Азбука природы

Табигать элифбасы

РУССКО-ТАТАРСКИЙ, ТАТАРСКО-РУССКИЙ СЛОВАРЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Книга вторая

КАЗАНЬ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «МАГАРИФ»
1997

РУСЧА-ТАТАРЧА, ТАТАРЧА-РУСЧА БИОЛОГИЯ ТЕРМИННАРЫ СҮЗЛЕГЕ

Икенче китап

КАЗАН
«МӘГАРИФ» НӘШРИЯТЫ
1997

ББК 28.591 я 92
А35

Составитель: профессор КГУ А. Б. ХАЛИДОВ

Азбука природы: Насекомые и другие беспозвоночные.
А35 — Русско-татарский, татарско-русский словарь биологических терминов/Составитель А. Б. Халидов. — Казань: Магариф, 1997. — 95 стр.
ISBN 5-7761-0437-8

"Насекомые и другие беспозвоночные" — вторая книга из серии "Азбука природы", представляющей полный цикл русско-татарского, татарско-русского словаря биологических терминов. Она состоит из 6 книг.

Словарь предназначен для учащихся средней школы, широкого круга читателей.

А $\frac{4602030000 - 086}{П 86 (03) - 97}$ БЗ — 63 — 93 — 96/97 **ББК 28. 591 я 92**

ISBN 5-7761-0437-8

© Издательство "Магариф", 1997

БЕЗБРЕЖЕН МИР БЕСПОЗВОНОЧНЫХ...

С животными человек был связан во все времена своей истории. Он использовал их в качестве пищи, для изготовления различных украшений, для других хозяйственных целей. Но это, пожалуй, больше касается "контактов" человека с позвоночными животными. Между тем самую многочисленную часть животных организмов составляют беспозвоночные, которых можно встретить практически в любой точке нашей планеты. Они в почве и в воде (пресной и морской), паразиты других животных и растений и т.д. Число их видов можно пока назвать лишь примерно, по описанному в науке числу видов. На сегодня их известно более 2 миллионов. А что касается количества особей, относящихся к одному виду, то назвать здесь реальные цифры просто невозможно.

Неодинакова плотность заселения животными разных видов мест их обитания. Так, *улитка гидробиа* живет на дне Азовского моря в количестве 15 тыс. особей на 1 кв. м. *Инфузорий* же *энтодиниум* в желудке жвачных еще больше: их насчитывается по несколько сот тысяч в 1 $см^3$ содержимого желудка. А общее число организмов на единицу площади или объема окружающей нас среды выражается чуть ли не астрономическими цифрами. При таком громадном обилии наличие между ними ожесточенной конкуренции в борьбе за жизнь, за пищевые ресурсы как на суше, так и в море совсем не удивительно.

Итак, беспозвоночные — самая многочисленная группа животных. К ним относятся *простейшие, губки, кишечнополостные, иглокожие, несколько типов червей, членистоногие* и некоторые другие; всех их объединяет главнейший признак: отсутствие позвоночника.

Наиболее многочисленны среди беспозвоночных членистоногие, основную массу видов которых составляют насекомые.

Они делятся на 34 отряда. Насекомые чрезвычайно разнообразны по размерам, окраске, строению, адаптациям.

Насекомые — самый многочисленный класс животного мира, насчитывающий в настоящее время не менее 1 миллиона представителей. В пределах СНГ зарегистрировано их около 100 тысяч видов. А сколько еще их не известно науке! Безбрежен мир насекомых— этих небольших шестиногих и частью бескрылых и двукрылых, а в большинстве — четырехкрылых животных, с парой членистых усиков или антенн (органов обоняния и осязания) и замечательно устроенными сложными (фасеточными) глазами, каждый из которых состоит обычно из множества маленьких фасеток, т.е. глазков. У насекомых наружный скелет (кутикула), к которому прикрепляется двигательная мускулатура.

Конечно, читатель не раз встречал в поле, в саду, на огороде, в лесу и жуков (скажем, колорадского и майского), и бабочек капустницу и крапивницу, и тлей. Но вряд ли он знаком с большинством редко встречающихся насекомых. Между тем именно они хранят много неразгаданных тайн, и работы по изучению этих животных хватит на много и много поколений исследователей. Наверное, читателю будет интересно узнать, что ежегодно в мире описываются до 7,5 тыс. новых видов насекомых, а для территорий стран СНГ эта цифра достигает до 180 — 200. Можно себе представить, сколько тайн содержит в себе наука о насекомых — энтомология (от греческих слов “энтомон” — насекомое и “логос” — учение, наука).

Кого только не встретишь среди этих беспозвоночных животных! Здесь и полезные формы, уничтожающие насекомых-вредителей (например, жуки жужелицы, божьи коровки, паразиты-наездники), и обитатели почвы и лесной подстилки, участвующие в процессах почвообразования, способствуя разложению органики, и превосходные опылители растений (шмели, пчелы и др.), и поставщики ценных продуктов (например, меда), и сырья для промышленности (воска — пчелы, шелка — тутовый шелкопряд). Но много среди насекомых и вредных форм. Потери сельскохозяйственных культур от вредных беспозвоночных (среди которых большинство насекомые) составляют в среднем 1/3 урожая. Ряд видов насекомых — синантропные организмы, т. е. приспособленные жить рядом с человеком, прямо в его жилье или даже на нем.

Интересных вопросов для изучения в безбрежном мире беспозвоночных, в т. ч. в энтомологии — великое множество. Взять хотя бы бионику. Она применяет результаты исследований биообъектов для усовершенствования существующих и создания новых технических систем. Насекомые могут быть использованы как модельные объекты для решения сложных научных проблем. Как не удивляться, например, совершенной технике полета стрекоз, которые то "замирают" на месте в воздухе, то резко взмывают вверх или неуловимым движением делают рывок в сторону, то мчатся со скоростью порой до 100 км/час. Человек пытается создать похожие на них машины — вертолеты, но до высококлассного "пилотажа" стрекоз людям ой как еще далеко! Многие из вас наверняка помнят стрекочущих в поле кузнечиков. Это они своими призывными звуковыми сигналами, получаемыми при трении друг о друга передних крыльев, привлекают самок своего вида. А воспринимаются эти звуки органами слуха, расположенными на голенях передних ног. Выходит, кузнечики "слышат" ногами! Или вот еще один пример. Органы обоняния на усиках бабочек позволяют самцу разыскать самку по запаху на расстоянии до 11 км, а количество привлекающего вещества — феромона при этом всего лишь несколько молекул в 1 $м^3$ воздуха. Чтобы понять работу самых совершенных механизмов беспозвоночных животных, представить во всем многообразии мир насекомых, еще немало пота надо пролить. Но шаг за шагом продолжая постигать этот мир, мы постепенно улучшаем изучение окружающей среды, уменьшаем количество в ней непознанных тайн. Но мы не вправе забывать: чем богаче природа, тем больше в ней тайн. И если мы не сохраним всего разнообразия животных и растений, то понесем невосполнимые утраты и навсегда лишим себя возможности узнавать все более и более интересного и нового.

Так уж устроен человек, что он прежде всего обращает внимание на крупные виды животных. Мир беспозвоночных не исключение. Среди насекомых —это бабочки, крупные жуки, шмели, пчелы и некоторые другие. В силу крупности, яркости красок и т. д. они скорее попадаются на глаза и также скоро становятся жертвами. Поэтому не случайно то, что в вышедшей в конце минувшего 1995 года Красной книге Республики Татарстан основную часть взятых под охрану насекомых составляют крупные бабочки, жуки и перепончатокрылые.

Приступая к изучению мира беспозвоночных животных, читатель несомненно встретится с множеством незнакомых названий и терминов. Это обстоятельство может даже приглушить интерес к изучению данного раздела зоологии. Хочется надеяться, что предлагаемые словари помогут ученикам, широкому кругу читателей преодолеть этот барьер. В них многие названия и термины приводятся в переводе на татарский язык впервые, хотя это представляло подчас значительные трудности. Не удалось избежать в ряде случаев и прямого перевода. Тем не менее хочется надеяться, что предлагаемые словари помогут облегчить усвоение зоологии беспозвоночных в целом и энтомологии — в частности в школах, а также за их пределами.

А. Б. ХАЛИДОВ.

АЛАННАРДА УЙНЫЙ КҮБӘЛӘК, ЧӘЧӘКТӘН ЧӘЧӘККӘ ЧҮГӘЛӘП

Гөрләвекле яз табигатькә яңарыш алып килә. Табигать кышкы йокысыннан уяна. Җирдән кар да китмәгән, ә таллар, ак песиләре белән тирә-юньгә ямь өстәп, кояш нурларында коена. Умырзаялар да күптән уянган, тик кар-юрган ачылганны гына көтеп яталар.

Кышны тынчу умарталарында үткәргән *бал кортлары*, җилсез һәм җылы көннәрдә ояларыннан чыгып, инде ничәнче тапкыр язгы очыш ясыйлар, якындагы елга буенда үсеп утырган талларга юнәләләр. Бу вакытта алар тал песиләрен бигрәк тә якын күрәләр инде. Хәер, песиләр үзләре дә, бал кортларын көтеп торгандай, серкәчләрендә алар өчен татлы нектар әзерләп куйганнар. Күп тә үтмәс, бу файдалы бөҗәкләрне үги ана яфрагы, тузганак, язның башка беренче чәчәкләре үзләренең баллы хәзинәләре белән куандырырлар. Шулай итеп, бал корты гаиләләре, көч-хәл алып, бал җыярга керешерләр. Шул арада яңа буын канатка күтәрелер, болары да, өлкәннәргә ияреп, аллы-гөлле чәчәкләргә күмелгән болыннардан һәм урман аланнарыннан бал ташыр. Ишле һәм куәтле гаилә, җәй матур килгәндә, сезонга 25 — 30 килограмм бал җыя, кайберләре умартачыны аннан да күбрәк татлы ризык белән шатландыра.

Әлегә җирдә кар ята. Язның кайбер көннәрендә салкынча җил дә искәләп куя. Шуңа карамастан, *кычыткан күбәләге,* җир өстенә җылы нурларын сипкән кояш яктысыннан уянып, кар өстендә очып йөри. Кар-җәймә өстендә уйнаклаган күбәләк ак кәгазьгә төшерелгән бик матур бизәк кебек күренде миңа. Аның бизәкләре дә кар аклыгында бик җете иде. Төрле төсләргә манчылган һәр сызыгы һәм тимгеле күз камаштырырлык. Ул чибәр һәм бик тә нәфис җан иясе икән. Матурлыгына таң калып карап тордым. Күбәләкнең аркасы карасу-коңгырт. Саргылт-кызыл канатлары каралҗым таплар белән чуарланган, ике якка аерылып киткән пар мыегы да кара төскә манчылган.

Кычыткан күбәләге оча-оча арыды булса кирәк, каршымдагы карлыган ботагына төшеп чүгәләде. Канатларын җәеп, утырган җирендә хәрәкәтсез калды. Язгы кояшның җылы нурларында озак коенды ул. Кар астында, салкынча яфраккурган астында кыш буе йоклап, авызына энә очы кадәрле дә азык капмыйча хәлсезләнгәндер ул. Ә хәзер шифалы кояш нурында тәненә көч-сихәт ала.

Галимнәр исәпләвенчә, дөньяда бер миллион чамасы төр бөҗәк исәпләнә, шуларның 200 меңләп төре күбәләкләр. Татарстан җирендә 30 мең төр чамасы бөҗәк яши, шул исәптән күбәләкләр дә хәтсез. Җәен басу-болыннарда, урман аланнарында йөргәндә, сезнең дә бу гүзәл җан ияләренә сокланып карап торганыгыз бардыр. *Адмирал, аполлон, хәтфә* исемлеләре, тавис койрыгындагы шикелле түгәрәк бизәкләре белән ыспайланган *тавискүз*, канат читләре аксыл-сары кайма белән тотылган *кара күбәләк, күк урман күбәләкләре*, тагын әллә ниндиләре җәен туган җиребезгә ямь өстиләр. Без яшәгән мохит алар белән тагын да гүзәлрәк.

Туган җиребездә көндезге һәм төнге күбәләкләр яшәгәнен һәркем белә. Мәсәлән, тавискүзнең ике төрлесе — көндезге һәм төнгесе була. Күбәләкләр арасында корткычлары да аз түгел. Шундыйлардан *яфрактөргеч, ябалакчык (ябалакбаш), орлык ябалакчыгы, зур яшел карышлавык, уҗым ябалакчыгы, сабан ашлык ябалакчыгы, парсыз ефәк күбәләкләрен* күрсәтергә мөмкин.

Кырмыскалар да җылы яз килгәнен сизенделәр. Урманда кар шактый утырды, юкарды. Кечкенә чүмәләне хәтерләткән кырмыска оялары кар астыннан башларын төртте. Кояш алар өстенә көлтә-көлтә җылы нурларын сибә. Кырмыскалар яз тантанасын каршыларга оя башына күтәрелә башладылар.

Бу тынгысыз җаннарның күп төрләре — авыл һәм урман хуҗалыгына файда китерүче бөҗәкләр. Алар җәй буена күп кенә зарарлы бөҗәкләрне кыралар. Урманның уңган "санитар"лары — кечкенә һәм зур җирән кырмыскалар.

Алар, бал кортлары кебек, зур гаилә булып яшиләр. Гаиләдә эшче кырмыскалар саны берничә миллионга җитә. Бу эшчәннәр 1 — 1,5 метр биеклектә оя җиткерәләр. "Йорт" эче ике метр чамасы тирәнлектә — җир астында урнашкан була. Кырмыскалар анда төрле юллар, "зал"лар ясыйлар. Махсус мәгарәләрдә "ханча"лар яши. Аларның бар шөгыле— йомырка салу. Йомыркадан личинка чыга һәм ак ефәк сыман кузы

эченә яшеренә. Бераздан личинка, җитлегеп, кузыдан чыга һәм чыккан бере гаилә эшенә җигелә.

Ояда һәр кырмыскага эш төгәл бүленгән. Әйтик, солдатлар "ханча"ны һәм ояны саклыйлар, тәрбия кылучылары кечкенәләрне карый һәм ашата, эшчеләр гомере буе эш белән мәшгуль — беришеләре азык турында кайгырта, икенчеләре төзелеш эшләрен башкара.

Үләннәр арасыннан йөгергән бу бөҗәкләргә карап торсаң, хәйран буласың. Алар үзләре сузган серле юллардан бертуктаусыз йөгерәләр. Ә сукмаклары оядан дистәләрчә метр читкә сузыла. Әнә берсе, үзеннән дә зур кортны эләктереп, "йорт"ына ашыга, икенчесе яшел кузыны өстери. Исең китәр, аның ничек көче җитә, диген, бер-ике сантиметр озынлыктагы корткыч кузыны сөйрәргә?! Берсенең көче җитмәсә, аңа башкалары булыша.

Дөньяда болын кырмыскалары, бакча, урман, чүл, тропик урманнарда яшәүче һәм башка төрле кырмыскалар бар. Ә менә сезнең ашлык җыючы кырмыскалар турында ишеткәнегез яки укыганыгыз бармы? Андый төр кырмыскалар арасында да эш төгәл бүленгән: берәүләре сабак буйлап башакка менә һәм җиргә аның бөртекләрен коя, икенчеләре аларны ояга ташый. Алар ашлыкны тирәнгә яшерәләр, дымланса, өскә чыгарып, кояшта киптерәләр һәм яңадан "амбар"ларына салып куялар.

Җир йөзендә бал җыючы кырмыскалар да яши. Алары — Төньяк Американың көньягында һәм Мексикада. Бу бөҗәкләрнең бериште баллы имәннән татлы нектар суыра һәм аны ояга алып кайта. Башкалары, шушы хәзинәне кабул итеп, корсагына тутыра — бал мичкәсе ролен үти. Алар, балны эчәэчә, чия зурлыгында кабаралар. Яшь токым һәм ачыккан кырмыскалар шул "мичкә"ләрдәге бал белән тукланалар.

Җәйнең матур көне иде. Бакчада яшь алмагач янында утырам. Күзем бөдрәләнеп утырган яшь ботакка төште. Ботакны гөбләләр (үлән бете) сырып алган. Яшь яфраклар астында да шул ук корткыч бөҗәкләр. Алар җимеш агачларының татлы сыекчасын гына түгел, борчак, кәбестә, чөгендер һәм башка үсемлекләрнең дә суын суыралар, аны эшкәртеп, татлы куе сыекчага әверелдерәләр. Бакчада яшәүче кара кырмыскалар гөбләләрне тикмәгә генә үзләренең савым "сыер"лары итеп асрамыйлар икән: аларның татлы сыекчасы белән тамак ялгыйлар.

Кырмыскалар савым “сыер”ларын карап үстерәләр, аларны дошманнарыннан саклыйлар. Ә *камка* гөбләнең чын дошманы инде менә. Димәк, ул — файдалы коңгыз. Әнә кырмыскаларның беришесе агач кәүсәсеннән югарыга, гөбләләр сырып алган яшь ботакка үрмәли, икенчеләре, татлы сыекча эчеп, түбәнгә төшә, ояларына ашыга.

Бу очракта гөбләләрне карап үстергән , аларны үрчеткән бакча кырмыскаларын файдалы бөҗәкләр рәтенә куя алмыйм. Чөнки корткыч гөбләләр җимеш агачларына зур зыян китерәләр, аларның яшь ботакларын корыталар. Димәк, гөбләләргә каршы көрәшергә кирәк. Гөблә балан куакларында һәм каен үсентеләрендә дә очрый. Аларны *зур җирән кырмыскалар* савым “сыер”лары итеп тоталар.

Урманда йөргәндә кырмыскаларны гына түгел, башка күп төрле бөҗәкләрне дә очратасың. Шулай бервакытны кура җиләклегендә *шөпшә* оясына тап булдым. Зур оя иде. Димәк, шөпшәләре дә хәтсез булырга тиеш. Кура җиләге сабагындагы нечкә билләр оясына якынлашуым булды, берничәсе баш очымда әйләнә дә башлады. Өлгергән җиләкләрне өзеп ашау, шөпшә балыннан авыз итү уем яшен тизлегендәй юкка чыкты. Чөнки шөпшә чакса, бал кортыныкы кебек генә түгел, өздереп ала!

Кызганыч, шөпшә балыннан авыз итә алмадым. Куак төбенә посып, аларның кәрәз өстендә арлы-бирле йөргәннәрен генә күзәтергә туры килде. Үзләре карап торырга матурлар: озын кара мыеклы, билләре неп-нечкә. Корсакларына аркылыга сары сызыклы бизәкләр төшкән.

Безнең урманнарда яшәүче бу бөҗәкләр кәгазь ясаучы шөпшәләр нәселенә карый. Чөнки алар оя-кәрәзләрен авызлары белән коры агачтан кырып алган материалга селәгәйләрен кушып ясыйлар — аны кәгазь сыман массага әйләндереп, шуңардан “йорт” җиткерәләр. Әйе, шөпшәләр — оста төзүчеләр, төрле шартларда яшәргә җайлашкан җан ияләре.

Шулай дигәннән, шөпшәләрнең каралты-кура тирәсендә яши, шунда яшь токымны үстерә торганнары да бар. Алар ояларын шундый ук “кәгазь”дән шар сыман итеп ясыйлар. “Өй”ләре келәт, абзар һәм йорт түбәләрендәге кайчы, такта асларында эленеп тора. Шарсыман оялары катлы-катлы, эчендә иң кечкенә шар урнашкан. Бөҗәк уылын шунда сала, шунда яшь токым үстерә.

Дөньяда шөпшәләрнең йөзләрчә төре яши. *Ялтыравык шөпшә* — шундыйларның берсе. Анасы йомыркасын ялгызак бал корты, күбәләк һәм башка бөҗәкләр курчакларына сала. Ә менә *җир шөпшәсе* "йорт"ын йомраннан яки тычканнан калган иске ояда җиткерә, кәрәзләрен үзле балчыктан эшли. Малай чакта без андый ояларны аз туздырмадык. Олыгайгач, бу хакта уйлыйсың да балачак шуклыкларын искә төшерәсең: "Нинди начарлык кылып йөргәнбез, яшәргә хаклы шөпшәләрнең гомерләрен кискәнбез", — дип, үкенеп куясың. Ә бит алар — файдалы бөҗәкләр. Чәчәкләрне серкәләндереп, корткыч бөҗәкләрне кырып, авыл хуҗалыгына күпме файда китерәләр. Әйтик, бер шөпшә җәй буена меңнәрчә чебенне, чикерткә һәм кисмәнне, зарарлы күбәләк һәм коңгыз курчакларын кыра.

Төклетуралар да (аларның төрчәләре хәтсез, кайберләре безнең якларда да яши) — файдалы бөҗәкләр. Шөпшәләр, бал кортлары серкәләндерә алмаган чәчәкләрне серкәләндерә.

Безнең якта җәй кыска. Әмма шул арада төклетура, җылы көннәрнең рәхәтен күреп, яшәргә һәм үрчергә, яшь токымны үстерергә өлгерә. Коры җирдә, сулыкларда яши торганнары да җәйнең уңай шартларыннан тулысынча файдаланырга тырыша.

Умырткасыз хайваннар дөньясы бөҗәкләр белән генә чикләнми. Иң түбән төзелешлеләрдән башлап бөҗәкләргә кадәр әле медузалар һәм полиплар, яссы, йомры һәм бөҗралы суалчаннар, моллюсклар, кысласыманнар һәм үрмәкүчсыманнар бар. Болар — барысы да умырткасызлар.

Инде кыскача гына үрмәкүчсыманнар белән танышыйк. Аларның кайбер төрләре безнең республика җирендә дә яшиләр. Болар — пәрәвез үрүче *әвернәле үрмәкүч*, суда яшәүче *көмеш үрмәкүч* һ.б. Аларны кайда гына очратмыйсың — урманда дисеңме, өйдә һәм абзарда дисеңме. Хәтта көмеш үрмәкүч кебекләре суда гомер кичерә. Дөньяда үрмәкүчләрнең төрләре дистәләрчә меңгә җитә. Алар арасында файдалылары да бар. Яртысы корткычлар рәтенә керә. Галимнәр исәпләвенчә, файдалы үрмәкүчләр урманның һәр гектарында елына ике йөз килограмм бөҗәкне юк итә.

Пәрәвез җебе — гади җеп кенә түгел. Ул иясе өчен бөҗәк тоту "корал"ы булса, астрономия, геодезия өлкәсендә төгәл инструментлар һәм аппаратларда файдаланыла.

Үрмәкүч пәрәвезне бөҗәк аулар, оя ясар өчен үрә. Моңа

күп көч сарыф итә. Махсус бизләреннән сыекча чыгарып, пәрәвездән челтәр бәйли. Язгы җылы көннәрдән алып көзге салкыннарга кадәр шул эше белән шөгыльләнә ул. Үрмәкүч — оста “йорт” төзүче.

Бу җан ияләре тереклегендә кызыклы хәлләрне күзәтергә мөмкин. Туйлары җитәр алдыннан парларның биегәннәрен, ата үрмәкүч үзенең кәләшенә чебен яки черки “бүләк” иткәнне күрергә була. Алар — сизгер синоптиклар да: көн бозыласын яки аяз буласын алдан беләләр, һавада дымның артуын яки кимүен тиз сизәләр. Яңгыр көтелсә, үрмәкүч ышык урынга, агач кайрысы астына поса, кояшлы көннәр дәвамлы булырга охшаса, тырышып-тырышып, өзелгән пәрәвез җепләрен ялгый — “йорт”ын рәтли.

Сентябрь уртасына таба көннәр матурланып китә. Гүя җәй кире кайта: болыннарга янә яшел төс куна. Ара-тирә тузганаклар алтын-сары чәчәкләрен күрсәтә. Зәңгәр күктә кояш елмая. Әбиләр чуагы шул була инде. Нәкъ шушы вакытта, һавада җил уңаена нечкә аксыл җепләр оча. Аларга үрмәкүч балалары утырып, сәфәргә чыгалар. Кая карама, шунда пәрәвез “самолет”ларга утырган үрмәкүч балалары.

Су үрмәкүче “тормыш”ын башкачарак корган. Ул елга-инешләрнең сай, агымсыз култыкларында, сазлык суларында яшәргә җайлашкан. Бу җан иясен көмеш үрмәкүч дип тә йөртәләр. Көмеш үрмәкүч оясын су төбендәге үлән сабакларына кора. “Йорт”ы һава тутырылган куыктан гыйбарәт. Ул, корсагындагы төкләренә су өстеннән һава куыкчыгын эләктереп, аны оясына ташый. Шардай куыкта һава нихәтле күп булса, ул шулчаклы зур була.

Билгеле булганча, безнең якларда кысласыманнардан берничә төр кысла, суалчаннардан тасма, түгәрәк, боҗралы суалчаннар, йомшак тәнлеләрдән сулыкларда ике капкачлы моллюсклар, әкәм-төкәмнәр, ә урманда, бакча һәм кырда лайлач әкәм-төкәмнәр яши.

Боларның кайберләре турында кызыклы мәгълүматлар да китерергә булыр иде, әлбәттә. Алар турында сез “Мәгариф” нәшрияты бастырып чыгарган “Табигатьнең биш патшалыгы” дигән матур бизәлешле китаптан тулырак танышырсыз, дип ышанам.

КАСЫЙМ ТӘХАУ.

Учебное издание

РУССКО-ТАТАРСКИЙ, ТАТАРСКО-РУССКИЙ СЛОВАРЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Редакция естественной
и математической
литературы

Зав. редакцией
Ф. Г. ИШТИРЯКОВА

Редактор
КАСЫЙМ ТАХАУ

Художественный редактор
Р. С. САЙФУЛЛИНА

Художник обложки
В. Е. БУЛАТОВ

Технический редактор
Р. М. ГАЛИМОВА

Корректор
Г. Г. ХИСАМИЕВА

ИБ № 400

Изд. лицензия №8 от 20.11.91. Подписано в печать с оригинал-макета 11.11.96. Формат набора $60\times90^1/_{16}$. Бумага книжно-журнальная. Гарнитура «Школьная». Печать офсетная. Печ. л. 6,0. Уч.-изд. л. 4,91. Тираж 7000. Заказ Е-188. С-99.

Издательство «Магариф».
420503. Казань, ул. Баумана, 19.

Типография Татарского газетно-журнального издательства.
420066. Казань, ул. Декабристов, 2.