми невлөр битки илө гидаланыр. Ијнегарынларын күрүсү, тохуму, чөјөри, ганы бө"зи невлөрин дөрсис, һөттө өти дө зөһөрлидир, һөсмин зөһөрлөншө вөрир. Бун: бахмајараг аз гисми невлөр бө"зи јерлөрдө гыда кими истифадө едилир.

Дөстөүстү Бөтрахлар - Batrachoidomorpha . Бунларө гурбөгө балыглар дө дејирләр. Дөстөнин күмәјөндөлөри чох дејил. Бөтрахларын гарын үзкөчлери бөгөздө јерлөшиб. Бу үзкөчләр бирлөшиб сормач өмөкө кәтирө билир вө ја редуксияја уғрајыр. Үзгө говуғу гапалдыр. Бу балыгларын перкоидлөрин һансы группундөһсә төшөккүл тапдыглары вө сәһилдө јөһөһәгә ујғунлашдыглары күман едилир. Бө"зилери јөһөдөн /шөһичи дөфө/ пөләкнал вө ја дөбө һөјатына көчөсләр.

Дөстө Пөгаслар - Pegasiformes . Дөстөнин күмәјөндөлөри һинд



25-чи шакил. Терпуглар: 1-бирхетли терпуг; гонур терпуг; 3-ченуб
бирүзкөчли терпугу; 4-дишли терпуг ве 5-көмүрү балыг.

26-чы шакил. Камбала-
ларда ренкдәјише.

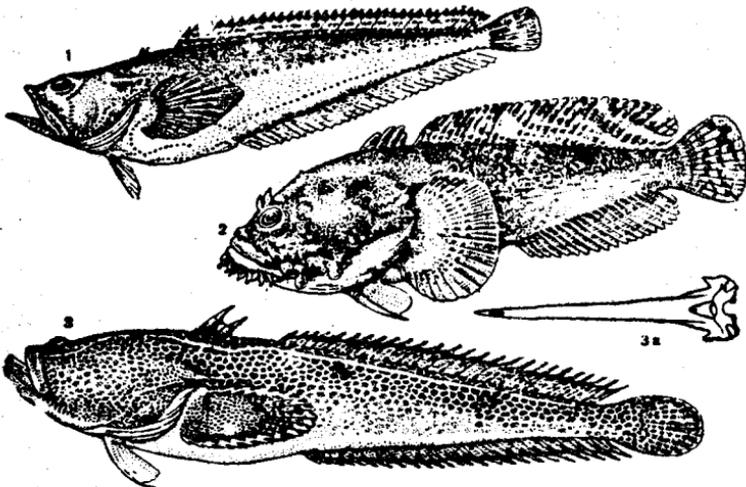


ве Сакит океанын тропик сулары сахиллеринде жаважырлар. Булар чох герибе харичи керунушлери олан балыглардырлар, узундуглары 18 см-е гедер чатыр. Беден узери юхлу жасты сумукларда ертунудур. Арыз кичикдир, димсиздир, бунун учунда жер. эшир. Деш узкочлери иридир, харичен гуш ганадына охшайыр. Гелсеме деликлери кичикдир, булар деш узкочлери есасына ачылдыр. Бу балыгларын ганадлары Пегас адлы ефсаневи ат ганадларыны хатырладыр (дестенин пегаслар ады да бурадандыр). Кичик бел ве анал узкочлери вар. Ченуби-Шерги Асиянын бир чох елкелеринде гурудулмуш пегаслар тичарет енемижети кесб едир. Пегасларын бир фесилеси (пегаслар), бир чинси (пегас) ве 5 неву ме"лумдур. Булар ан кедекбеш пегас ве узунгужрут пегас хаггында елми ме"лумет нисбетен чохдур.

Десте Батрахлар ве ја Гурбага балыглар - Batrachoidiformes .

Булар диб балыглары олуб аз херекетлидирлер. Баллары јекедир, уст-дан басыгдыр, арыз јекедар, чохлу ити диллери вар. Беден баша нисбетен хундуртешердир, бел узкочи икидир, гарын узкочлери богаада јер-лешиб. Узундуглары 20-30 см-е гедер олуб. Кырда балыглар ве окурга-сызаларда гыдаланырлар. Кургилерини дил алтына, бон илбиз чанагына те-курлер. Еркек кургилери горујур. Ме"тедил ве тропик деңизлерде, бе"зи-лери шортешер суларда ве чајларын жөнсөблери"е јайлыклар. Бу ба-лыглары 2 група ајырырлар: гурбагаварилар ве мичманлар. Гурбагава-рилерин техинен 43, мичманларын 7 неву ме"лумдур. Буларын 27-си Америка, 15-е јахын Африка сахиллеринде, 3-у ченуби ве ченуби-шер-ги Асияда, 4-у нимели Австралијада, 1-и Аралиг деңизинде раст ке-лир. Гурбагавари балыглар урек формалы узме гонуглары нисбетесиле герибе сөслер чыгарырлар. Бу сөслер гудак фитиве, хоругтулу-дон-гулдама сөсине, дил гычиргысы сөсине ве с. охшайыр. Белсө сөс чыгаран балыглардан Америка ады гурбага балыгыны нисбетенек олар. Сөс чыгар-ма нем де јакајын еразыснны тутулдуугу хабер верилеке амагедер олуб. Американын тропик суларында зеберин гурбага-балыглар јаш-

жыр. Бу балыгларын (27-чи şekил) бел үзкөчиде 2, гөлсөмө гапзры



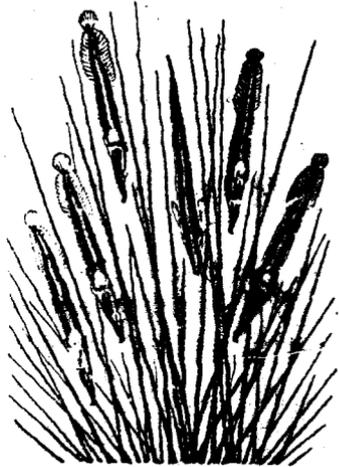
27-чи şekил. Батрахлар: 1-мичман балыг; 2-гурбага балыг; 3-талассофрин ве За-онун бел тиканы

устунде I борувари тикан шга олур. Бу шганын есасында зөһөр ве "эм" вардыр. Беле шга чынылжа тохундугда зөһөр мфраз олуб берк агры верир. Мичман балыглар да батрахлар дестөсияндедир. Буларын гарын терефинде ве бедөн жайларында чохлу ишыг сачан органлар вар. Бу балыглар эзлерине мехоус чырыттым сөс чыгарырлар, оны көрө онлара "окужан балыглар" да дежирлер.

Дестө Сормачлылар - Gobiesociformes. Буларын бедөни жанлардан чох басыгдыр, дериси чылапгдыр, чохлу селмк мфраз едир. Гарын үзкөчлери формача дежинилиб сормач өмөле кетирир. Бу сормач васытөсале онлар буткилере, давлара ве с. жапышырлар. Сормачлыларын эксерияжети сабил һөжети кечирирлер. Сабилин габарма-чекилмеси заманы бө"зөн гуруда галыр, лakin өмүрлер. Буларда тиканыгуалы' бел үзкөчи жохлур, жууваг шганы бир бел үзкөчи вар. О, кериде энал үзкөчи бөрабөрианде жерлашоб. Жан хөтт органы башдадыр. Бу орган хариче дөликкөргө ачыыр. Сормачлылар дестөсиянин сормачлылар ве

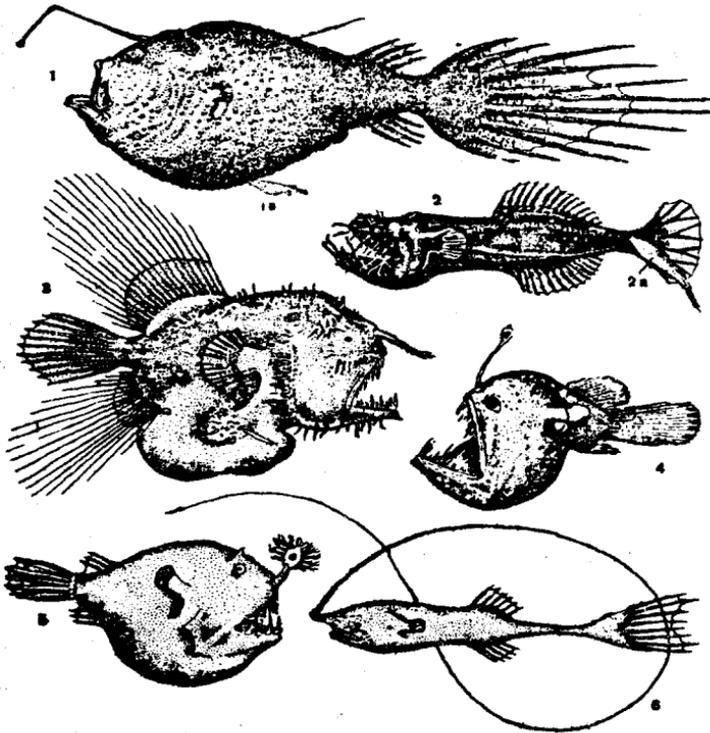
ја дениз ердэкчиклери адлы бир фесилеси, 33 чинси, 100-е гедер неву вар. Бунлар тропик, субтропик ве ме"тедил исти суларда јамајан дениз балыгларыдыр, узундугла, л 1,6 3,0 см-дир. Гара денизде бу балыгларын 3 неву јамајыр: бирренк сормац, бурун сормац ве ја ердэкче ве халли сормац ве ја кедекүзкөч ердэкче. Америка сормацлары даһа кениш јајылыб. Бунларын 26 неву ме"лумдур. Мисал олараг акула-баш ердэкчени, неһенк ердэкчени, кирпи ердэкчени ве ја кирпи сормац (28-чи шекил) ве с. кестермек олар.

Десте Тиловдулар- Lophiiformes. Тиловдулар дестесинин 3 дестеалты, 15 фесилеси, 220-250 неву ме"лумдур, денизде јамајыр, јыртычы һајат кечирирлер. Бу балыгларда (29-чу шекил) бел үзкөчинин бир ве ја бир нече шыасы башын өн терефинө чекилиб һәрәки чыхынтыја чеврилиб. Чыхынтыннын учунда кенишленме вар. Бу кенишленме бө"зөн ишыг сачан орган везифесини јеринө јетирир. Чыхынты өзүнүн һәрәкетида гйда объектини чөлб едир. Бир чох невлерин дөп үзкөчлеринде нисбетән мөһкөм скелет



28-чи шекил. Кирпи сормац ве ја кирпи ердэкче

ве гүввөли өзәлә олур ки, бунлар дибде струнијеје хидмет едир. Диб һајаты кечирән невлерин бәдәни бел-гарни истигаметинде јастыламыб. Тиловдуларын дәрисинде тиканлар ве дикәр бу чүр чыхынтылар, еләчә дө рәнкдәјишмә хүсүсийјети вар, бунлар горунманы күчлөндирир. Бу балыглар су дибиндә пусгуда дурараг балыг, јенкөч ве башыјаглы илбәләри тутуб гидаланыр. Дестәје вид олан невлерин тахминән јарысы су гөтында 1-2 км дәриндикдә јамајыр. Бу балыгларын арзы јекәдир, чөнәләри мөһкөмдир, өзү бојда олан объекте һүчүм едирвөр. Дәрин-



29-чу шекил. Дөрмәлик тилочлудари: 1-диши сераси; 1а-онун паразит еркеји; 2-иоссерасија; 2а-онун паразит еркеји; 3-каулофрина; 4-меланосет; 5-борофрана; 6-гигантактис

ликде јашајан бе"зи невлерин динилери еркеклеринден ири олур. Бу ферг бе"зи 15 дөфеје чатыр. Бе"зи невлерин еркекleri сербест гилдизли билшир, олар арзалары иле динилере јалшир ве еси харичи паразите чавраларлер. Беле паразитде багырсаг ве һасс органлары редуксияја угрејир, окулла саһибли ган-дамар системи арсында акаге јараншр. Бу чтр паразитлик дөрмәликде тек-тек јашаја аз һаракетли невлерде олдуру учти беле ктман одирлер ки, бу хусусиј-јет чоталин вахти ерсек ве динилерин керүмәснини четинлијинден ирани каһинадир.

Сүмүктү балыгларын турулуш ичмалы

Дөңү ве онун тере тереги. Сүмүктү балыгларын дөрсис гыгыр-дагы балыгларын дөрсис кими ики гатден, эпителиден ве онун алтын-дакы кориумдан иберетдир. Эпидермисде олан бирлүчөжрөли ве "элэр селик ифраз едир. Селик бөдөнү харичден назик гат кими өртүр, струшкөнли олдуру үчүн суда суртүнмөнү азалдыр, һәм де харичден организме бактерижаларын дахил олмаснын гаршысны алыр. Эпидермисин алт гатларында ве кориумда пигмент түчөжрөлөри бар. Бу түчөжрөлөр бир гатда оларат балыгын ренкин. мүнүтин ренкине оушадир, ону сечилмөз едир. Диб балыглары, отлугда жашаган Балыглар адөтөн елван ренки ве ја калды олурлар ки, бу оларк мүнүти кизленмесин асанлайдыр; бө"зи диб балыгларыннын бел-гарын истигаметида жастылашмасы да мүнүте узуулашмадыр. Камбалалар, хуллер, өгрөбү балыглар ве с. өз ренклерини бир нече дөгиге өрзинде субстраты ренкине узуу оларат дөжүдө биллр /26-чы шөгил/. Ренк-дөжинида көрмөнн бөжүк өнөмийжөтү бар. Кор балыгларын ренки түндөбүр ве сонрадан һөч вахт дөжиниыр.

Сү гетинде жашаган пелагиал балыгларын белн адөтөн түнд олдурундан сүжүн динини ренкине узуу калдыр ве балыг үстдөн четин көрүнтүр. Балыгын гарын терефи ве жаңылары адөтөн ачыг ренкде олур ве агарыдан бахдыгда ону жүхарыннын ашыгы фонунда көрүнмөз едир. Бө"зи балыгларын /сийөнөклөр, бө"зи чекилөр/ гарын һиссеси ити гуртарыр, беле бөтүнө агарыдан ве жүхарыдан бахдыгда четин көрүнтүр. Гүзүм балыгларын ренки чөкөлмө г хты хүсуси гормонларын тевари атынды елванлашыр.

Иө"лум олдуру кими, балыг пулчуглары кориум гетинин тереме-сидир. Бө"зи балыгларын пулчуглары сонрадан редуксија олур. Сүмүктү балыгларын пулчуглары 3 чүр олур: космоид, геноид, сүмүк пулчуг. Мүасир балыгларын сүмүк пулчуглары геноид пулчугдан өмөлө келиб, гээри назик геноид гаты илө өртүлү дөжил. Бу гат гүзи һалда амий-

ләрин сүмүк пулчурунда галыр. Сүмүк пулчуг ики түрдүр : сикло - ид , ктеноид. Сиклоид пулчурун кенары һамар, ктеноид пулчурун кенары исе дийли олур. Балығын пулчуру бүтүн өмр боју бөјүр, онун үзәри кәдә-көтүр олдуру үчүн мөһкөмлији әртүр.

Балыгларын јашынн те"јини өтмөк үчүн онларын өсәсен пулчурундан истифәдә едиләр. Пулчугда ағач көвдәсиндә олдуру кими иллик даирәләр әмәлә кәлир. Бу даирәләрин сајм балығын јашына ујғундур. Пулчуг даирәләринин ени мүхәлифдир. Бу, балығын бөјүмә вә гидаланма шәраитинин илдән асылы оларағ дәјимилмәсилә әләгәдардыр. Пулчугда даирәләрин сөрһәдди галынлашыи олур. Бу галынлашмаларын һәрәси мүвәфиғ илии пәјыз-гыт фәсияларинә дөһләт едир. Сојугларын дүшмәси гидаланманни зәифләмәсинә вә ја балығын һеч гидаланманнасына, б, исе балығын бөјүмәсинин зәифләмәсинә вә ја таман дәјәнмәсинә сәбәб олур.

Скелет. Сүмү тү балыгларын скелети ох скелете, кәллә скелетинә вә әтраф скелетинә ајрылыр.

О х с к е л е т везиғәсини фырчугәкәчли, икитүртөнәффүслү вә һәрәкинә балыгларда хорда јеринә јетирир. Хорда мөһкөм бирләндиричи тохума һәрдәси илә өһәтә олур. Хорданын үстүндә јахшы ичкинаф етими, гисмен сүмүкләшән алт гөвсләр олурға бөјүнн үчүн канал әмәлә кәтирир. Нисбәтән зәиф ичкинаф етими алт гөвсләрә исе габырғалар бирләшәр. Сүмүккү балыгларын һәмисиндә јахшы ичкинаф етими-ики тәрәфи басығ (амфисах) фәгәрәләр вәрдыр. Кәскин редуksiја ја уғрамил хорда тәсбәһваридир. Бөдән фәгәрәләринин үст гөвсләрә узун чыхиты илә гуртарыр, кәндәлән чыхитыларә узун вә назик габырғалар бирләшәр. Гујруг фәгәрәләринин үст гөвсләринин ити чыхитылары вәрдыр. Бу фәгәрәләрин кәндәлән чыхитылары әмәғи өјиләрәк сүт-сүт бирләшәд алт гөвсләри әмәлә кәтирир; алт гөвсләри әмәлә кәтирдији кавалдан гујруг артеријасы вә вәзисы кәчир.

К е л л е с к е л е т и бејин гутусундан ве виссерал скелетден ибаретдир. Бејин гутусу нәреләрин чаванларында ғығырдагдандыр, јашлы фердлеринде гисмен сүмүклешме кедир. Ғығырдаг кәллә харичден ертүк сүмүкләринде әмәлә кәлән зирәһлә шатә олур. Әксәр сүмүккү балыгларын бејин гутусунда ғығырдаг сүмүкләрне өзәз олуб, беде сүмүкләре хондрал ве ја өзәзәдиш сүмүкләр дејилдир. Фырчаузкәчли те икичүртәһәффуслу балыгларын кәлләсинде ғығырдаг чохдур, сүмүкләр аз инкишаф едиб, ертүк сүмүкләринден әмәлә кәлән или зирәһ мәнкәдир.

Виссерал скелет чәне гөвсү, дилалты гөвс ве 5 гәлсәме гөвсүндән ибаретдир. Булар әсасән ғығырдагдан, гисмен сүмүкдәндир. Дәрд ертүк сүмүкү бирләшиб гәлсәме гапағыны, башга ертүк сүмүкләри исо сон чәнәләри әмәлә кәтирир. Нәрәләрин виссерал скелетинде ғығырдаг чохдур, икинчи чәнәләр зәиф инкишаф едиб. Әсл сүмүккү балыгларын виссерал скелетинде ғығырдаглар сүмүккә өзәз олуб. Илк үст чәнәдә дамаг-квәдрат ғығырдағынын сүмүкләшмәси яеттәсинде ендә дишли дамаг сүмүкү, кериде исе кери гәвәдвары ве квәдрат сүмүкләри әмәлә кәләр. Сүмүккү балыгларда ертүк сүмүкләринден әмәлә кәлән сон чәнәләр јашы инкишаф едиб, һәм дә илк чәнә сүмүкләри илә бирләшибләр. Чәнә сүмүкләри үзәриндә дишләр вар; бә"зи нөвләрдә дишләр олмур ве ја бир сүмүк үзәриндә олур. Диш сүмүкү (алт чәнәдә) дәри мәншәладир, үзәриндә дишләр вар. Гидәнни тутунмәсиндә ве сахланмәсиндә һәр ики чәнәләр иштирак едир. Дилалты гөвс хондрал сүмүкләрдән әмәлә кәлиб. Онуң үст әләнментли лимфаданбулары, алт әләнментли һионд әдланыр. һионд чүтдур, онлар ашағадан тәк капүлә сүмүкү илә бирләширдәр, һионд һәм дә гәлсәме аракәсмәси шүсләри илә бирләшиб дәри мәншәли сүмүкләрдән әмәлә кәлән гәлсәме гапағынын дәри кәнарнын сахләјыр. Гәлсәме гөвсләри 5 чүтдур. Буларын ендән 4 чүтүгүн һәрәси 4 сүмүкләшмәли әләнментдән ибаретдир. һәр ики тәрәфин

4-чү элементи тек капула иле бирлешир.

Э т р а ф с к е л е т и ики жерге ажырып: чүт етраф скелети, тек етраф скелети. Чүт етрафларга дөң вө гарни үзкөчлөрү анддир. Бе"зи невлөрдө гарни үзкөчлөрү редуксияга уурайт. Күрөкүзкөчлү балыгларда чүт үзкөчлөрүн дахили скелети мөргөзи ох хисселөрдөн вө онларга бирлешими радиалилөрдөн ибаретдир. Бу үзкөчлөрүн гуршаг скелети исе дөң вө чөнаг гуршаг скелетлеринден эмелө келиб. Дөң гуршагы скелети бир чүт гыгырдаг жарымгөвсдөн вө икинчи гуршаг адланан бир нече дөри сүмүжүндөн ибаретдир. Икичүртөнөффуслү балыгларда бу сүмүклөр дөри алтына көчөрөк жарымдөйрөви гыгырдаг гөвслөрүн үзөрүн өртүб гуршага мөнкөмлик верир. Сүмүклү балыгларын сонраки группарында ики гуршаг /жарымдөйрөви гыгырдаглар/ сүмүклөш. Б бири күрөк, дикөри караконд сүмүжүгө чөвриллр. Амма гуршаг вөзифесини бунлар дөйли, нисбетөн ири о. ан дөри мөнкөм чүт "клејтрум сүмүклөр" жерина жөтирлр. Клејтрум сүмүклөрү элаве с. мтк вөситөсилө һөм дө каллени өисө хиссесине бирлешир вө нисбетөн мөнкөм гуршаг эмелө көтирлр. Гарни үзкөчлөрүнн гуршагы сүмүклү балыгларда зөиф инкиваф едиб. Икичүртөнөффуслүлөрдө, керөлөрдө бу гуршаг гыгырдагдан, дикөрлөрүндө исе жасты сүмүкдөн ибаретдир. Бе"зи сүмүклү балыгларда гарни үзкөчлөрү вө онларын гуршагы дөң үзкөчлөрү алтында, бе"зи һөттө онлардан габагда жөрдөшлр.

Төк үзкөчлөрө бел, гујруг, анал үзкөчлөрү анддир. Бе"зи балыгларда (сиф, хань балыгы вө с.) бел үзкөчлөрү дө чүт олур, амма бунлар жананы дөйли, бир-биринин ардыча жөрдөшлрө. Төк үзкөчлөрүн скелети чөввари гыгырдаг вө ја сүмүк радиалилөрдөн ибаретдир. Радиалилөрүн дахили ити учлары фөгөрөлөрө, харичи нисбетөн жөрун учлары исе үзкөч пөрдөсини сахлајан сүмүк шүгаларга бирлешир. Әксөр балыгларда төк үзкөчлөрүн өнүкдө сөрт шүгалар олур. Бе"зи невлөрдө бу шүгалар еси тиванларга, бе"зиңдө зөһөри олан мудафия органына

чезридыр, дикерлеринде исе стругине һәрәкәти органи вазифаси я-
рине јетирир. Гүјруг үзәкчиси скелети гүјруг фөгәрәләриндән, он-
ларын чыкытларындан ве стугк шугалардан (лепидотриктиләр) иба-
рәтдыр.

Әзәле системи. Стугкту балыгларын әзәле системи гыгырдаган
балыгларда олдуру киши, сегментләр үзә јерләшин енинә золагли
соматик әзәләрдән ибарәтдыр. Онларын бе"әллери бирләшиб көз әзә-
ләлери, гөлсәмеүстү ве гөлсәмеалты әзәләлери, һабәлә чүт үзәкчә-
лери әзәләлери әмәлә кәтирәләр. Гида борусуну һәмәр һәм дә
виссерал әзәләләр әһәте едир. Чәнә ве гөлсәме гөлсләринин әзәләлә-
ри енинә золаглидыр. Бе"әзи стугкту балыгларда һәмәр әзәләлери
дә арасында енинә золагли әзәлә лифлери олур.

Һәзи органлар. Стугкту балыгларда чәнә апаратынын ве һәзи
системинин гурукуму гыгырдаган балыгларә нисбәтән мүрәккәбдыр.
Лакли һәзи борусу һәлә дә ајдын көрүнә ниссәләре ајрлымајиб. Бала
ки, ағыз-удлаг бошлуу тедричән гида борусуна, гида борусу ме"дәје,
ме"дә багырсага кәчир. Түшүрчән ве"әллери ве әзәләли дия јәкдур.
Удлаг бошлуғунда сәлик ифраә олунур. Сәлик гиданын һәзилиә те"сир
етмәјиб ону јалныз стругкәнли едир ве удулмасын асанлаядыр.
Ағызда әдәтән керияе (ичәријә) ејилиши конусыри диләләр вар. Бе"әзи
балыгларын диләлери јохдур (бу икинчи һадисәдир). Балыгын гидала-
ма характери илә әләгәдар оларәг ону диләлерины гурукуму ве фор-
масы мүхтәлифдыр: сәчијјәви јиртычыларын диләлери нисбәтән иридир,
һәм дә чох итидир; дикер нөлләрин дили исе ити ве хырдадыр; бе-
зинин дили нисбәтән хырда ве кутдур. Ағыз-удлаг бошлуғу әзәләли
гида борусуна кәчир. О, јалныз гиданы етүрмәк вазифаси я јәриә јә-
тирәр. Гида борусундан сәлрә ме"дә көлр. Мүхтәлиф балыгларын ме-
дәси гидаланма хусусијјәтиндән асылы оларәг форма ве тутуғуна кө-
рә мүхтәлифдыр. Бе"әзи балыгларда ме"дә көннәләне билән бору һәкли-
дә (дурна балығында), дикерләриндә "Г" һәрфи һәклидә, үчүнчүләрдә

кенин кыскары формада, бө"зи нөлөрдө (кефалларда) исе багырсаг диварынын өзөлөп иссеси кими олур. Чекикимилерин, хулларин ве багыра бир нече нөл балыгын мө"дөсө жокдур. Онларын гыда борусу бирба-на багырсага кечир. Эксөр балыгларда багырсагын башлангычында кор-пилорик чыкмытылар олур. Чекикимилерде, нахьларда, дурна балыгында беле чыкмытылар олмур.

Икичүртөнөфтусу, фырчатакөчли /латимерижа/, нөрөкими ве чокузакөчли балыгларын багырсагы көдөкдир. Бу балыгларда багырсагын сорма сөтн гыгырдагым балыгларда олдуру кими жакшы инкишаф өтми спирал клапан һесабына бөјүжүр. Спирал клапан зөйф инкишаф өтми балыгларда /зиреһияларде, бө"зи гызыл балыгларда ве с./ багырсаг узун олур. Бир груп стүмүкү балыгларда спирал клапан жокдур, онларда пилорик чыкмытылар өмөлө келдир, багырсаг узаныр, һетта "петле" өмөлө көтирир. Багырсагын нисби узунлуғу жүртүчү балыгларда көдөк, битки жејөйлөрдө узун олур. Багырсаг авал деликле гуртарыр. Икичүртөнөфтусу балыгларда клобка вар.

Гөра чијөр де һөзү органидир. Стүмүкү багыгларын гөра чијөри нисбатен кичикдир, бөдөн чөкисини 1-8 фанзили төккил едир. Трескаларда, налимде гара чијөр нисбатен крэдир, чөкмин 5-8 фанзине бөра-бөрдир. Балыгларда ед киссе ве мө"дөалты ве"зи вар. Едун ве мө"дөалты ве"зи һормону һөзи процесинде мүһүм рол ојнајыр. Ед киссенин ве мө"дөалты ве"зи акарлары багырсагын башлангычына ачылар.

Төнөфтус органидери. Стүмүкү балыгларын өсөс төнөфтус органи гөлсөмөлөрдир. Бу балыгларда, гыгырдагымлардан фөргли олраг гөлсөмө галагларын өмөлө келдир. Гөлсөмөлөрин үмүни төнөфтус сөтн балыгын 1 г чөкисине нөре 1-3 квадрат см-дир. Стү"өтлө үзөн ве аз оксигенин суларын јазыјан балыгларда гөлсөмөнин төнөфтус сөтн даһа бөјүкдүр. Төнөфтус ақти сујун арыздан даһил олмөсү, гөлсөмө гөлагларындан чөкисе иле бав ворир. Гөлсөмө јарпагыларыннын гур-рөкүмү сујун гөлсөмөлөрдөн керәје (арыз) гејыткисинин гарымсын

алыр. Беле тенеффус балыгы һәркелети заманы гөлсеме гапарынын итиракы олмадан да баш бере билдр. Гөлсемелерде сујун һәркелетле гөлсеме капилларларында гаями һәркелети бир-бирини оксинедир. Беле олдугда ган оксикенле даһа јакшы зенкиленир, суда һәлл олму оксикенин 46-82 фазми ганз кечир. Ејни ва.т.да чарбон газы, сидик чөһәри, амияк ве с. лазымсыз галыглар гөлсемелер васитесиле харич олур. Рүшејми тенеффусу сарилыг кисесини ве үзкөч пердесини зенки ган капилларлары һесабына, күрдөн тәзе чыкшы сүрфени тенеффусу исе һәм де бәденин јағларында ве баида олан дәмлар һесабына тәмин едилдр. Икичүр тенеффуслуерин, чоһүзкөчлиерин, бе"зи вјунларын сүрфелеринде харич гөлсемелер емәле калдр. Лакин сүрфе бејудүкчә онун тенеффусту даһиле гөлсемелер јерине јеттирдр. Балыгларда елаве тенеффус органларм да вер.

Гөлсеме тенеффусунга мүһәмеллији, елаве тенеффус органларынын икишафы, һәва оксикениндән истифәде етме хусусијјети балыгларын олдугча мүһтәлиф суларда јайылышына, мүһтәлиф оксикен һәрәтинде јанамасына иккан вериндир. Оксикене олан теләбатына һәре балыглар ики група бөлүнүрлер: оксифил ве оксифоб балыглар. Оксифил чоһ оксикен теләб едәнләр, оксифоб аз оксикан теләб едәнләрдр. Оксифилләр езләри де бир нечә јәре бөлүнүр: зенки оксикен һәрәтинде јанаянлар /һәр литр суда 7-11 см³/, орта оксикенин суда /һәр литр суда 5-7 см³/ ве аз оксикенин суда /2-4 см³/ јанаянлар. Оксифоб балыглар һәр литринде 0,5 см³ оксикен олан суларда јанәја билдрләр. Оксифоблар оксикен чоһлуруну сезириләр, беле һәрәтде "биһуи" олурлар. Мәр һансы кәлдә ве ја су анбарында оксикенин илгдарынын фәсилдән асылы оларат кескин дәјимиләшкәндән чоһлу от чүрүмәсиндән, су һәваәсине илфусетли бәтаглыг сују кәлмәсиндән, гында буз ертүју иттичәсинде ве с. себәдән оксикан четимәләшкәни күтләви балыг гырғышына-бәгуламеја себәб ола билдр. Аз

фиғ системинден аз да олса фәргләнир: сүмүклү балыгларда јан веналар јоклур; бу балыгларын әксерийјетиянде сол бөјректе капилјар систем там әмәле кәлир, сағ бөјректе исе бу систем гисмен редуksi-јаја уғрајыр. Буна көре сағ бөјреје кәлен веноз ганы бир һиссәси сағ кардинал венаја текүлүр. Башдан веноз ганы кәтирән чүт өн кардинал вә чүт көрпүчүкалты веналар, әләчә дә дәл кардинал веналарын һәрәси мувафиғ тәрәфин /сағ вә сол/ күвә ахарына, бу ахарлар исе вена синусуна ачылыр. Дахили органлардан /мә"дә, далағ, бағырсағ/ ган кәтирән веналар гара чијәрин гапы системини әмәле кәт: рдик-ден сонра гара чијәр венасына, ахырынчы исе вена синусуна текүлүр. Бә"ән балыгларда үмуми гәјдәдан кәнарланмалар вар. Икичүртәнеффуслү балыгларда әләвә "чијәр" тәнеффуслунун иккишафы чијәр ган дөв-рәниниң әмәле кәлмәсине себәб олур. Бунунла әләгәдәр олур: гу-лағчығы, мә"дәчији вә артерија конусуну үст тәрәфдән сәһәһәһә ара-кәсмә сағ вә сол һиссәләре бөлүр. Бәлә гулағчығын гара чијәр вәһәси, сағ һиссәсине исе вена синусу ачылыр, башга сә-дә гулағчығын сағ һиссәсине һәмшә веноз ган, сол һиссәсине исе бә"ән "ағ чијәрдән" кәлен һисбәтән тәмизләнмиш артериал ган кә-лир. Сујун оксикени чох олдуғда ганы оксикенлә зәнкисәсмә гәл-сәмәләр тәрәфиндән јеринә јетирилир; бу заман ағ чијәрдә дә тәмиз ган кәдир, суда оксикен аз оланды ган гисмен гәлсәмәләрдә, гисмен дә "ағ чијәрдә" тәмизләнир. Бәлә олдуғда гулағчығын һиссәсине "ағ чијәрдән" артериал ган ахыр. Гулағчығын дөјүмүб ганы һәрәкәтә кәтирәркән ордә олан аракәсмә артериал ганын веноз ган-ла гәршмәсиниң гәршысын хәјди адыр вә биринчи кәтирәчи гәлсәмә артеријасына артериал ган кәтмәсини тә"мин едир. Гулағчығын һиссәсине кәлен веноз ган әсәсән сонраки кәтирәчи гәлсәмә артери-јаларына кәдир. Гәлсәмәләрдә тәмизләнмиш ган гәлсәмәүстү артерија-ларә вә ја еорта көклеринә јәғилыр. Сүмүклү балыгларын ган-дамар

системинин сөчијјөви хусусијјетлеринден бири де икичүртенөффүскү балыгларда "чијер" тенеффүсүгү эмеле калмасы, белеликке ики ган дөвраныны башланмасыдыр. Беле башлангыч суда-гуруда жашајанларын ган-дамар системине јакыныгы аламетидир. Антарктидада жашајан бе"зи невлерин (хамлар дөстөсүнүн 10 - а гөдөр неву) ганында еритроцитлер ве гемоглобин јохдур, ган ренксиздир. Онларда тенеффүс органы везифесини өсөсөи дөри, гисмен де гөлсөмөлөр јерине јетирип. Бу балыглар сојуг ве оксикени чох олан суларда жашајырлар. Онларын үрөји ири олса да ганында оксикен аздыр.

Ифразет органлары. Сүмүккү балыгларын ифразет органлары бөдөн бошдугунда онуртанын јанларында јерлөшөи чүт мезомефрос бөјрөкдөн, онларын ахарларында /вольф каналы/, сидик кисесиндөн ве хариче аччалан сидик дөлијичден /гыгырдагы балыгларда бу дөлик клоакаја аччылдыр/ ифразетдир. Ифразет органларынын. везифеси текче мад" дөмөр күбөдөлөсөи гөдүгларынын харич өтмөк дөјил, һөи де органиканын флакки-көмјөви хусусијјетлерини /осмотик төзјиги, туралуг-гөдөвиллик таразлыгыны/ төзсөилөмөкдир. Бу иинде бөјрөклер, гөлсөмө апараты, дөри, ганда борусу ве "өө чијөрлөр" де итирек едир. Сүмүккү балыгларын ифразет системн гыгырдагы балыгларын беле системинден фөрглидир. Беле ки, буларда бөјрөклөрө һөи артериал, һөи де веноз ган келир. Артериал ганы бөјрөк артеријалары, веноз ганы исе бөјрөјин ганы веналары кетирип. Иврия су балыгларынын бөјрөклеринде ири колбачыгларын олан бошман капсулалары јакын иккилаф өтдији һалда, дөинде жашајан балыгларда бу колбачыглар кичикдир, бе"зилеринде /гурбарабалыг, бе"зи дөинө ијнөлөрү ве с./ таман редуксија олуд. Дөинө балыглары иврия су балыгларына һисбөтөн даһа чох сидик ифраз едирлер.

Мөркөзү өсөб системн ве һиссө органлары. Сүмүккү балыгларын бөи бөјликинн һөчүн өксөр һалларда гыгырдагы балыгларда олдуғундак бөјүктүр. Лакин, онун күхтөһөһ һиссөлөрүнүн өсөсө везифөлөрү

Һәр икки сифий нүмәҗәндәләриңдә дөгәк олар ки, еҗидир. Өн беҗин нисбәтәк кичкидр. Олуң өсөс һиссәсини зодағлы чиси төшкил едир. Өн беҗин гапарында өсөб һүҗәҗрәләри җохдур ве ја бе"зи балыгларда /һәрәкәмиләрде/ бу һүҗәҗрәләр җеничә инкишафа башлаҗырлар. Арамыг беҗин җалныз яралиҗи иле ғыгырдағлы балыгларда олдуғундан фәргләнир. Орта беҗин дә яридр, о, арамыг беҗини үзәр. ан өртүр. Орта беҗин үстән чүт көрмә пәҗларына бөлүнүр. Беҗиниң бу һиссәсиниң беҗиңчиңк, узунсов беҗиниң өн омурға беҗиң иле өләҗәси нисбәтән мөһкәмләнир. Беҗиңчиңк өксәр сүмүккү балыгларын чөлд һәрәкәтләләриндә яра, аз һәрәкәтләләриндә исе нисбәтән кичик олур. Узунсов беҗиниң формаҗа, һөҗмәтә ве везифәсинә керә ғыгырдағлы балыгларда олдуғу кимидир.

Иккичүртөнөффусли, фирчаүзәкәчли ве чөхүзәкәчли балыгларда баш беҗиниң аҗры-аҗры һиссәләриниң нисбәти башга балыглардан фәргләнир. Буларда өн беҗин аҗкәр һиссәләрдән яридр. О сағ ве сәһ һарыкүрәләрә бөлүнүр. Һарыкүрәләр а гапарында өсөб һүҗәҗрәләр өртүҗү вардыр. Өн беҗиниң өксинә оларда орта беҗиниң ве беҗиңчиңк кичикидир. Ғыгырдағлы балыгларда олдуғу кимә сүмүккү балыгларын да баш беҗинидән 10 чүт синир чыҗыр. Омурға беҗиниңиң ғурулушу ве фәрдәшмәси дә ғыгырдағлы ве сүмүккү балыгларда өҗидир. Ләкин он... мүстәғиллиҗи сүмүккү балыгларда нисбәтән земидир.

Сүмүккү балыгларын һиссә органларына гоҗу, дәд, җән хәтт, әлектрик, көрмә, өшиткә ве мувазиһәт үзвләри дахидир? Гоҗу органлары бир чүт кисә шеклиндәдир. Кисәсиниң дах ли диварында өпитәли һүҗәҗрәләриндән өмөлә көлән гоҗу гаҗи вар. Гоҗу кисәләри бурун делиҗиләриде әләҗәдардыр, она керә бу үзән балығын өн бурун делиҗияндән г о х у кисәсинә дахилә олур, керә бурун делиҗияндән исе һәрчә чыҗыр. Балыгларда һиссә өтмә габилиҗәти җүксәкидр. Ичәрисиндә 5 дөгигә өтәриңә балығы сәхләвиниң 2,5 литр суҗу һәчми 300 литр олан һөвүзә өһмәдҗа өдәвә өдәркән ордәки дәннә һадимләри җәһ балығын иҗә-

ликде жана жак көзлөрде көзлөр жа чоң ири ве ја рудимент хал-
 да олур, бе"зи жарган балыгларында дери гатлаг алтында галыр. Беле
 балыгларда жаң хетт органи, гоку билме ве электрик органилери жаң
 ийкинэф олар. Балыгын чајет төрөндө асылы оларат көзлөри
 јерлөмөсү мухталифдир. Дерилик балыгларында көзлөр башы үстү-
 де, камбалаларда башы бир төрөндө, өксөр балыгларда исе башы
 жаңларында јерлөвр. Диллик һоппангычыны ири һөреки көзлөри эле
 бил башы үстүне галдырылыб. Сујун хот гаттыда гыдаланан дөрдө-
 зун көзлөри эле бил ики јөре бөлүнүб; јухарыда рејд олундугу ки-
 ми о ејни вахта һаваны да, сујун алтыны да көрө билвр. Ирири су
 балыглары дөңс балыгларык, ири балыглар кичиклөре нисбетен даһа
 узакы ве даһа жаңы көрүлөр. Мөрмөни балыглары гыдаланмасында,
 төһүкөдөн јейимасында, нөвдахыли давранишында, күрүлөмө заманы
 еркөк-длинни бир-бирини тапмасында, көрө ве "валидејн" өлаге
 формасында бөјүк өһөмијјети бардыр. Суыккы балыглары өксөријјети
 реңки өвчир, бе"за балыглары реңк сөчмөсү һатта нисаны реңк сөч-
 мөсү гөдөрдир.

Суыккы балыглары ситме ве музасикет органилери, гыңырдагы
 балыгларда олдугу кими даһыли гулагдан ибарет олур гыңырдаг кан-
 суу ичөрисинде јерлөвр. Даһыли гулаг /торлу л бирият/ бир-бирине
 перпендикулјар јерлөнөн үч јарымдаһреви каналдын ибаретдир. Бу ка-
 наллар овал кисөдөн башланыр. Бу кисөје вестибулјар аппарат ве ја
 музасикет органи да дејилвр. Овал кисөдөн аһагы даһреви кисө јер-
 лөвр. Даһен (бөһ чыкыты) адһаны ситме органи бу кисөнни даһи-
 ликдөдир.

Даһыли гулаг ве ја торлу лабиритти даһыли болуру сөдәли-
 фа иле долудур. Даһыли, даһреви ве овал кисөлөри болурунда
 овал отолитлөр ве ја ситме даһыли да сиконифа ичөрисиндөдир.
 Балыглар башыны мухталиф чүр төрөтдикде ситме даһыли төрөт-
 рөк ниссөдичи һүчөјрөлөри ојадыр, балыг өз һөрекетини ниссөдичи.

везифесиян јерине јетирар. Сутуклу балыгларин ереквариде вошф каналн јалны сидик ахарн везифесиян јерине јетирар, тохумлугун каналчыгларн нсе јени эмеле . аман тохум каналны ачылар; бу канал мезофросо бэјрејин чхарн иле эвагедар дејян. Тохум каналн озунун амаги нссасинде контилекиб тохумлуг эмеле катарар. бар ики тохумлурун ахарн чинсијјет ве ја сидик-чинсијјет делијиле хариче ачылар.

Сутуклу балыгларин нбтидан группарыны димилеринде мунер каналларн ен учу иле беден бонкуруна, керн учу иле кноскаје ачылар. Нералерин, чокуткочаилерин ве амилерин јумурталыг јолу кодеждир. О, ен учу иле беден бонкурун, керн учу иле сидик-чинсијјет сину-суна ачылар. Зирефалерин димилеринде ве ексер сутуклу балыгларн мунер каналларн редуксија окур, јумурталыг кноссини лордеси гн-са бору неклинде сидик-чинсијјет савуса ве ја чинсијјет делијиле ачылар. Она кере де бутун дикер груп балыгларн фарман авараг бунларде јеткин јумурта беден бонкуруна дикитр, бар бина хариче чхыр. Јалны бе"зи сутуклу балыгларин (гивни балыгларин ве бонга бир нече навуи) јеткин јумуртасын беден бонкуруна дикитр, орадан чинсијјет делијиле ве ја кадек јумурта борумарн иле хариче чхыр.

Сутуклу балыгларин ексерјјети мухталиф чинсиндир. Дамныг ханларн ве дениз караслары арасында терофродит неллер де бар. Бале балыгларин еркек ве дини чинсијјет везлери адатен нелсе иле јетинидјинден оз-озуну мајалына һадисеси бан вере биллир. Хани балыгларинны бе"зилерини еркек ве дини чинсијјет везлери ејин вахта феалијјет нестере биллр ве бар нече дегиче еренике ејин ферд нем дини, нем еркек ве ја ексиие ола биллр. Бале балыг тек ендугда евваел курт тектр, совра өзү ермаје чеврилсе оз куртсуну мајалајыр. Бе"зи дониз балыгларинде чинсијјетин чеврилмеси бан верр: чаван фердлерде ејин чинсијјет нонсини герин терефи тохумлуг, бек терефи нсе јумурталыг окур. С У Н У К Я У балыгларин

өксөртүтүнүн мажаланмасы харичидир, сура кедир, чох аз нөлөрдө дахили мажаланма омур. Дахили мажаланма дахилг хуллеринин бе"элиде кенитал чыккити, чакидилмилерде гоноподи /анал үзкөчтинин дежининин ниссөсө/, атериллерин бе"элиде башин алтнда жер-көшөт примапи васитесиле жерине жетирилер.

Балыгларда чинсијјет јеткилијине чатма мүддөти мүхтелифдир. бетта ејил нөүти мүхтелиф верантде јанајан фөрдлөри мүхтелиф вахтаарда чинсијјет јеткилијине чатыр. Нөүли чөнуө фөрдлөри јук-сөк температур, гөда боллугу ве бутти ил боју гөдаланма иле өлө-гөдар оларга нимад фөрдлөрике нисбөтөн нөсил вермеје тез башла-јыр. Бу фөрт 2-8 ил, бе"эен даһа чох омур. Бир гајда оларга өркөк-лөр динилерден кичик омур, тез јеткир, күртөкме јерине тез калар, орадан көч кедир. Балыгларда чинсијјет диворфаами вар, бе"эен өр-көклөр динилерден рекинне, бојуна, үзкөчлеринин формасина көрө фөрт-лөилер, бе"эи нөлөрике рекин өлөкөилер, бөдөнүн бе"эи ниссөөлөри формача дејинилер; гөвөсө балыгларда гөсбөкөилер, алт чөөнүн үзө-нөсөи бап көрир. Балыгларда моногөмилг ве полигамилг һадисөсөи де-вардир. Адөтөн ири, јиртичи һөјөт көчрөф нөлөр моногам, бојуна кичик оман, гөда регебөүтө фөал кирине билмөјөн нөлөр исе полигам омурлар.

Балыгларин нөһсүдөдөүти (күртүти илгдары), мүхтелифдир, һөм де бутти сонраки омуралмилерин нөһсүдөдөүтиден јүксөкдир. Ај бө-лөүтинин күртүсүнүн өсји 300 илјөн, грөскөилер күртүсү 10, палтуси 3,5, көрөкөилер 3, сифи 2, чөкинни 1,5 илјөмө гөдөр омуру һөдө, бе"эи нөлөрике күртүсү чөмө бир ве ја бир өчө илн, өксөр балыглар-ринин өсө 30-40 илнөдө 150-200 илнө гөдөд омур.

Балыглар өрөсөдө өсөсө гөүтөсина гөдөндөр де вар. Нөсө гөүтө-сина гөдөи күртүти ве өрөкөи көрөкөилерин гөбөи алтн фөдөүнн һөјөт-лөилердир. Гөдөи балыглар күртүсүнүн чөјин јукарыларинда гөдөд һөүр-өдөдө јүвөја гөүтө ве ому бир мүддөт гөбөи дивөөлөрдөн гөрө-

јур.Саф куту текмек учун ијова гуру от галыгларында јува дузал-
лар,куртсуну һемин јуваја текур,ону горујур.Бе"зи нахалар,аки ба-
лыгы,акичуртототоллар,бе"зи хуллар,ханылар,ајне балыгы ве баг-
галары ја неси галыгына галыр.Ене балыг вар ки,куртсуну арзында
недирар: булу нахалары ержеји,гајжанын димси,апогонлары
һер аки чинијетден олаки јерине јетерар.Арзында куту олаки ба-
лыг галыгынар.Стрфелер теһдики замани һемин балыгы арзында киз-
леарар ве ја балыг өзүнү ајра-үјрү һөү кети аки керналары өз
арзында аларар.Чокуби Америка нахасы куртсуну сујуи димине текур,
сопра исе нажелемки куртсуну үзарине јаткы олары өзүнү герыи
дирисидеки буткылар ичарисине иотурар.Бурада куртсуну теһефусу
ве галыгына балыг организици һесабына кедир.Балыг бир Чокуби
Америка нахасы куртсуну удур,курт ону ме"десинде икишаф едир.Бу
ишдеи арзында балыг галыгынар.Стыкы балыглары бе"зидеринде
неси галыгына галыга ја депер масаллар 30-чу лекиде кестерилишедар.

Стыкы балыгларым өз гасыи Бајмак .индемиклари-голе...јанки-
лар јууртадирадогендарар. Беле ки,курт јууртамында ве ја јуур-
та јоаларында там икишаф едир,курттеки анында стрфелер чихыр.
Балыглар неси вериелерине көре ики група бөлүнүрлер: емруи ве бир
дефе неси вериелер,буларе моноски балыглар дејалир ве бу дефе
ве ја чоқ дефе неси вериелер,је"ни полиски балыглар.Моноски
балыглар исеи ошраг Сакит океан гызылбалыгларыны,аткриленки,
гарабон сијенеји кут гызылбалыгыны ве с.кестерме олар.Моноски
балыглар чоһаны замани узун мүддет (адетеи бир ки) галыгынар.
Организици иштијат гада мүддеси өсөсөн куртсуну јетимесине серф
тотур.Бу балыглар куту текмек учун чај јуурки чоқ үзге кедирлер,
курт тектүкден сопра өлтүрар.Беле өлүмү себеби һөһөлик ајдыи де-
јил.Күмек едирлер ки,үзг чоһаны ичрасијасы еден балыглары кут-
ру теһеадан сопра өлөсө һөзү састеминде бал керем дејимкиликлар
де организици һадден артыг артыгыне исе алгатадир.Теһетде .

моноспил балыгларын саянын аз олмаснын бир себаби де эле будур. Балыгларын эксерижетини ташкил еден полиспил нөлөр биринде бир нече дефе кыру текурлар. Тропик суларда жапон балыгларын бе"зилери киде 2-3 дефе неса верирлер. Буларын эксане оларак кере балыгларыннн ири нөлөрү, дикер ири балыглар, куман ки орта бојлу нөлөрин бе"зилери нөр ки несад кере билир. Ири балыгларын бетте 2-3, бе"зен 3-5 акдем бир несад вермеси куман едилер.

Күрүлөмө вахтына
кере балыглар жада (месе-

лек, лералер, чекилерин эксерижети, сиженеклер), жада (меселек, лералерин бе"зилери, хазер ирбети, намаји), пајмада ве гында (меселек, гымак балыглар) чоканалара ајрылырлар. Пајмада ве гында кыру төмөк балыгларын күрусунги иккубасије куддети /күрдөн стүффени чыккыч/ 100-180 күне гөдөр, жада ве жада чоканаларыннн исе бир исефеје гөдөр даван едир.

Балыгларын чоканане эффектлнји күрүлөмөдө кытырак еден дини ве ериклерин ксфнјетинден ве саж нисбетинден асмилир. Стубт



30-чу некин. Балыгларда неса гажрысына гакча: А-пимагорун еркејажурун горујур Б-жувада кырун горујан учјнахыннн еркеји; В-гарын кисесинде кыру олан еркек ијнебалыгы; Г-керке күрусунги илбизини менти башлуруна текур; Д-наханнн диниси күрун гарына јашидырыб; Е-арзинде кыру саклајан еркек апогон, онун үстүндө иккишадда олан күрүлөр.

олуштуруп ки, күрүдө сперматозоидлөрө-мажаланимга гары сечичлик бар. Оза көрө балыгларын күрүдөмөси заканы еркөклөрүн чох олмасы биоложи чөбөтдөн элверини олур.

Чохалма јерлөрүнүн чатырмаазлыгы балыгларын нөслини мөңдүдлашдырыр. Чајлар үзөринде су електрик стансијаларкынн тикимдеси нетиңесинде балыгларын, о чүмөдөн көчичи балыгларын, халма биоложијасында эсасы дөјиникликлөр баш веришидир. Белө ки, бир чох дикер сабөблөрлө јакашы, балыгларын күрүдө јерлөрүнө котмө јоллары кесилиб, күрүтекме саһәләри кескн сурөтдө азалиб. Јени јардылмын, хусусимө мөчрө тили су анбарларында су не су-батаглыг биткиларынн зөңф иккишафы не ја јохлуру фитофил (битки үзөрүнө күрү төкөн) балыгларын чохалмасынн мөңдүдлашдырыб. Күрүдөмө јерлөрүнн мөңдүдлуру нетиңесинде бө"зи балыглар (бө"зи нөсөлөр, гызыл балыглар, чөкилөр) нөсилартырма илө элагедар олан јаз не пәјиз сүрүләрә өмөлө кәтирирләр. Јаз сүрүсүнүн фөрдлөри чохалма је кетдиклөри илин јазында күрү төкүб дөнизә гајыдырлар. Пәјиз сүрүсүнүн фөрдлөри чинсијјет вөзлөри ашагы иккишаф мәрһалөсинде олдурундан гынн чајда көчирир, чинсијјетчө јеткинләшир не нөвбети илин јазында, һөлө јаз сүрүсү фөрдлөри кәлмәшин күрү төкүб дөнизә гајыдырлар. Белөликлө ејни күрүтекме саһәси ејни нөвүн пәјизда пәјизда чаја кәдөн фөрдлөри тәрәфиндөн нөвбө илө илдө ики дөфө истифадө өдилир. Чохалмадакы бу хусусијјетө нөвүн өзүнү сахламасынн үј-ғуяланымасы кими тахмаг олар. Гызыл балыгларын (оғалга, Хөзөр гызыл балыгы) пәјиз сүрүсү чохалмаг үчүн ч јла чох јухарыларә кедиб дикер балыгларын истифадө өтмөдији јерлөрдө күрү төкүр.

Балыгларын әксәр нөвлөрүннн нөслик вермөси чохалма миграсијасы илө элагедердир. Белө миграсија илик биоложи фөалијјетин муһун бир саһәси олуб, мухтәлиф балыгларда мухтәлиф чүр баш верир. Бир чох балыглар, мөсөлөр, дурна балыгы, ханы, гуымагчалар, өтураг илө

јат. Качиран хулар, норчан рефери балитлари во Ов'ан дивер донна балитлари куту темиок учун чепа бар нече јта нотр ва ја бар нече. ки узурлар, дикер донна балитлари несли артырмаг учункини ки-дорна несафе гет едирлар. Мос Норвекија сијенеји немни екинеки чекубу-де кутулејар, гадаланмаг учун минчале кадри, лавбети ки јене чекуба куту темије кайир. Куту гманбалити Куту во Арва чејларинки ахини нисемланана гадер чај јукери 2 мин ки галкири. Куту чајини кирини веро балитлари чохамаг учун текинени мин ки чај јукери кадри. Балитлар кутулема јерине кедеркеа стуту емале кетиремале немни јерлерден максимум истифаде едир. Беле струлерни јерекнеси нем де гуда ситијетиден мухталиф јемли балитларни истифаде отнесени асеплаидир. Чохалима јерине во гадаланмаје олин беле галобат де-низ балитларини чохамаг учун ярки суларе котмосине, кутулемаден сопре гадаланмаг учун јенден донна гајити сына, бололикне де ко-чичи во јариничи" болоки гринлару" емале калмосине себоб салму-хур.

Сутуку балитларни диверини, хајет терзи,
блоссоведа ролу

Балитларни диверини мураккебдир. Бу мураккеблик групи во ја конулјасије сенијјескиде даха де артур во озуну есамен гуда ахтар-магда во оку танмагда, чохама или елагадар олин кутулема ситија-лариндан истифаде отмаде, кутулема јерини сечмакде, несли гајитисине галмагда, фердин во ја стругун сабесине горувагда, дечме замани во с. струле верир. Сутуку балитлар реке, сијалин форм во елчустие во сесе гарни ноти рефлекс газана билирлар ки, бу, оиларни дивер-ини-ларни даха де мураккеблендир. Диверини мураккебленеси тек-че узулсов бејни во орте бејни дејил, нем де он бејник зозагли чинсени феалјетие алагадардир. Он бејни чикирини сијидлар (илаларданлар) дивер чинсијети танијир, јени еркенде диверни би-

лава миграцијасы чохама ве гыдалама, чохама миграцијасы жене гыдалама, гыдалама миграцијасы исе һәм чохама, һәм де гылама миграцијалары иле эвез олур. Гыламаја кетме организмде ештијат гыда маддесинин (жарын) мигдарындан ве температурдан асылдыр. Организмада кифајет гедер јар тошкандыгда сујун азаыг сојумасы гыламаја кетмеје себоб олур, ексине олдугда гыдалама дөвру узакыр. Бө"зөн чинсијјетге јеткин фөрдлөр гыламаја кетдији һалда чинсијјат гыдаламадан давам етдирерлер.

Балыларда биолоки типлэрин /һејат формаларынын/ формаларыны су мүнхатлае ујрууламае истигаметинде кетилдыр. Ујрууламааны өсэс формаларындан бири һэрекетдир. һэрекет заманы организми мугејјен экс те"сире ме"руз галыр. Мөс., балылар сур"өтле гэдүкде сујун сакигча-сузкуи тэрэде јарымасы, баыге сезле сујун балынын беданы узаридан манеессиз ахмасы бурууламан ахмала эвез олур, бу заман һэрекете оман экс те"сир артыр. Буна керэ де балыларда беден формасыны, дава догрусу һидродинамик хусусијјетин чох бөјүк аһамиијјети бардыр. Балыларын бөјү, беден формасы, ајры-ајры һиссөлэрин бир-бирине, бутулукуде бедене керэ оман иносбети төкөмути бөјү һэр һансы новути јанајын јери, һэрэкт хусусијјети, гыда тэркиби ве гыданы саде отмик гадасы иле мугејјен олунуб. Буларда јананы, керечи кортугун формаларынында ејни новути фөрдлэринин бир-бирине ве дилер новути фөрдлэринге те"сире ве мүнөсбети дэрэчесини де аһамиијјети бардыр. Бу те"сир-ааыге ве ја мүнөсбети формалары беданын ве ја олун ајры-ајры һиссөлэринин (рекиини, формасыны) кибедеринг, кыладжы ве ја илејин етдирме истигаметинде дејил-ишисинде эберотдир.

Балыларын иштөмөһияјинге бакыјераг оларын чох де мтрөкөб оманјае ексоски гыламае ајрымаг олур. Бу гыламар өсөсөн јанајын јерле, гыдалама хусусијјетине ве һејат тэрэине керэ бир-бирин-

дэн Һәрҗәһирлар. Јаһајин јеринә керә балыглары дәннә вә ширин су балыгларына ајырылар. Чинсијјет јеткилијинә четәнә гәдәр дәннәдә јаһајиб кутулмәк мөгсәдлә чајлара кәдән кечичи һөвләр исе бу чәһәтдән аралыг мөвгә тутурлар. Балыгларын ширин суларда вә ја дәннәдә чоһалмаларына керә дә ики јерә бәһтрмәр: к. ру тәһмәк үчүн дәннәдән чајә кәдән вә ширин суларда куту тәһмәләр вә ја анадром балыглар, мөс. мнкога, гнани балыг, керә балыглары, һәмзјн, һәмзә вә с. вә бу мөгсәдгә чајдән дәннәдә кәдән орада кутуләјәнләр вә ја кәтәдром балыглар, мөс. чај анквиллс. 1. Бир чох балыглар су гәһмәриндә әксәр һалларда чаһд һәрәһәтдә олурлар ки буларә һектәһ балыглар дејимир. Бәлә һөвләрин бәдән әдетәһ уаунсов кирдәһари олур, булар јәһим үзүч-тәрдир, мунтәзәһ мигрәсијәләр едирләр, ориентәсија габиллјјәтләри јуксақидр, узәһ мөсәфәһәр гәт едә билирләр. Нектәһ балыглар езләри дә әсәһәһ иһи әһолоһи грәһи ајырылар: фәһл јиртәһмәләр вә стур илә јәһләнәһ "днч" кәчәһиләр. Фәһл јиртәһмәләр әһәһиләри вә ја дәннәһләри әһ чох ачыг һиссәһәриндә һәрәһәтдә олурлар, әсәһәһ стур илә, әз һалларда тәк-тәк јаһајин иһкәһләһ бәјлу балыгларда гәдәһәһиләр. Бәлә јиртәһмәләр әдетәһ тәк-тәк јаһәјәр вә ја кички грәһләр әһәлә кәтәһиләр. Бәлә фәрдләр вә ја грәһләр һәмнә бир-бириндән чох узәгдә дејим, бир-бирини хәбәрлар едә биләчәк мөсәфәдә дә олурлар. Бир-биринә хәбәрларыг етмәк ја биләһәһкәтә вә јахуд дә етурмә илә /бири әһинчәһи, һиләһи үчүнчүлүгә с./јеринә јәтәһиләр. Бәлә чәһирин әдетәһ бәһ гәдә тәһдәһдә бәһ һәрк. Фәһл јиртәһмәләрдә һисс орғәһләри, узәһ әһәгә һусусјјәтәһ вә һүрәккәб диврәһи јәһим иһкәһләһ едәб. Буларә јиртәһмәһ әһүһләри / *Sarcophaga* *classis* /, иһи керә балыгларыны / *Нисо* , *Asiphet* /, һүһәһкәһи / *Thyridis* , *Axia* /, гиләһчәһурун балыһи / *Thyridis gladiata* / вә јәһләнәһ балыглары / *Laticorpus* / һиссәһ һәһтәһрәһкәһ олур.

Стур илә јәһләнәһ "днч" кәчәһи балыглары һәһләр дә дејим

жерден кутору кестермек олар. Балыглар ири сүрүлөр эмеле кетирдикде аял, чанавар ве дикер гуру жыртычлары да онлары туте билер. Бе"зи тебин олуме ма"руз галымн елече де бу ве ја дикер сабабден олуми балыг чүрүме бактериялары төрө"инден парчаланыр (чүрүжүр) табиеге гайтарымыр.

Сүмүккү балыгларын иштиседи әһемийети

Балыгларын ве балыг маһсулларынын инсан һајатында бөјүк әһемийети бар. һејзанын зуула балансынын 35-40 ҫаизе гөдөрүнн балыг маһсуллары тенкки едир. Балыг маһсуллары өссөсөн дүија океаны һесабына һасил едилер. Јада салаг ки, дүија океаны планетаны 71,2 ҫаизини, ширин сулар исе 0,5-ни тенкки едир. Бутун дүијада тутулен балыгларын 80 ҫаиза дүија океанынын, тохминен 15 ҫаизе гөдөрн ширин суларын пазына дүитр. Кечичи балыгларын ову 5 ҫаизе гөдөрдир.

Дүија океаны саһече чох ири олса да онун маһсулдар саһеси деринлији 200 м-е гөдөр олан јерлердир. Беле јерлер үчүн саһеннин чөми 5 ҫаизини тенкки едир. Деринлији 300 м-ден чох олан јерлер океанын 76,7 ҫаиза гөдөр олуб үмуми океан онунун 5 ҫаизе гөдөрүнн верер. Кетирлимин рөгөмдөрдөн ајды олур ки, океанын да еһтијети түксө билер, онун да горунмасы ве еһтијетини самереди котијаде олунмасы ваһибдир.

Океанын маһсулдарыны сујуи өхминидан, дубини төрөһириден, температур режимииден, чај сујуи маһсулларыннан ве с. өсильдыр. Саһи океаны Перу саһилларынын бе"зи јерлеринде балыг маһсулдарыны һер квадрат км-де 50-60 т, Шимели Атлантикада 1-8 т, Балтик деһизинде ве Саһит океанын шимелинде 1-3 т олжуу һанда, Атлантик ве Саһит океанларын марказ һиссаверинде 3-10 кг-дан чох олур. Дүијада су объектлери олунун 56 ҫаиза Саһит, 39 ҫаиза Атлантик, чөми 5 ҫаиза исе һинд океаны пазына дүитр.

Сон 30-40 ил эрзинде инсан фәалијети, хуспеһе дүија океаны

ми чиркәндиримәси оуи мәнсулдарынына әсаслы тә"сир әтмишдир. Бә"зи јерләрдә оуи сүр"әтләймәси тутуланда бәрпа олуына арасындагы тарзылыгы позмуи вә бә"зи балыглары, мәсәлән, камбалалары, сијәнәкләри әһтијатны азалтмышдыр. Океанга тәхүмүш кулли нигдәр туләнтыларла јәнәш стратегия бәд әмәлләр, әлчә дә дүија балыг оуи донаимасыны техника ижишәф сәвијјәси вә с. океанда балыг әһтијатны тә"сир әтмишдир. Мүәсир техника илә тә"мин олуыны көми бир сәтә океанын сәһил зонасыны 1-2, бә"зәи 5-10 кв. км сәһәсини бир иллик мәнсулуи тутә биләр. Оиә көрә бүтүн һалларда, о чүмләдәи океанда су объектләри оуи апарыландә дә әһтијатны бәрпа олми сәвијјәси һәкмән нәзәрә алынмалдыр, јә"ни тутулан бәрпа олуисидан чох олмамалдыр. Дүија океаны сәһәсини чоху нәјтәи сулар олдурғучәи әһтијатны горуишәси вә сәмәрәдә истифәдә олуишәси бәјнәлхалғ әмәкдәшлүг әләгәләрини ижишәф әтдиримәсини вәчәи едир. һазырда Совет дәвләти АБШ, Канада вә Јапонија илә Сәкит океанын ишәһәндә гышы балыг, Атлантик океанын ишәһәндә икә сијәнәк олуишәси нигамланмәси үзрә бәјнәлхалғ әмәкдәшлүг әләгәләри сәһәләр.

ССРИ океан донаимасы дүија океанын һәр јеридә балыг тутур. Балыг олуишәси әсасын ирескәләр (треска, пикша, мерлуза, хек, навага вә с.), сијәнәкләр (океан вә әзәр гәрә дәннә сијәнәкләри, сардина, хәмсә, килкәләр вә с.), камбалалар, ләлтүсләр, әгрәси балыглар (дәннә хәншләри, т рпуғлар, көмүрү балыг), скумбријалар (скумбрија, пеләмида, макрелләр, тунәсләр) тәшкил едир.

Балыг мәнсулдарынын кәјфијјәтинә көрә кечичи һәјәт кечирән вә лирии суларда јашајан гышы балыглары (кета, горбуша, сјомга, гышы халлылар, тајмен, рјәлушка, чир, омул, хариус вә с.), нәрә балыгларыны чох бәјүк әһәмијјәти вардыр. Нәрә балыгларынын әһтијатны көрә Хәзәр дәннә бүтүн дүијада јәкәнә һөвзәдир. Дүијада тутулан

нәре балыгларының, гәрә күрүңкә 90 җаизини бу дәннә верир. Бура-
да белкә, нәре, гаҗабалы-ы, узунбурун, стерляд кими гыҗметли балыг-
лар җашаҗыр ве тутулур. Јухарыда гәҗд олундуғу кими Хәзәр дәннә-
зиндә Хәзәр гызылбалыгының аҗры-аҗры чаҗларә мәнсуб олан бир не-
чә еколожи групу, о чүмләдән мәшһур Күр гызылбалыгы вардыр. ССРИ-
нин ширин суларында чекики милердән чекинин, чапағын, күлмәнин, һөшә-
мин, аҗ амурун, галыналының, карасын, дикәрләриндән сыфин, ханының,
дурна балыгы ве наханын вәтәкә әһәмиҗҗәт. аз деҗидир.

Балыг еһтиҗатның истиҗадә олмаһын күнү-күндән артмасы ок-
ларин еһтиҗатының завод үсулу илә дә бәрнә едилмәсини зәрури ет-
мишди. ССРИ-дә пулчуглу балыгларын артырмасы илә мәшһул олан
балыг күрүләмә-җетишди. тәсәррүҗатлары, нәрәләрин ве гызыл ба-
лыгларын артырмасы илә мәшһул олан заводлар чоһдан фәалиҗҗәт
кәстәрир. Нәрә балыглары заводлары Хәзәр дәннәзинә текүлән чаҗларын
ашағыларында, гызыл балыг заводлары Балтик, Аҗ, Баренс, Шәһәр дәннә-
ләринә текүлән чаҗлар; еләчә дә Камчатка, Сахалин, Курил адалары
чаҗларын үзәриндә җерләшир. Пулчуглу балыгларын игхтелиф формада
артырмасы илә мәшһул олан тәсәррүҗатлар даһа чоһдур ве онлар
даһа кенәш миҗҗәсдә фәалиҗҗәт кәстәрирләр.

Балыг еһтиҗатының артырмасында иглимләндирмәһин дә бәҗүк
әһәмиҗҗәти вар. Кеҗәлләрин Хәзәр дәннәзинә, сыфин ве ишханын Иссык-
кул көлүгә, горбуваның Баренс дәннәзинин Мурманск саһилләри чаҗла-
рына көчүрүлмәсә җаһын нәтичә вериб. Биткәлә гидланан аҗ амур ве
галыналы балыгларының Аврпанын чәнүб раҗонлары ве Орта Асиҗә
суларына иглимләндирилмәсә дә күтәбҗәҗҗәтлә нәтичәләниб. Бу ба-
лыглар халыс биткәлә гыдаһандыглары үчүн бунларә, хусусилә аҗ аму-
ра чәнли меллоратор да деҗидир: бунлар суварма системләрини оҗдан
тәмизләҗирләр.

Балыг еһтиҗатының артырмасында кәл балыгчылығының дә әһә-
миҗҗәти аз деҗид. Кәл балыгчылығы балыглары сәтиш чекисинә гәдәр.

јетиндиререк ондары билавасите котифедеје верир, тебиа сулара
бурахмыр. Кел тесэррүфетинде карп, ағ әмур, галынаһи, гызыл-
халлы, чәки, сыф, күтүм, маха ве с. балыглар јетиндирилкир. Нәре
балыгларыһи да кел нәратинде јетиндирилмәся сәһәсинде төчрү-
бәләр апарылыб, инди де дөвәм етдирилкир. Кел балыгчылығы чох
кәлирик сәһәдир.

Мәсләһәт билинән әдәбијјатлар

1 - Зенкевич Л.А., 1963. ССРИ дәннәләрини биолокијасы. ССРИ ЕА-нын нәшријјаты, Москва (рус дилинде).

2 - Моисејев П.А., Әзәзова Н.А., Куранова И.И. 1981. Ихтиолокија. Јункул вә јејинти сәнајә нәшријјаты, Москва (рус дилинде).

3 - Никольский Г.В. 1971. Хүсуси ихтиолокија. Али мәктәб нәшријјаты, Москва (рус дилинде).

4 - Никольский Г.В. 1974. Балыгларни еколокијасы. Али мәктәб нәшријјаты, Москва (рус дилинде).

5 - Наумов Н.П., Карташов Н.Ц. 1979. Онурғалылар зоолокијасы, I-чи һиссә. Али мәктәб нәшријјаты, Москва (рус дилинде).

6 - Әбдүррәһманов Ј.Ә. 1966. Азәрбајҗан фаунасы, VП чилд, балыглар. Азәрб. ССР ЕА-нын нәшријјаты, Бақы.

7 - Гајыбова Р.А., Аббасов һ.С. 1965. Бизим фауна. Мәзриф нәшријјаты, Бақы.

Тешман - 1985 - 64

Чала швабаламандыр 25/1-85. СТ 04152, Кагаз форматы 60x90. Ён-
зика чал верёги 7,5. Непр. чал верёги 5. Сифарши **34**. Тиражи 500.
Метбас кағизи К. И. Гирмечи 25 пег.

Бахи - 370001. АДУ метбаси, Коммунист кучеси, 6.