Қазақстан зоология журналы
Казахстанский зоологический журнал
The zoological journal of Kazakhstan



Selevinia

- Theriologia
- Ornithologia
- Herpetologia
- ○ Ichthyologia
- Entomologia
- Arachnologia
- ○ Malakologia
- Helminthologia
- ○ Protozoologia

1

Алматы, 1994 г.

Редакция кеңесі

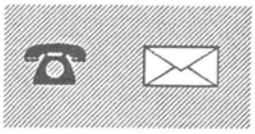
Редакционный совет

А.Б.Бекенов, Э.И.Гаврилов, Е.В.Гвоздев,
Т.Н.Досжанов, В.Л.Казенас, В.П.Митрофанов,
И.Д.Митяев, В.Я.Панин, Э.И.Прядко,
В.Т.Рамазанов, О.С.Сержанов,
П.А.Тлеубердина, М.В.Хван

Бас редакторы

Главный редактор

КОВШАРЬ Анатолий Федорович



Редакцияның адресі және телефондары

Адрес и телефоны редакции

61-66-57 (жалпы),
48-17-50 (редакция алқасының хатшысы),
48-17-86 (бас редакторы)
480032, Қазақстан, Алматы, Академқалашағы,
Зоология институты

480032, Казахстан, Алматы, Академгородок,
Институт зоологии
61-66-57 (общий),
48-17-50 (секретарь редакции),
48-17-86 (главный редактор)

Над номером работали:

Дмитриева К. - зам. главного редактора
Спивакова Л. - ответственный секретарь
Хроков В. - ответственный секретарь
Есенбекова П. - редактор казахского текста
Кошкимбаев К. - редактор казахского текста
Кривошеин А. - редактор английского текста
Ковшарь И. - редактор английского текста
Шуляковский Н. - художественный редактор
Хараман Е. - технический редактор



**Компьютерный дизайн,
набор и верстка выполнены
РИФ "Конжык".
Тел. 61-66-57.
Алматы, ул. Толе би (уг. ул. Зенкова), 21, ком 42.**

Selevinia

1993 жылдан шығады
Жылына 4 нөмірі жарыққа шығады

Основан в 1993 году
Выходит 4 раза в год

1

том 2, 1994

Журналдың демеушілері:

- Қазақстан республикасының экология және биоресурстар Министрлігі
- Алматы мемлекеттік қорығы

Спонсоры номера:

- Министерство экологии и биоресурсов РК
- Алматинский государственный заповедник

Мазмұны *Содержание* *Contents*

Фауна, зоогеография

ЗЮЗИН А.А, ТАРАБАЕВ Ч. К, ФЕДОРОВ А. А. **Фауна пауков *(Arachnida:Araneae)* восточной части пустыни Кызылкум и Восточного Приаралья (1)**
*Шығыс Арал маңы мен Қызылқум шөлінің шығыс бөлігіндегі өрмекшілер фаунасы *(Arachnida: Araneae)*
Spiders *(Arachnida:Araneae)* collected in the east part of Kyzylkum Desert and the east surroundings of Aral Sea — 3

КАШКАРОВ Р.Д., КАШКАРОВ Д.Ю. **Новая находка белозубки-малютки в Казахстане и наблюдения за ее образом жизни в неволе**
* Қазақстаннан табылған жаңа көп тісті жертесер мен оның еріксіз өмір сүрүін бақылау
* A new find of suncus etruscus savi in Kazakhstan and observation of its mode of life under artificial conditions of maintenance — 12

Систематика, морфология

КАБАК И.И. **Новые и малоизвестные таксоны жужелиц рода *Carabus (L.) Thoms. (Coleoptera, Carabidae)* из Семиречья**
* Жетісудан табылған жаңа және бұрын аз белгілі болып келген барылдауық қоңыздардың *Carabus (L.) Thoms. (Coleoptere, Carabidae)* туысы
* New and little known taxons of ground-beetles of the genus *Carabus (L.) Thoms.* from Semirechye — 15

Roman V. JASHENKO. **Some little known and two new palearctic species of the genus Drosicha Walker *(Coccinea, Margarodidae)***
* *Drosicha. Walker* (*Coccinea*) туысының аз таралған және екі жаңа палеарктикалық түрлері
* Малоизвестные и два новых палеарктических вида из рода *Drosicha Walker (Coccinea, Margarodidae)* — 26

Экология, поведение

ГУБИН Б.М., КАРПОВ Ф.Ф. **Токовое и сопутствующие ему формы поведения стрепета**

в предгорьях Малого Каратау (Южный Казахстан)
* Оңтүстік қазақстандағы Кіші Қаратау етегіндегі безгелдектің жыныстық қатынасқа түсер алдындағы мінез - құлықтары
* Connubial Behaviour and its accompaning forms of little bustard in the foothills of Maliy Karatau (Southern Kazakhstan) 41

КУБЫКИН Р.А. **Современное распространение и численность четырехполосого полоза *Elaphe quatuorlineata (Reptilia. Colubridae)* в Казахстане**
Қазақстанда кездесетін төрт жолақты қарашұбар жыланның *Elaphe quatuorlineata (Reptilia, Colubridae)* қазіргі таралу аймағы мен саны
* Present distribution and population density of four-lined snake *Elaphe quatuorlineata (Reptilia, Colubridae)* in Kazakhstan 61

ЖАТҚАНБАЕВ А.Ж. **Қазақстанда мекендейтін сирек кездесетін бірқазан құстары *(Pelecanus crispus Bruch, P.onocrotalus L.)* туралы**
* Пеликаны *(Pelecanus erispus Bruch, P. onocrotalus L.)* - редкие птицы Казахстана
* The pelicans *(PeLecanus erispus Bruch, P. onocrotalus L.)* - are rare birds of Kazakhstan 65

СОБОЛЕВА Т.Н. **Взаимоотношения популяции трематоды *Brachylaima aequans* (Looss, 1899) с популяциями хозяев**
* *Brachylaima aequans* (Looss, 1899) трематоданың популяциялық арақатынасы
* Relationships of the population of the trematode Brachylaima aequans (Looss,1899) with hosts populations 68

Краткие сообщения

ЖДАНКО А.Б. **Новые виды голубянок *(Lepidoptera, Lycaenidae)* из Азии**
* Азиядан табылған көгілдір көбелектердің жаңа түрлері (*Lepidoptera, Lycaenidae*)
* New species of the *Lycaenidae (Lepidoptera*) from Asia 73

БАЙШАШОВ Б.У. **Первая находка болотного носорога (*Amynodontidae*) в Акеспе (Казахстан)**
* Батпақ мүйізтұмсығының (*Amynodontidae*) алғаш Ақеспеден (Қазақстан) табылуы
* First finding of *Amynodontidae* in Akespe (Kazakhstan) 74

ХРОКОВ В.В. **О кормодобывательном поведении круглоносого плавунчика**
* Ақтамақ қалтқының мем іздеу тәсілдері
* On the food gathering behaviour of the red-necked phalarope 75

КОВШАРЬ В.А. **Размножение наземногнездящихся птиц в городе**
* Жерде ұялайтын құстардың қалада көбеюі
* Breeding of the groundnestings birds in a city 79

СЕМА А.М., НИЛОВ В.И. **Содержание хлорорганических пестицидов и полихлорбифенилов в организме птиц в период весеннего пролета на юге Казахстана**
* Оңтүстік Қазақстанда көктемде қайтып келген құстар организміндегі хлорорганикалық пестицидтер мен полихлорбифенилдердің мөлшері
* Contents of chlororganic pestecides and polychlorbiphenils in the organizm of birds during the period of Spring migrations in the Sauth of Kazakhstan 80

БРУШКО З.К., КУБЫКИН Р.А. **Антропогенный травматизм среднеазиатской черепахи в Казахстане**
* Қазақстандағы дала тасбақаларының антропогендік әсерлерден зақымдануы
* Antropogenic traumatism of the Middle-Asian tortoise in Kazakhstan 82

Даты, юбилеи 87-92

Книжная лавка 93-98

Заметки 39, 72, 78, 85

Информация, хроника 14, 25, 40, 84, 86

УДК 595.44 (574.5)

ФАУНА ПАУКОВ (*Arachnida: Araneae*) ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ПУСТЫНИ КЫЗЫЛКУМ И ВОСТОЧНОГО ПРИАРАЛЬЯ (I)

ЗЮЗИН Алексей Александрович, ТАРАБАЕВ Чингис Каримович, ФЕДОРОВ Андрей Афанасьевич

Институт зоологии Национальной Академии Наук Республики Казахстан

Зюзин А.А., Тарабаев Ч.К., Федоров А.А.

Шығыс Арал маңы мен Қызылқұм шөлінің шығыс бөлігіндегі өрмекшілер фаунасы (*Arachnida: Araneae*)

Мақалада Қызылқұм шөлінде және Шығыс Арал төңірегінде ғылымға жаңа өрмекшілердің түрлері табылуы туралы сипатталады. Сонымен қатар, олардың біршама молшылығы және табиғи мекен-жайларында таралу мағлұматтары келтіріледі.

Alexey A. Zyuzin, Chingis K. Tarabaev, Andrey A. Fyodorov

The spiders (*Arachnida: Araneae*) collected in the eastern part of Kyzylkum Desert and the eastern surroundings of Aral Sea

The data on the fauna and ecology of spiders collected by the authors in Kyzylkum desert and the eastern part of Aral Sea surroundings (Kazakhstan) in 1989-1993 are provided. 90 spider species belonging to 65 genera from 23 families were collected during this period, including one new species from the former USSR territory. The representatives of the four families, 9 genera and 16 species are firstly registered in Kazakhstan. The table presented in the text embraces the specific composition as well as the original and the published data on the spider's distribution.

Institute of Zoology, Kazakhstan NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 480032, Kazakhstan

Аранеофауна восточной части пустыни Кызылкум, расположенной на территории Казахстана, до недавнего времени была представлена всего 16 видами из 10 семейств (Кронеберг, 1875; Schmidt 1895; Уточкин, 1985). В Приаралье отмечены единичные виды (Россиков, 1898; Марусик и др. 1990), на крайнем юге Южно-Казахстанской области, в окрестностях совхоза Пахта-Арал - 10 видов из 9 семейств (Дубинин, 1946) и в окрестностях г. Арысь - 3 вида рода *Xysticus* из семейства *Thomisidae* (Marusik, Logunov, 1990). Достаточно полно исследована лишь аранеофауна заповедника Барсакельмес, где обнаружено 107 видов, относящихся к 19 семействам (Павленко, 1985). Сообщение Шмидта (Schmidt, 1895) о нахождении вида *Hogna radiata* (Latr.) (*Lycosidae*) на Аральском море недостоверно, поскольку автор имел дело с ювенильными экземплярами.

В настоящей работе представлены результаты исследования материала по паукам, собранного в пустыне Кызылкум в 1989 г. (Ч.К. Тарабаев, А.А. Зюзин, А.А. Федоров), в 1990-1991 гг. (А.А. Зюзин, А.А. Федоров) и в 1993 г. (А.А. Зюзин, Е.Е. Копдыкбаев, А.Н. Пономаренко). Кроме того, в 1989 г. нашими сборами было охвачено Восточное Приаралье, а в 1993 г. жилые строения г. Арысь. Исследованы также сборы пауков семейства *Lycosidae* с о. Барсакельмес, любезно предоставленные в наше распоряжение Т.В. Павленко (Петропавловск-Камчатский), что дало возможность дополнить фауну заповедника видами *Evippa brunneopicta* (Lok.), *Alopecosa raddei* (Sim.) и *Lycosa nordmanni* (Thor.) и оценить здесь относительное обилие этих видов пауков (таблица). В таблице дан выверенный список пауков пустыни Кызылкум, бассейна Сырдарьи и северной части Туранской низменности. В этот список также включены виды, собранные в окрестностях совхоза Пахта-Арал (Дубинин, 1946) и г. Арысь (Marusik, Logunov, 1990; наши сборы). В списке произведены необходимые номенклатурные изменения с учетом современных научных данных (см. также Ненилин, 1985; Mikhailov, 1987; Tanasevitch, 1989; Ovtsharenko et al., 1992).

Считаем своим долгом выразить благодарность за помощь в процессе подготовки работы и за участие в экспедиционных исследованиях Б.М. Губину, П.М. Дунину, С.Л.

Зонштейну, Л.И. Комаровой, Е.Е. Копдыкбаеву, Д.В. Логунову, Ю.М. Марусику, К.Г. Михайлову, В.И. Овчаренко, С.В. Овчинникову, Т.В. Павленко, А.Н. Пономаренко и А.В. Танасевичу. Авторы также благодарны В.А. Якунину и Н.Г. Пестрецову за их всестороннюю помощь в проведении экспедиционных работ в 1993 г.

В течение 1989-1993 г.г. нами собрано 90 видов пауков, относящихся к 65 родам из 23 семейств (таблица). При этом в пустыне Кызылкум и на горе Карамола, расположенной на восточной окраине пустыни, найдено 63 вида (50 родов, 22 семейства), в Восточном Приаралье - 29 видов (24 рода, 10 семейств). Впервые в фауне бывшего СССР обнаружен вид *Evippa brunneopicta* (*Lycosidae*). Собраны 2 новых вида описанного из Юго-Западного Казахстана нового рода *Oculicosa* (*Lycosidae*) (см. Zyuzin, 1993). Впервые в фауне Казахстана найдены представители 4 семейств, 9 родов и 16 видов (таблица), что составляет 17,8% от общего количества видов. Формы, не определенные до вида и обозначенные как «sp.» (28 видов из 11 семейств, или 31,1%) предположительно являются новыми для науки. Из 14 видов, обнаруженных экспедицией А.П. Федченко (1871) в пустыне Кызылкум и в бассейне Сырдарьи [6 видов Кронеберг (1875) описал как новые], мы обнаружили 6, в том числе *Pardosa nebulosa* (Thorell, 1872) [=*P.orientalis* (Kroneberg, 1875), Zyuzin, SYN.NOV.] (ранее вид *P.orientalis* рассматривался в качестве подвида *P.nebulosa*: см. Зюзин, 1979); *Lycosa alticeps* (Kroneberg, 1875) и *Stegodyphus lineatus* (Latreille, 1806) (=*Eresus arenarius* Kroneberg, 1875: см. Ненилин, Пестова, 1986). Значительная часть собранных нами видов (41 вид, или 45,6%) относится к редким (единичным). Однако многие виды оказались обычными и постоянными: в пустыне Кызылкум это *Phyxioschema sp.* (*Dipluridae*), *Stegodyphus lineatus* (*Eresidae*), *Uloborus walckenaerius* (*Uloboridae*), *Pholcus sp.* (*Pholcidae*), *Mogrus antoninus* (*Salticidae*), *Berlandina sp.1*, *Leptodrassus memorialis*, *Zelotes pr. puritanus* (*Gnaphosidae*), *Cheiracanthium sp.2* (*Clubionidae*), *Oxyopes maracandensis* (*Oxyopidae*), *Lycosa nordmanni* (*Lycosidae*), *Erigone vagans* (*Linyphiidae*); в Приаралье - *Berlandina sp.2, Zelotes sp.2* (*Gnaphosidae*), *Thanatus kitabensis* (*Philodromidae*), *Steatoda castanea* (*Theridiidae*), *Zodarion bactrianum* (*Zodariidae*), *Pirata cereipes*, *«Alopecosa» sp.2, Evippa brunneopicta, E.sp.2 (Lycosidae), Gibbaranea bituberculata (Araneidae);* в обоих районах - *Archaeodictyna consecuta* (*Dictynidae*), *Lithyphantes albomaculatus* (*Theridiidae*). Доминировали лишь два вида, оба в Кызылкуме: *Mogrus antoninus* (*Salticidae*) и *Oxyopes maracandensis* (*Oxyopidae*).

Наиболее многочисленными в видовом отношении являются семейства *Lycosidae* (21 вид, или 23,3%), *Gnaphosidae* (17-18,9), *Theridiidae* (8-8,9), *Thomisidae* (6-6,7), *Salticidae* (5 видов, 5,6%), а по родовому разнообразию - семейства *Gnaphosidae* (14 родов), *Lycosidae* (7), *Thomisidae* (6), *Araneidae* (6), *Theridiidae* (5 родов).

Наибольшую часть аранеофауны исследованного региона составляют геобионты (пауки, обитающие в почве и на ее поверхности): к ним относятся 52 вида, или 77,1% от общего количества видов. Это представители семейств *Dipluridae*, *Oecobiidae*, *Filistatidae*, *Pholcidae*, *Dysderidae*, *Salticidae* (кроме родов *Synageles*, *Mogrus*), *Gnaphosidae*, *Theridiidae* (кроме *Latrodectus pallidus*), *Zodariidae*, *Agelenidae*, *Lycosidae*, *Linyphiidae*, и родов *Eresus* (*Eresidae*), *Xysticus* (*Thomisidae*), а также представители рода *Thanatus* (*Philodromidae*). Значительную часть геобионтов составляют виды, скрывающиеся от прямых солнечных лучей под камнями и прочими укрытиями: это представители семейств *Dipluridae*, *Oecobiidae*, *Filistatidae*, *Pholcidae, Dysderidae, Palpimanidae, Hersiliidae,* почти все *Gnaphosidae*, *Theridiidae*, *Zodariidae*, *Agelenidae*, и роды *Xysticus*, *«Ozyptila»*, *Psammitis*, *Proxysticus* (*Thomisidae*), *Alopecosa*, *Evippa* (*Lycosidae*). В подстилке под саксаулом (*Haloxylon*) и тамариксом обитают виды родов *Synaphosus, Leptodrassus, Zelotes (Gnaphosidae), Philodromus (Philodromidae).* В трещинах почвы на глинистых такырах живут *Gnaphosa betpaki*, *Berlandina sp.1,2 (Gnaphosidae).* К геобионтам, активным в дневное время суток, относятся представители сем. *Salticidae* и родов *Thanatus* (*Philodromidae*), *Pardosa*, а также вид *Pirata cereipes* (*Lycosidae*). Особая группа геобионтов - виды, роющие глубокие норки, или трипобионты (греч. trypa - нора): к ним мы относим представителей родов *Eresus* (*Eresidae*), *Lycosa*, *Oculicosa, Allohogna* (*Lycosidae*) и *Sterrhochrotus (Ctenizidae).*

Наиболее интересны представители рода *Oculicosa* Zyuzin, обитающие только на глинистых участках пустыни с минимумом растительности и роющие норки, снабженные самозахлопывающейся крышкой, прикрепленной к норке. Процесс постройки крышки следующий: вначале паук затягивает норку плотным паутиновым полотном, проделывает в середине небольшое отверстие, и, просовывая в него предние ноги, насыпает на паутину глину, затем затягивает паутиной центральное отверстие, прокусывает наглухо запечатанную норку по краю и насыпает глину на середину крышки. Норка с закрытой крышкой абсолютно не видна. Такая крышка позволяет поддерживать в норке благоприятный

микроклимат и обеспечивает защиту от врагов (ос - помпилид).

Видом, использующим заброшенные норы грызунов и рептилий (факультативным нидиколом), заплетающим их густой сетью, является *Phyxioschema sp.* (*Dipluridae*). Факультативным нидиколом является и черный каракурт - *Latrodectus lugubris* (*Theridiidae*). Некоторые виды обнаруживают строгую стациально - биотопическую приуроченность. Так, *Evippa brunneopicta* и *Lycosa alticeps* (*Lycosidae*) предпочитают песчаные массивы (псаммобионты) и имеют светло-желтую с пепельно-серой расцветку тела. Вид *Pirata cereipes* обитает на песчаных и глинистых засоленных почвах и имеет соответствующую серовато-желтую, слегка пеструю, расцветку. Такую же окраску имеют представители рода *Oculicosa*, в ночное время бродящие вокруг норки в поисках добычи. *Pardosa nebulosa* предпочитает темную глинистую почву, чаще всего по берегам рек, и окрашен в серовато-коричневые тона. Однотипную окраску под цвет сухой светлой глины имеют виды «*Ozyptila*» *lugubris* и *Psammitis sabulosa* (*Thomisidae*).

Фитобионты (обитатели растений) представлены хортобионтами (обитателями травянистой растительности) и тамнобионтами (обитателями кустарников и невысоких деревьев).

а) Хортобионты: *Dictyna arundinacea (Dictynidae), Runcinia tarabayevi, Misumena vatia, Thomisus onustus (Thomisidae), Microlinyphia pusilla (Linyphiidae).*

б) Тамнобионты: *Stegodyphus lineatus (Eresidae), Uloborus walckenaerius (Uloboridae), Synageles ramitus*, виды рода *Mogrus (Salticidae), Cheiracanthium sp.2 (Clubionidae), Oxyopes maracandensis (Oxyopidae),* виды сем. *Araneidae*, «белый каракурт» *Latrodectus pallidus pavlovskii (Theridiidae).*

К синантропным видам мы относим *Steatoda castanea, S. triangułosa (Theridiidae), Artema transcaspica (Pholcidae), Ambika nadiae* и *Thalamia sp. (Oecobiidae).*

Таким образом, в течение 1989-1993 г.г. в пустыне Кызылкум и Приаралье нами собрано 90 видов, относящихся к 65 родам из 23 семейств. Впервые в фауне бывшего СССР обнаружен вид *Evippa brunneopicta* (*Lycosidae*); впервые в фауне Казахстана найдены представители 4 семейств (*Dipluridae*, *Oecobiidae*, *Hersiliidae*, *Filistatidae*), 9 родов (*Phyxioschema*, *Uroctea*, *Ambika*, *Thalamia*, *Artema*, *Zaitunia*, *Hersiliola*, *Prodidomus*, *Fedotovia*), а также 16 видов (см. таблицу).

Таблица

Видовой состав и относительное обилие пауков в пустыне Кызылкум, бассейне р.Сырдарья и на севере Туранской низменности.

№ п/п	Семейства, виды	Таксон, новый для фауны бывшего СССР	Таксон, новый для фауны Казахстана	Относительное обилие в исследованных районах							
				A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1. *DIPLURIDAE* *Phyxioschema sp.*		+ + HP	++	++				++		
2	2. *CTENIZIDAE* *Sterrhochrotus ferghanensis (Kron.)*								+	-	
3	3. *FILISTATIDAE* *Zaitunia sp.*		+ + HP		+						
4	4. *DYSDERIDAE* *Dysdera aculeata Kroneb.*									-	
5	*D. tartarica Kroneb.*			+							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	5. *PHOLCIDAE*										
6	*Pholcus opilionoides (Schr.)*							-			
7	*Ph. phalangioides (Fuess.)*							-			
8	*Ph. sp.*			+	+						
9	*Artema transcaspica Spas.*		+HB,HP						++		
	6. *OECOBIIDAE*		+								
10	*Ambika nadiae (Spas.)*		+HB,HP	++					++		
11	*Thalamia sp.*		+ HP	++							
12	*Uroctea ? limbata (C.L.Koch)*		+HB,HP		+						
	7. *ERESIDAE*										
13	*Eresus cinnaberinus (Oliv.)*			++			+	-			
14	*E.tristis Kroneb.*					-					
15	*Stegodyphus lineatus (Latr.)*			++	++					-	
	8. *DICTYNIDAE*										
16	*Dictyna arundinacea (L.)*						+				
17	*D. vicina Sim.*							-			
18	*Archaeodictyna consecuta (O.P.-C.)*			++		+	++				
19	*A.sp.*			+			+				
20	*Devade hirsutissima (Sim.)*						+	-			
	9. *TITANOECIDAE*							-			
21	*Titanoeca veteranica Herm.*							-			
22	*T. albomaculata (Luc.)*							-			
	10. *AMAUROBIIDAE*							-			
23	*Amaurobius fenestralis (Ström.)*							-			
	11. *ULOBORIDAE*										
24	*Uloborus walckenaerius Latr.*			++		++	++	-			
	12. *HERSILIIDAE*		+								
25	*Hersiliola macullulata (Duf.)*		+HB,HP		++						
	13. *PALPIMANIDAE*										
26	*Palpimanus gibbulus Duf.*			-						-	
27	*P.sp.*			++	++						
	14. *LOXOSCELIDAE*									-	
28	*Loxosceles rufescens (Duf.)*									-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	15. *SALTICIDAE*										
29	*Synageles ramitus Andr.*			+							
30	*Cyrba ocellata (Kroneb.)*							-			
31	*Pellenes ? geniculatus Sim.*							-			
32	*Mogrus antoninus Andr.*			+++				-			
33	*M.neglectus (Sim.)*								+		
34	*Phlegra sogdiana Charit.*				+			-			
35	*Aelurillus ? v-insignitus (Cl.)*							-			
36	*A. concolor Kulcz.*							-			
37	*A. variegatus (Kroneb.)*			-							
38	*Salticus ? tricinctus (C.L.K.)*							-			
39	*Chalcoscirtus martensi parvulus Marus.*			+				-			
40	*Yllenus albocinctus (Kroneb.)*							-			
41	*Y. auspex (O.P.-C.)*							-			
42	*Y. ? salsicola (Sim.)*							-			
43	*Y. flavociliatus Sim.*							-			
44	*Y. univittatus (Sim.)*							-			
45	*Y. vittatus Thor.*							-			
46	*Heliophanus auratus C.L.Koch*							-			
47	*H.sp. (pr. auratus)*							-			
48	*H.kochi Sim.*							-			
49	*Sitticus avocator (O.P.-C.)*							-			
50	*S.sp. (pr. distinguendus (Sim.))*							-			
	16. *GNAPHOSIDAE*										
51	*Gnaphosa haarlovi Den.*							-			
52	*G. betpaki Ovt. et al.*			++				-			
53	*G. lucifuga (Walck.)*							-			
54	*G. fagei Schenk.*							-			
55	*Berlandina charitonovi Ponom.*							-			
56	*B. paludani Den.*							-			
57	*B. spasskyi Ponom.*							-			
58	*B. sp.1*			++							
59	*B. sp.2*						++				
60	*Pterotricha shnitnikovi Spas.*			+		+	++	-			
61	*Nomisia aussereri L.K.*			+				-			
62	*Synaphosus sp.*					++		-			
63	*Leptodrassus bina Ovt.*							-			
64	*L. memorialis Spas.*		+HB			++					
65	*L. sp.*							-			
66	*Drassodes lapidosus (Walck.)*							-			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
67	*D. shumakovi (Spas.)*		+HB	+							
68	*D. sp.*				+			-			
69	*Haplodrassus sp.*				+			-			
70	*Talanites aculeatus Charit.*		+HB		+						
71	*T. fagei Spas.*							-			
72	*T. sp.*							-			
73	*Fedotovia uzbekistanica Charit.*		+HB,HP		+		+				
74	*Sosticus loricatus (L.K.)*			+				-			
75	*S. sp.*							-			
76	*Trachyzelotes jaxartensis (Kroneb.)*							-			
77	*Zelotes caucasius (L.K.)*							-			
78	*Z. kodaensis Mill., Buch.*							-			
79	*Z. lyonneti (Sav.,Aud.)*							-			
80	*Z. sp.1 (pr. puritanus)*				++						
81	*Z. sp.2*			++				-			
82	*Prodidomus redikorzevi Spas.*		+HB,HP		+						
83	*Micaria rossica Thor.*							-			
84	*M. pygmaea Kroneb.*			-							
85	*M. pulicaria (Sund.)*							-			
86	*M. formicaria (Sund.)*									-	
87	*M. sp.*				+			-			
	17. *PHILODROMIDAE*										
88	*Philodromus fallax Sund.*							-			
89	*Ph. histrio (Latr.)*							-			
90	*Ph. rufus Walck.*							-			
91	*Ph. sp.*							-			
92	*Thanatus formicinus (Cl.)*							-			
93	*Th. ? striatus C.L.K.*							-			
94	*Th. vulgaris Sim.*							-			
95	*Th. kitabensis Charit.*		+HB	++			++				
96	*Th. constellatus Charit.*		+HB	+							
97	*Th. sp.*							-			
	18. *THOMISIDAE*										
98	*Thomisus onustus (Walck.)*			+				-			
99	*Runcinia tarabayevi Marus.,Log.*						+				
100	*Misumena vatia (Cl.)*						+	-			
101	*«Ozyptila» lugubris (Kroneb.)*			+		+		-			
102	*Heriaeus buffonopsis Loerbr.*			-							
103	*H. horridus Tyst.*							-			
104	*H. mellottei Sim.*										
105	*H. sp.*						+				
106	*Xysticus concinnus*										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Kroneb.								-		
107	*X. cristatus (Cl.)*								-		
108	*X. minor Charit.*			+					-		
109	*X. sp.*							-			
110	*Proxysticus lalandei (Sav., Aud.)*							-			
111	*Psammitis sabulosa (Hahn)*							-			
	19. *CLUBIONIDAE*										
112	*Cheiracanthium mildei L.K.*							-			
113	*Ch. ? punctorium (Vill.)*							-			
114	*Ch. sp.1*							-			
115	*Ch. sp.2*			++							
	20. *THERIDIIDAE*										
116	*Theridion varians Hahn*				+						
117	*Th. sp.*							-			
118	*Euryopis laeta (Westr.)*							-			
119	*E. ? saukea Levi*			+	+						
120	*Enoplognatha mandibularis (Luc.)*							-			
121	*Steatoda castanea (Cl.)*			++			++				
122	*S. triangulosa (Walck.)*							-	++		
123	*S. paykulliana (Walck.)*							-			
124	*Lithyphantes albomaculatus (De Geer)*			+++	++		++	-			
125	*Latrodectus ? lugubris (Duf.)*			+++	++		-	-		-	
126	*L. pallidus pavlovskii Charit.*		+HB	+							
127	*L. dahli Levi*		+HB	+							
	21. *OXYOPIDAE*										
128	*Oxyopes maracandensis Charit.*			+++				-			
129	*O. takobius Andr., Tyst.*							-			
	22. *ZODARIIDAE*										
130	*Zodarion spasskyi Charit.*							-			
131	*Z. bactrianum Kroneb.*			+							
	23. *AGELENIDAE*										
132	*Agelena gracilens C.L.K.*							-			
133	*Tegenaria domestica (Cl.)*							-			
134	*T. sp.*				+						
	24 *LYCOSIDAE*										
135	*Lycosa alticeps (Kroneb.)*			++						-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
136	*L. bergsoeii (Thor.)*			-							
137	*L. nordmanni (Thor.)*			++				++		-	
138	*L. sp.1 (pr. fulviventris Kroneb.)*			++	++						
139	*L. sp.2*			++							
140	*L. sp.3*			++							
141	*L. sp.4*						+				
142	*L. sp.5*				+						
143	*Oculicosa sp.1*			++	++						
144	*O. sp.2*			++							
145	*Allohogna singoriensis (Laxm.)*						+	+			
146	*Alopecosa raddei (Sim.)*		+HB	+				+			
147	*A. sp.*					++					
148	*«Alopecosa» sp.1*					++					
149	*«A.» sp.2*						++				
150	*Evippa brunneopicta (Lok.)*	+HB		+		+	++	+			
151	*E. sp.1*			+			+	++			
152	*E. sp.2*						++	++	+		
153	*Pardosa italica Tong.*			+			++	++			
154	*P. jergeniensis Ponom.*						+	++			
155	*P. nebulosa (Thor.)*					++					
156	*Pirata cereipes (L.K.)*		+HB				++				
	25. *PISAURIDAE*					-					
157	*Pisaura mirabilis (Cl.)*					-					
	26. *ARANEIDAE*										
158	*Araneus pallasi Thor.*						-	-			
159	*A. strandiellus Charit.*							-			
160	*A. tartaricus (Kroneb.)*									-	
161	*Larinioides cornutus (Cl.)/folium (Schr.)*					++		-			
162	*Neoscona adianta (Walck.)*			++			++	-			
163	*Gibbaranea bituberculata (Walck.)*						++	-			
164	*Aculepeira armida (Sav.,Aud.)*						-	-			
165	*Argyope lobata (Pall.)*			+++				-			-
166	*A. brunnichii (Scop.)*					-					-
167	*Hypsosinga albovittata (Westr.)*						-	-			
168	*H. sp.*							-			
169	*Larinia pubiventris Sim.*					++		-			
170	*L. ? elegans Spas.*					+					
	27. *TETRAGNATHIDAE*							-			
171	*Tetragnatha sp.*							-			
	28. *LINYPHIIDAE*										
172	*Microlinyphia pusilla (Sund.)*			+		+	+	-			
173	*Agyneta (Meioneta) fuscipalpis (C.L.K.)*			-				-			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
174	*A. sp.*							-			
175	*Lepthyphantes kronebergi Tanas.*							-			
176	*L. spasskyi Tanas.*							-			
177	*Ceratinopsis romana (O.P.-C.)*							-			
178	*Erigone dentipalpis (Wid., Reuss.)*					+	+				
179	*E. vagans Sav., Aud.*		+HB				++				

Сборы авторов: 90 видов, 23 семейства, 65 родов.

Символами обозначены: A - пустыня Кызылкум, B - гора Карамола, C - левобережье р. Сырдарья, D - Восточное Приаралье, E - о. Барсакельмес (Павленко, 1985), F - окрестности г. Арысь (Marusik, Logunov, 1990; наши сборы), G - совхоз Пахта-Арал (Дубинин, 1946), H - Северное Приаралье.

Знаком «-» в графе «Относительное обилие» отмечены таксоны, известные по литературным данным или сборам других лиц, и отсутствующие в наших сборах.

\+ - редкие виды (единичные находки).
++ - обычные виды (локально иногда многочисленные).
+++ - доминирующие виды.
HB - новый вид.
HP - новый род.

Литература

Дубинин В.Б. 1946. Обитатели нор млекопитающих Южно-Казахстанской области и их значение для человека // Изв. АН КазССР, сер. паразитол., вып. 4, с. 93-102.

Зюзин А.А. 1979. Таксономическое изучение палеарктических пауков рода Pardosa *C.L.Koch (Aranei, Lycosidae)*. 1. Таксономическая структура рода // Энтом. обозр., т.58, №2, с.431-447.

Кронеберг А. 1875. Пауки (*Araneae*). Путешествие в Туркестан А.П. Федченко. Вып.10, т.2, Зоогеографические исследования. Часть 4, отд.1 // Изв. ОЛЕАЭ, т.19, вып.3, 58с.

Марусик Ю.М., Тарабаев Ч.К., Литовченко А.М. 1990, Каталог пауков - кругопрядов Казахстана. Семейство Araneidae. Изв. АН КазССР, сер. биол., т.4, №160, с. 14-23.

Ненилин А.Б. 1985. Материалы к фауне пауков сем. *Salticidae* СССР. 2. Итоги изучения *Salticidae* СССР // Фауна и экология пауков СССР (Тр. ЗИН, т.139), с. 129-134.

Ненилин А.Б., Пестова М.В. 1986. Пауки сем. *Eresidae* фауны СССР. - Зоол. журн. т.65, вып.11, с.1734-1736.

Павленко Т.В. 1985. Распределение пауков по природным комплексам острова Барса-Кельмес (Аральское море) // Фауна и экология пауков СССР (Тр. ЗИН, т.139), с.147-155. Ленинград.

Россиков К.Н. 1898. К вопросу о ядовитом пауке Кара-Курте (*Latrod. malmignatus Walck.*) // Изв. Мин. земл. и гос. имущ., №6.

Уточкин А.С. 1985. Материалы к фауне пауков рода Heriaeus (*Aranei, Thomisidae*) СССР // Фауна и экология пауков СССР (Тр. ЗИН, т.139), с. 105-113. Ленинград.

Marusik Y.M., Logunov D.V. 1990. The crab spiders of Middle Asia, USSR (*Aranei, Thomisidae*). 1. Descriptions and some notes on distribution of some species. // Korean Arachnol., v.6, №1, p.31-62.

Mikhailov K.G. 1987. Contribution to the spider fauna of the genus *Micaria* Westring, 1851 of the USSR. 1. (*Aranei, Gnaphosidae*) // Spixiana, v.10, №3, 319-334.

Ovtsharenko V.I., Platnick N.I., Song D.X. 1992. A review of the North Asian ground spiders of the genus *Gnaphosa* (*Araneae, Gnaphosidae*). - Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 212:1-87.

Schmidt P. 1895. Beitrag zur Kenntnis der Laufspinnen (*Araneae, Citigradae Thor.*) Russlands // Zool. Jahrb., Abt. Syst., Geogr., Biol. Thiere, B.8, №4, S.439-484.

Tanasevitch A.V. 1989. The linyphiid spiders of Middle Asia (*Arachnida: Linyphiidae*) // Senck. Biol., B.69, №1/3, S.83-176.

Zyuzin A.A. 1993. Studies on the wolf spiders (*Arachnida: Araneae: Lycosidae*). 1. A new genus and species from Kazakhstan with comments on the Lycosinae. // Mem. Queensl. Mus., v.33, pt.2, p.693-700.

УДК 599.32 (575.1)

НОВАЯ НАХОДКА БЕЛОЗУБКИ-МАЛЮТКИ В КАЗАХСТАНЕ И НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЕЕ ОБРАЗОМ ЖИЗНИ В НЕВОЛЕ

КАШКАРОВ Роман Данилович, КАШКАРОВ Даниил Юрьевич

Узбекская противочумная станция, Ташкентский государственный университет

Кашкаров Р.Д, Кашкаров Д.Ю.

Қазақстаннан табылған жаңа көп тісті жертесер мен оның еріксіз өмір сүруін бақылау

1980 жылы декабрь айында көп тісті жертесер Шымкент облысы Абай поселкісінен табылды. Оны бақылау жертесердің табиғи өліміне дейін 13,5 ай үздіксіз жүргізілді. Олардың өмір сүру ұзақтығы, ұнамды азығының құрамы мен қоректік талабы анықталды. Аш жертесер, қысқа уақытқа ұзақ ұйқыға кетеді, ал қысқы мезгілде ол гибернация түрінде болады. Сонымен денесінің температурасы 16° С-қа дейін түседі.

Roman D. Kashkarov, Daniil Y. Kashkarov

A new find of suncus etruscus savi in Kazakhstan and observation of its mode of life under artificial conditions of maintenance.

An insectivore, Suncus etruscus, was founded near Abai village, Shymkent region. During cage maintenance it was fed different insects, arachnids, small Ablepharus, raw meat. etc. Liurnal food requirements amounted to ab 1,5 g. In absence of food an irregular lethargy could be observed and from the end of September to the middle of April it hibernates. During hibernation body temperature was reduced to 16° C and the frequency of respiration to once in 5 min.

Uzbek Antiplague Station, 700169, Tashkent, Ishon Bobokhon, 2.

Булозубка-малютка - один из наиболее плохо изученных видов отряда Насекомоядных. Несмотря на то, что область его обитания, очевидно, достаточно велика, конкретные свидетельства крайне ограничены. На территории Казахстана известна по находкам в погадках хищных птиц на северном чинке Устюрта и северном побережье Аральского моря (Варшавский, Шилов, 1959, Касабеков, Стогов, 1985). Эти места нахождения лежат в значительном отрыве от основных ныне известных районов распространения, охватывающих юг Каракумов, предгорья Копетдага и верхнюю часть долины Амударьи (Огнев, Гептнер, 1929; Стогов, Бондарь, 1966; Воложенинов, Павленко, 1966; Колоденко, 1971,1975). А.С. Нуриджанов (1985) обнаружил этого зверька в Кураминском хребте, чем подтвердил предположение Б.М. Петрова (1965) о его распространении в Западном Тяньшане. 16 декабря 1980 г. белозубка-малютка была поймана нами в долине р.Куруккелес недалеко от поселка Абай Шымкентской области. Этот факт позволяет предположить более широкое распространение вида в бассейне Сыр-Дарьи.

Добытый зверек оказался самцом. Его размеры и масса: L-36 мм, C-27 мм, PL-5 мм, P-2,0 г. Все внешние признаки позволили определить животное как S.etruscus. Впоследствии правильность определения была подтверждена по краниологическим признакам. Экземпляр хранится в коллекции Ташкентского государственного университета.

Описанная землеройка была поймана 16 декабря, днем, в условиях относительно теплой солнечной погоды, на залитом водой пойменном лугу. Можно предположить, что появление зверька на поверхности было вызвано затоплением его местообитания. Через несколько часов после поимки землеройка была помещена в стеклянный цилиндр диаметром 300 мм и высотой в 250 мм. Дно цилиндра было засыпано 3-х сантиметровым слоем земли, здесь же было сделано несколько искусственных укрытий. Наблюдения проводились непрерывно в течении 13,5 месяцев, до естественной смерти животного. Можно утверждать, что продолжительность его жизни составила не менее 1,5 лет.

Как показал опыт кормления, белозубка-малютка способна использовать в пищу широкий набор кормов исключительно животного происхождения. В основном это были членистоногие с относительно мягким хитиновым покровом. Отказывалась поедать землеройка личинок мух, опушенных гусениц, ядовитых перепончатокрылых, дождевых червей, голых слизней, мелких моллюсков. Зверек охотно поедал содержимое сырых куриных яиц. Несколько живых пустынных гологлазов были сьедены без остатка. В отсутствии живого корма белозубка пожирала мертвых насекомых и сырое мясо. Отметим, что в течении всех

13,5 месяцев содержания в неволе зверек находился без воды.

В кратковременных опытах Колоденко А.И.(1971) в неволе белозубка-малютка в первую очередь поедала термитов, мокриц, мелких жужелиц, с меньшим желанием - скорпионов, фаланг, саранчу, отказывалась от муравьев. Она оказалась способна поедать мелких гекконов, а в экстремальной ситуации - даже землероек других видов.

По нашим наблюдениям кормовое поведение белозубки-малютки оказалось очень сходным с таковым малой белозубки *Crocidura suaveolens* (Кузнецов, 1972). Животное было чрезвычайно агрессивно, нападая порой на жертву, которая крупнее его в 1,5-3 раза (пустынный гологлаз, крупная саранча). Пищу добывала очень энергично, ориентируясь острым обонянием и слухом. Настигнув добычу, белозубка обездвиживала ее, прокусывая голову. Если пищевых обьектов было много, старалась сначала обездвижить всех, и лишь затем поедала. При обилии пищи делала запасы, затаскивая часть добычи в укрытие. Охотилась также из засады. Затаиваясь, поджидала приближения жертвы, затем молниеносным броском схватывала добычу, обездвиживала и затаскивала в укрытие. Мучных червей, зарывавшихся в землю на дне сосуда, легко выкапывала, разбрасывая носом почву. В поисках пищи высоко подпрыгивала, становилась на задние лапы.

Существует мнение, что для поддержания жизни мелкие землеройки должны потреблять количество пищи, в 3-4 раза превышающее их собственный вес, а отсутствие ее в течении 1 суток является губительным. Наши наблюдения не подтверждают этого. В опыте белозубка-малютка получала пищу 1 раз в сутки, в вечерние часы. Если вес корма, сьедаемого животным, был равен весу его тела (2,0 г.), то при повторном взвешивании через 24 часа отмечалось незначительное увеличение массы тела (до 2,2 г.). Меняя суточную норму пищи, мы установили, что оптимальное количество ее (при температуре окружающей среды +15, +17° С) составляет 1,5 г живого корма. При этом животное не теряло в весе и было достаточно активным. Не являлось губительным отсутствие пищи в течении суток. Голодная, белозубка вела себя пассивно, находилась в укрытии.

Экскременты белозубка выделяла довольно часто в виде мелких гранул, причем на землю откладывала редко. В основном обклеивала ими вертикальные поверхности стенок сосуда и комьев глины на высоте до 25 мм от поверхности. Возможно, в природе это способ мечения индивидуального участка.

В качестве убежища белозубка использовала бумажную трубку длиной 50 мм и диаметром 15 мм. Сюда же затаскивала добытых насекомых. В начале осени в сосуд был помещен небольшой кусок белой ваты, из которого зверек очень быстро построил шаровидное гнездо. В этом гнезде белозубку наблюдали в состоянии оцепенения в течении всего холодного времени - с конца сентября до середины апреля, когда темпреатура воздуха в сосуде колебалась от +9 до 19° С.

Поскольку белозубка-малютка относится к гетеротермным животным, вопросы суточной и сезонной активности мы рассматриваем в совокупности с ее терморегуляцией. Наиболее активной белозубка была в вечерние и ночные часы, в светлое же время суток обычно спала в укрытии. Температуру тела животного измеряли электротермометром ТПВМ-1 с кожным датчиком. При нормальной активности температура тела белозубки, измеренная на брюшке,колебалась от 34,2 до 36,8° С, максимальная достигала 37,8° С. С конца сентября и до середины апреля у белозубки отмечалось оцепенение. В этом состоянии животное неподвижно сидело в укрытии, на внешние раздражители реагировало слабо. Дыхание визуально не прослеживалось. Лишь с 4-5-минутными перерывами отмечался глубокий вдох. Температура тела опускалась до +16° С. Продолжительность этого состояния была напрямую связана с наличием корма. Так, хорошо накормленное животное даже в зимние месяцы при низкой температуре воздуха могло быть активным непрерывно более суток, голодное же - впадало в оцепенение.

Видимо, сигналом к оцепенению является снижение продолжительности светового дня, поскольку весь летний период, независимо от количества пищи и температуры окружающей среды, зверек был активен.

Причиной для выхода из оцепенения может служить не только световой фактор, но и запаховые раздражители. В осенне-зимний период к животному в оцепенении помещали живых насекомых (черных тараканов). При этом непрерывно фиксировалась температура тела белозубки. Если изначально она составляла 18,0-19,6° С, то с момента появления насекомых начинала непрерывно расти и через 15 мин. достигала 34-36° С. Животное полностью активизировалось и начинало охотиться. Вероятно, посредством редких глубоких вдохов, упоминаемых выше, белозубка как бы «принюхивается» к окружающей обстановке , даже находясь в оцепенении. Подобный механизм позволяет животному при первой

возможности пополнять энергетический запас.

Из других сезонных явлений у наблюдаемой белозубки отмечалась линька, причем лишь весенняя. Начало зарегестрировано 15 мая, а завершилась она примерно 10 июня. Замена зимнего меха на более короткий летний происходила со спины по направлению к бокам и брюху. Последние старые волосы оставались у основания хвоста. В этот же период мускусные железы белозубки очень интенсивно выделяли пахучий секрет, что, вероятно, связано с периодом генеративной активности.

Литература

Варшавский С.Н, Шилов М.Н. Некоторые результаты применения анализа погадок хищных птиц для изучения распространения и численности мелких млекопитающих в Северном Приаралье. // Тезисы II Всесоюзной орнитологической конференции, т.3 // М., 1959. С.19-20.

Воложенинов Н.Н., Павленко Т.А. Находка белозубки-малютки (*Suncus etruscus Savi*, *Mammalia*, *Soricidae*) на юге Узбекистана. // Узб.биол.журн., №1 // Ташкент, 1971. С. 64-65.

Виноградов Б.С. Звери Таджикистана. М.-Л., Изд. АН СССР, 1935.

Касабеков Б.Б., Стогов И.И. Млекопитающие Казахстана. т.4. Насекомоядные и рукокрылые. Алма-ата, Изд. «Наука», 1985. С.107-108.

Колоденко А.И. К распространению и экологии белозубки-малютки (*Suncus etruscus Savi*,1822) в Туркмении. // Известия АН ТССР, сер.биол.наук, №3 // Ашхабад, 1971. С.60-63.

Колоденко А.И. Новые сведения о распространении белозубки-малютки (*Suncus etruscus Savi*,1822) в Туркмении. // Известия АН ТССР,сер.биол.наук, №1 // Ашхабад, 1975. С.92-93.

Кузнецов В.И. К экологии малой белозубки и пегого путорака пустыни Каракум. // Териология, т.1 // Новосибирск, «НАУКА», 1972.

Нуриджанов А.С. Находка белозубки-малютки на Кураминском хребте. // Экология и охрана редких и исчезающих позвоночных Узбекистана // Ташкент, «ФАН», 1985. С.49.

Огнев С.П. Звери Восточной Европы и Северной Азии. т.1, М.-Л., 1928.

Петров Б.М. О зимнем питании ушастой совы и о находке белозубки-малютки (*Suncus etruscus Savi*) в предгорьях Западного Тяньшаня. // Зоол.журн., т.44, №10 // М., 1965. С.1579-1581.

Стогов И.И., Бондарь Е.П. Обзор землероек-белозубок Южной Туркмении и Таджикистана. // Зоол.журн., т.45, вып.3 // М., 1966. С.414-420.

27.09.1993 г.

Информация, хроника

«ЖИВОТНЫЙ МИР КАЗАХСТАНА, ЕГО ОХРАНА И ОСВОЕНИЕ»

17-18 ноября 1993 г. в г. Алматы проходила научная конференция, посвященная 50-летию Института зоологии НАН Республики Казахстан. В работе конференции приняли участие представители отдела науки аппарата президента и Кабинета Министров РК и Президиума национальной Академии наук, зоологи и паразитологи Института зоологии, Казахского государственного университета им.Аль Фараби, Алматинского государственного педагогического университета им. Абая, Казахского противочумного института, Алматинского зооветеринарного института, Алматинского головного зоопарка, Министерства экологии и биоресурсов РК, Алматинского заповедника, Института биологии АН Кыргызстана - всего более 300 человек.

Конференцию открыл вступительным словом президент НАН РК, академик НАН РК У.М.Султангазин. За два дня работы было заслушано 14 научных докладов, посвященных итогам и перспективам развития зоологической (Е.В.Гвоздев) и паразитологической (В.Я.Панин. Э.И,Прядко) наук в Казахстане, проблемам палеозоологии (П.А.Тлеубердина), охраны диких животных (А.Ф.Ковшарь), освоения запасов промысловых зверей (А.Б.Бекенов), достижениям медицинской зоологии (А.М.Дубянский, А.А.Бурделов), арахно-энтомологическим (Т.Н.Досжанов, Ч.К.Тарабаев), радиобиологическим (С.Т.Рыскулова) и другим исследованиям в Казахстане.

В дни работы конференции состоялась презентация Казахстанского зоологического журнала «Selevinia».

О.Г.САУБЕНОВА,
кандидат биологических наук

УДК 595.762.

НОВЫЕ И МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ТАКСОНЫ ЖУЖЕЛИЦ РОДА *Carabus (L.) Thoms.* (*Coleoptera, Carabidae*) ИЗ СЕМИРЕЧЬЯ

КАБАК Илья Игоревич

Институт зоологии Национальной Академии Наук Республики Казахстан

Кабак И.И.

Жетісудан табылған жаңа және бұрын аз белгілі болып келген барылдауық қоңыздардың *Carabus (L.) Thoms.* (*Coleoptera, Carabidae*) туысы

Carabus туысына жататын ғылым үшін жаңа түр: C. (Cryptocarabus) kadyrbekovi n. sp. Іле Алатауынан, C.(Cryptocarabus) tsharynensis n. sp. Шарын өзенінің каньонынан, C. (Cryptocarabus) iliensis n. sp. Іле өзенінің бойынан, C. (Ophiocarabus) aeneolus boomensis n. ssp., Боом сайынан, C. (Cratocechenus) ovtchinnikovi tshuiliensis n. ssp. Суықтөбе тауынан, C. (Cratocechenus) ovtchinnikovi keminensis n. ssp. Чон-Кемин өзенінің жоғарғы жағынан, C. (Eotribax) karkarensis Kabak et Ovtshinnicov, n. sp. Көкжар өзенінің жоғарғы жағынан сипатталынып жазылады. Мына түр үшін C. (Cryptocarabus) kasantsevi Kabak түрлік статус, ал келесі түр үшін C. (Cratocechenus) ovtchinnikovi letelliérianus Deuve төменгі түр статусы берілді. Жаңа синоним берілді: C. (Ophiocarabus) striatulus thianshanicus Lapouge 1925 = C. (Ophiocarabus) aeneolus uruktensis Kabak 1990 және C. (Cratocechenus) ovtchinnikovi letelliérianus Deuve 1989 =C. (Cratocechenus) makarovi Kabak 1990. Жаңадан табылған материалдардың көмегімен мына түрлер C. (Cryptocarabus) kasantsevi Kabak және C. (Eotribax) manap Brezina et Kabak қайтадан сипатталынып жазылды.

Ilia I.Kabak

New and little known taxons of ground-beetles of the genus *Carabus (L.) Thoms.* from Semirechye.

New taxons of the genus Carabus are described: C. (Cryptocarabus) kadyrbekovi n. sp. from Zailiyskiy Alatau, C. (Cryptocarabus) tsharynensis n. sp. from canyon of Charyn River, C. (Cryptocarabus) illiensis n. sp. from Valley of Ili River, C. (Ophiocarabus) aeneolus boomensis n. ssp., from Boom gorge, C. (Cratocechenus) ovtchinnikovi tshuiliensis n. ssp. from Suuktiube Mts., C. (Cratocechenus) ovtchinnikovi keminensis n.ssp. from source of Tshon-Kemin River and C. (Eotribax) karkarensis Kabak et Ovtshinnikov, n. sp. from source of Kokzhar River. Specific status of C. (Cryptocarabus) kasantsevi Kabak and subspecific status of C. (Cratocechenus) ovtchinnikovi letelliérianus Deuve are established. New synonyms: C. (Ophiocarabus) striatulus thianshanicus Lapouge 1925 = C. (Ophiocarabus) aeneolus uruktensis Kabak 1990, and C. (Cratocechenus) ovtchinnikovi letelliérianus Deuve 1989 = C. (Cratocechenus) makarovi Kabak 1990 are given. C (Cryptocarabus) kasantsevi Kabak and C. (Eotribax) manap Brezina et Kabak are redescribed on the base of recent material.

Institute of Zoology NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 480032, Kazakhstan.

В основу настоящей статьи легли сборы автора, сделанные в последние годы, а также материалы, любезно предоставленные И.А. Белоусовым (Санкт-Петербург), А.В. Пучковым, В.К. Односумом (Киев), И.К. Лопатиным (ИЛ), А.К. Тишечкиным (Минск), Е.В. Ишковым, Р.Х. Кадырбековым (Алматы), С.В. Овчинниковым (Бишкек), Е:В. Комаровым, А.С. Кравцом (Волгоград), за что мы выражаем им свою искреннюю признательность. Мы благодарим также нашего коллегу Т. Дева (Dr. Th. Deuve, Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN), Paris) за ценную информацию и передачу на исследование типов Лапужа. Мы очень признательны проф. Г.С. Медведеву за предоставленную возможность работать с богатейшими коллекциями Зоологического института Российской АН (Санкт-Петербург, далее - ЗИН) и проф. О.Л. Крыжановскому (Санкт-Петербург) за постоянное внимание к нашей работе. Искреннюю благодарность за помощь при подготовке настоящей работы мы выражаем И.А. Белоусову (Санкт-Петербург) и Р.В. Ященко (Алматы).

Ниже описывается ряд новых таксонов, даны также переописания некоторых видов на основании накопленного за последнее время материала.

Голотипы и часть паратипов описываемых таксонов хранятся в ЗИН, остальные паратипы - в коллекции Института зоологии НАН Республики Казахстан (Алматы, ИЗК), Института биологии АН Кыргыстана (Бишкек, ИБК), в коллекциях И.А. Белоусова (Санкт-Петербург,

ИБ), Е.В. Комарова (ЕК) и А.С. Кравца (АК) (Волгоград).

При использовании морфометрии длина тела измерялась от переднего края верхней губы до вершины надкрылий, длина последних - от щитка до вершины, ширина надкрылий и переднеспинки - в самом широком месте, длина последней - вдоль медиальной линии. Сокращения в тексте обозначают: ИП - отношение ширины переднеспинки к длине; ИН - отношение длины надкрылий к их совместной ширине. В скобках даны средние значения соответствующих индексов.

Исследования поддержаны фондом Дж. Сороса.

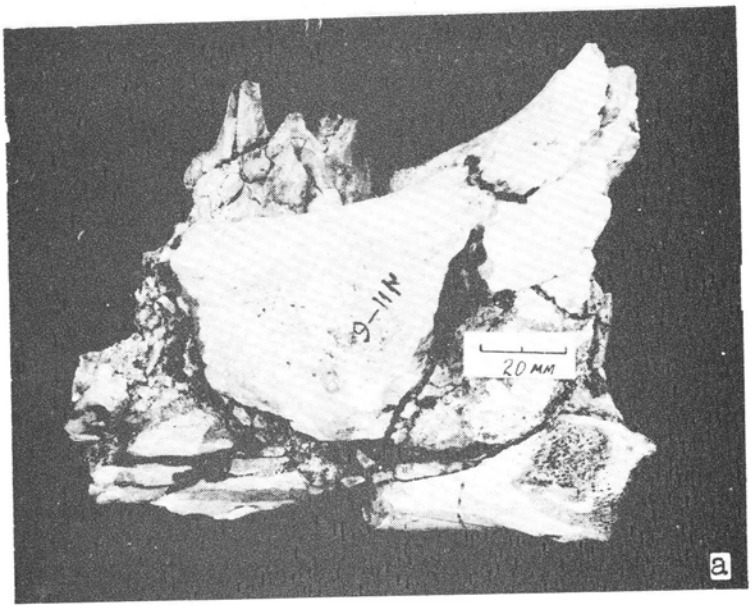
Carabus (Cryptocarabus) kasantsevi Kabak, 1993, stat. n.

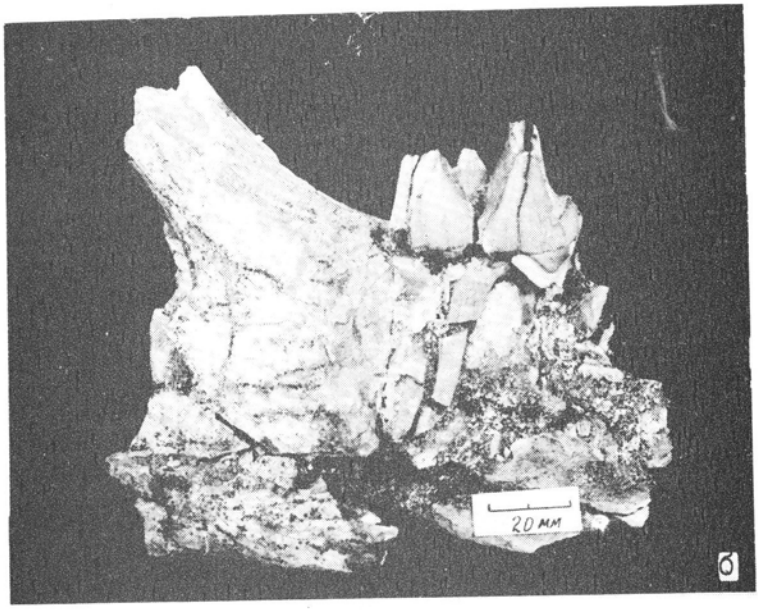
Carabus (Cryptocarabus) kirghisorum kasantsevi Kabak, 1993 Энтомол. Обозр., 72 (3): 597, рис. 1 (Tekes V env. Narynkol).

Изученный материал: Голотип: самка, SE Kazakhstan, *Tekes V, env. Narynkol, Tugai 11-12.VI.1992* (Kasantsev) (Инсект-центр при Институте эволюционной морфологии и экологии животных им. А.Н.Северцова, Москва). Паратип: ♀, собран с голотипом (ЗИН).

Другой изученный материал: 4 4 ♂♂, 20 ♀♀, ЮВ Казахстан, тугаи р. Баянкол, окр. п. Нарынкол, ловушки, 27.V.-7.VI.1993 (Кабак, Пучков). 10 ♂♂, 20 ♀♀, там же, 7.VI.-4.VII.1993 (Кабак). 19 ♂♂, 7 ♀♀, там же, 4.VII.-9.VIII.1993 (Кабак). 2♀♀, там же, 9.VIII.-19.X.1993 (Кабак). 1 ♀, хр. Терской Алатоо, р. Баянкол, окр. п. Каратоган, 2200 м, 28.V.1993 (Кабак) (ИЗК, колл. А.В. Пучкова и С.В. Казанцева). Тело вытянутое, параллельностороннее, длина самцов 15.1-18.3 (17.5) мм, самок 17.7-21.1 (18.8) мм. Черный, блестящий, надкрылья иногда с едва заметным бронзоватым отливом, основания мандибул бурые. Голова не утолщена, морщинистая, пунктированная, реже без точек. Лобные бороздки глубокие, неукороченные. Зубец подбородка короче боковых лопастей, прямо- или тупоугольный, на вершине обычно притуплен. Усики самцов заходят за задние углы переднеспинки 2-2.5 дистальными члениками, у самок - едва достигают их или заходят лишь последним члеником. 2-4 членики усиков снизу слегка вздутые. Переднеспинка поперечная, ИП - 1.24-1.42 (1.35), ее максимальная ширина примерно на середине, передний край вогнут, заметно уже заднего, окантован глубокой бороздой, передние углы широко округлены. Боковые края за серединой часто почти прямые, реже слабо округлены до задних углов, которые широкими округлыми лопастями далеко заходят за основание. Окантовка бокового края широкая, за серединой расширена и значительно отогнута. Одна пара краевых щетинок расположена у задних углов; 2, реже 3 пары - у середины. Диск переднеспинки выпуклый, на середине с очень нежными морщинками. Базальные ямки заметные, хотя иногда почти не углублены, грубоморщинисто-точечные. Менее грубые морщинки и точки расположены в задних углах, вдоль бокового и заднего краев. Медиальная линия тонкая, не вдавленная, достигает окантовки переднего края и основания. Надкрылья удлиненно-овальные, почти параллельные, умеренно выпуклые, на диске не уплощены. ИН - 1.44-1.56 (1.52). Максимальная ширина надкрылий - за серединой. Плечи явственные: края надкрылий распластаны и заметно отогнуты. Пришовный промежуток в задней половине отделен от шва. Скульптура состоит из слабо выпуклых промежутков: первичные заметно шире остальных и часто сильнее приподняты, разорваны крупными и обычно глубокими ямками на длинные звенья; вторичные беспорядочно прерваны поперечными штрихами на короткие сегменты; третичные слабее вторичных, цельные или беспорядочно прерванные. Бороздки надкрылий состоят из грубых точек, обычно не соединенных друг с другом. Очень редко скульптура сильно сглажена. Брюшные бороздки явственные. Ноги сравнительно сильные, задние лапки короче задних голеней, передние бедра самцов слегка утолщены. Пенис (рис. 1) узкий, с длинной изогнутой ламеллой и резким утолщением вентрального края перед ней. Внутренний мешок (рис. 10).

C. kasantsevi описан в качестве подвида *C. kirghisorum Kryzh.*, к которому очень близок. Последний известен только из Музарта (то есть примерно в 10 км восточнее). Тем не менее, отличия этих двух таксонов представляются достаточно резкими и на значительном материале не имеют переходов (в том числе и в строении гениталий), что позволяет придать *C. kasantsevi* ранг самостоятельного вида. От *C. kirghisorum Kryzh.* он отличается следующими признаками: пунктировка головы грубее; переднеспинка у большинства особей более узкая (ИП - 1.24-1.42 (1.35) по сравнению с 1.39-1.48 (1.44) у *C. kirghisorum*); максимальная ширина переднеспинки находится примерно на середине (у *kirghisorum* - впереди середины); базальные вдавления переднеспинки глубже, пунктировка и морщинистость по краям ее диска более грубая и густая; скульптура надкрылий значительно грубее: первичные





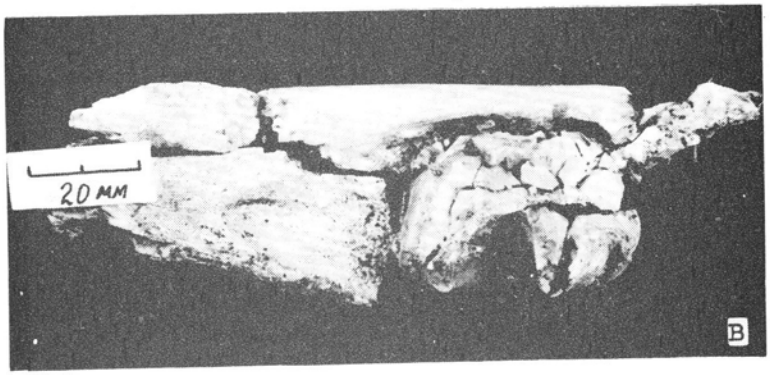
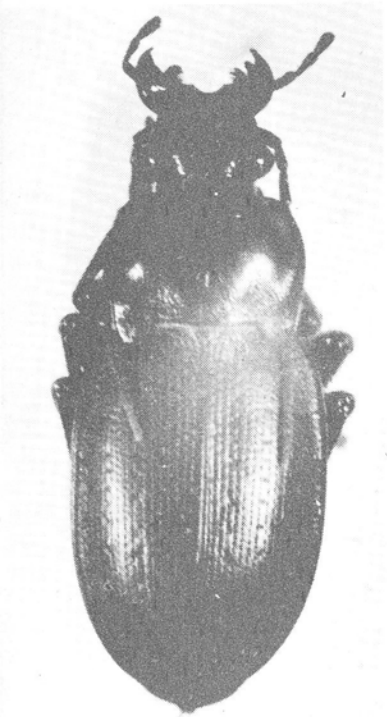
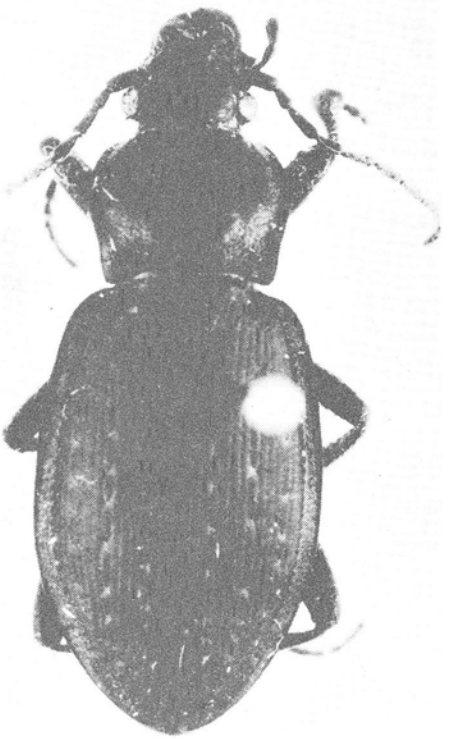


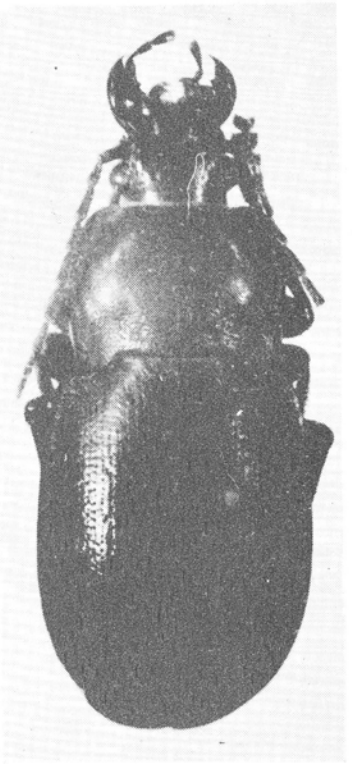
Рис. 1. *Gigantamynodon akespensis sp. nov.; голотип №11/6, фрагмент левой нижнечелюстной кости с* M_3*, а - вид с наружной стороны, б - с внутренней стороны, в - сверху.*



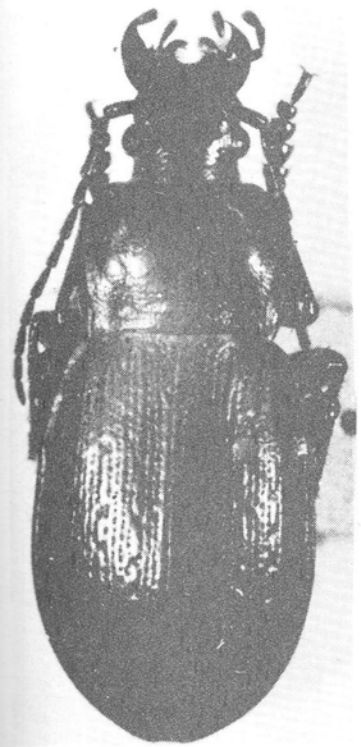
18



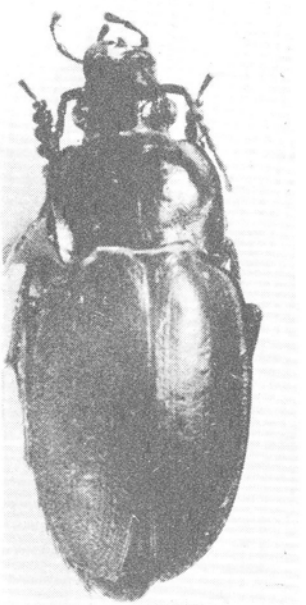
19



20



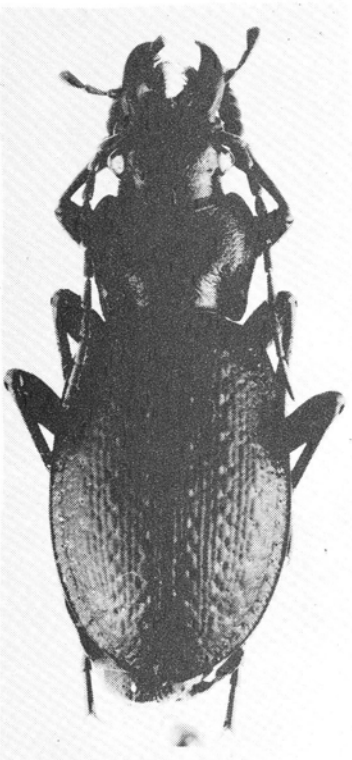
21



22



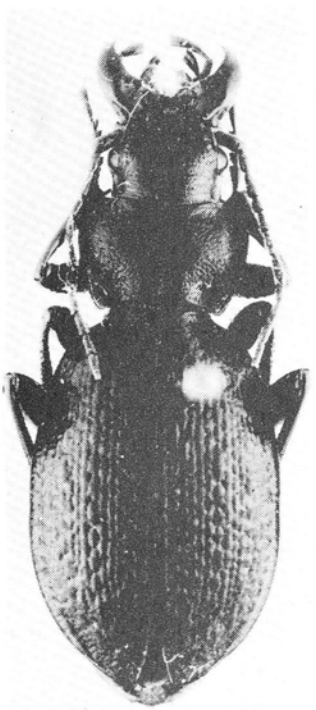
23



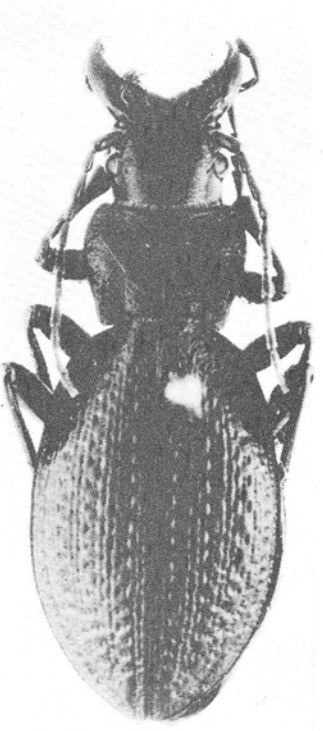
24



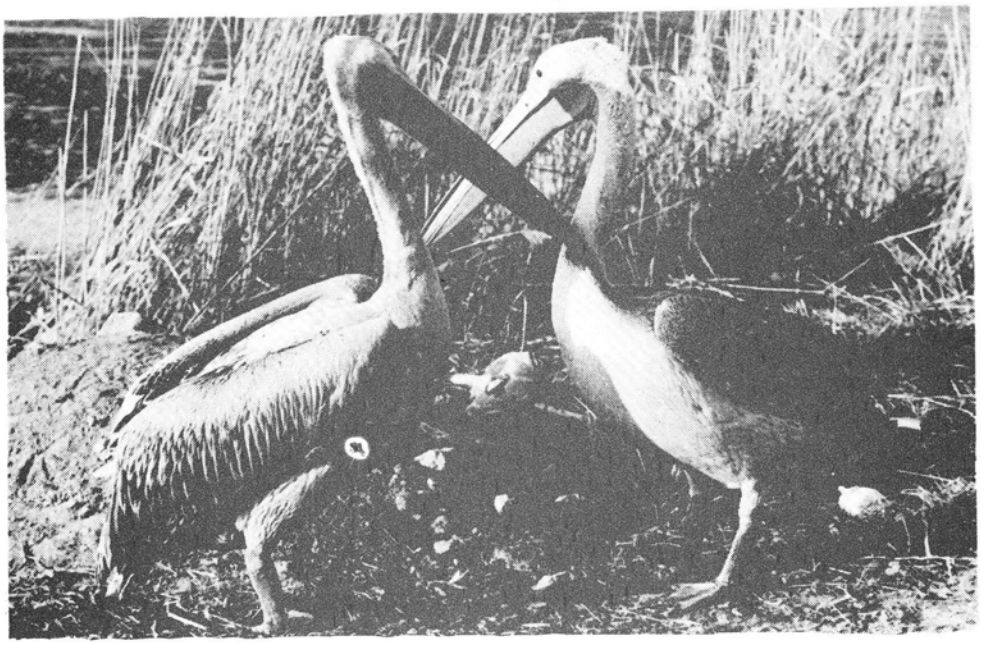
25



26



27



Жас қанатты қызғылт бірқазандар
Сурет А Ж Жатқанбаевтікі



Жұмыртқа басып жатқан бұйра бірқазандар
Сурет А.Ж. Жатқанбаевтікі

промежутки сильнее приподняты, разорваны небольшими ямками на длинные бугорки, вторичные слабее первичных, неправильно прерваны тонкими поперечными штрихами, третичные уже вторичных, в вершинной четверти неразличимы; пенис более узкий, его ламелла сильнее изогнута, вентральный край перед ней с резким вздутием.

Carabus (Cryptocarabus) kadyrbekovi Kabak, n. sp. (рис. 18)

Голотип: самец, Заилийский Алатау окр. п. Фабричный, 18.V.1991 (Кадырбеков). Паратипы: 5 ♂♂, 3 ♀♀, из них: 1 ♂, 2 ♀♀, собраны с голотипом; 1 ♂, 1 ♀, там же, 2.V.1991 (Кадырбеков); 2 ♂♂, Заилийский Алатау, Кши-Шимбулак, 15 км SSW п. Фабричный, 1900-2000 м 15.VII.1991 (Тишечкин) (ИЗК).

Длина тела 14.0-16.5 (15.5) мм. ИП - 1.45-1.62 (1.52), ИН - 1.29-1.41 (1.35). Габитуально ничем не отличается от *C. turkestanus Breun.*, типичная форма которого населяет восток Киргизского хр. (Шамси - Іос. тур., горы Окторкой), но пенис более равномерно изогнут по вентральному краю, его ламелла несколько шире (рис. 4, сравни рис. 3). Самое главное отличие, позволяющее надежно отделить новый вид *от C. turkestanus Breun.* и *C. subparallelus Ball.*, это совершенно иное строение внутреннего мешка эдеагуса (рис. 12, сравни рис. 13,14). Отсутствие в настоящее время известных экземпляров с переходными признаками внутреннего мешка к обоим сравниваемым таксонам позволяет рассматривать *C. kadyrbekovi* в качестве самостоятельного вида.

Назван именем Р.Х. Кадырбекова, впервые собравшего его.

Carabus (Cryptocarabus) tsharynensis Kabak, n. sp. (рис. 22)

Голотип: самец, ЮВ Казахстан, р. Чарын, каньон 7.VI.1988 (Л. Ишков). Длина тела 15.5 мм, ИП - 1.48, ИН - 1.37.

Внешне очень похож на *C. subparallelus Ball.*, но зубец подбородка на основании шире, голова, переднеспинка и середина диска надкрылий сильнее блестят вследствие сглаженной скульптуры, хотя все эти отличия неубедительны. Самое важное отличие - форма ламеллы пениса, которая явственно длиннее, чем ламелла у всех изученных нами самцов *C. subparallelus* (рис. 5, сравни рис. 6). К сожалению, голотип сильно пострадал от кожеедов и исследовать строение внутреннего мешка эдеагуса невозможно. Не исключено, что *C. tsharynensis* является лишь подвидом *C. subparallelus*, но автору в настоящее время не известно ни одного экземпляра с переходной формой ламеллы. Описываемый таксон обитает к востоку от основного ареала *C. subparallelus.*

Carabus (Cryptocarabus) iliensis Kabak, n. sp. (рис. 20)

Голотип: самец, «Джетысу, Илийское 5.V.1939» (п. Илийское, ныне затоплен Капчагайским водохранилищем чуть восточнее современного г. Капчагай).

Длина тела 16.7 мм, ИП - 1.50, ИН - 1.34. Габитуально очень похож на *C. subparallelus Ball.*, особенно по форме переднеспинки, но голова и диск переднеспинки гораздо слабее пунктированы, надкрылья сильнее выпуклые, их шов не приподнят крышеобразно, боковые края намного слабее распластаны и отогнуты. Пенис (рис. 2) более узкий, равномерно изогнутый, его ламелла широкая и длинная. Форма пениса напоминает таковую *C. turkestanus Breun.* (рис. 3), но ламелла у нового вида шире. Самое главное отличие C. iliensis от всех таксонов, близких к *C. subparallelus* - совершенно иной тип строения внутреннего мешка эдеагуса (рис. 11), напоминающий скорее таковой *C. (Cryptocarabus) kasantsevi Kabak.*

Carabus (Ophiocarabus) aeneolus boomensis Kabak, n. sp. (рис. 21)

Голотип: самец, Кунгей Алатоо, Боомское ущ. окр. с. Кыз-Куе 28.VI.1991 (Овчинников). Паратипы: 8 ♂♂, 6 ♀♀, в том числе: 5 ♂♂, 6 ♀♀, собраны с голотипом (ИБК, ИЗК); 1 ♂, те же данные, но 1.VI.1991; 2 ♂♂, Запад Кунгей Алатоо, Е к-ка Кыз-Куе 19.V.1990 (Кабак) (ИЗК); 1 ♂, 1 ♀, там же, (Белоусов) (ИБ).

Длина тела 13.3 - 16.5 мм, ИП - 1.40-1.55 (1.49), ИН - 1.36-1.52 (1.44). Черный, надкрылья и бока переднеспинки с тусклым бронзовым или зеленоватым отливом; усики и ноги черные, лапки иногда неявственно осветлены.

От номинативного подвида, в том числе от популяций, обитающих на западе Заилийского

Алатау и в горах Сууктюбе, новый подвид отличается следующими признаками: переднеспинка прямоугольная, слабее сужена к основанию, ее бока округлены до задних углов, наибольшая ширина у середины, базальные ямки в среднем глубже и более резко очерчены, скульптура надкрылий грубее: точки в бороздках более крупные, промежутки в среднем сильнее выпуклые, бедра и голени черные, брюшные бороздки отчетливые, все симметричные отростки внутреннего мешка эдеагуса более мелкие и резкие.

Carabus (Ophiocarabus) striatulus thianshanicus Lapouge, 1925 (рис. 19)

Carabus (Ophiocarabus) aeneolus uruktensis Kabak 1990, Труды Ин-та зоологии АН КазССР, 45: 113 (Кунгей Алатоо, Чон-Урюкты), *syn. n.*

В 1990 г. нами был описан *C. aeneolus uruktensis* по серии экземпляров из ущелья р. Чон-Урюкты на южных склонах хр. Кунгей Алатоо. Исследования внутреннего мешка эдеагуса позволило с уверенностью отнести этот таксон к *C. striatulus Geh.*, а изучение типа Лапужа, любезно присланного нам Т. Девом (MNHN, Paris), показало несомненную синонимию *C. striatulus thianshanicus Lap.* и *C. aeneolus uruktensis Kabak*. Рассматриваемый подвид обитает на крайнем западе видового ареала на хр. Кунгей Алатоо. Хорошо отличается от номинативного глубокими точечными бороздками надкрылий и выпуклыми промежутками, из которых первичные по всей длине равномерно прерваны глубокими ямками.

Carabus (Cratocechenus) ovtchinnikovi Gottwald 1987.

Carabus (Cratocechenus) ovtchinnikovi Gottwald 1987, Acta Entomol. Bohemoslov., 84: 130. (Чолпон-Ата).

Описан с южных склонов хр. Кунгей Алатоо из окрестностей Чолпон-Аты. Видовой ареал охватывает хребты Заилийский Алатау (от ущелий рек Карагайли и Туктугур на западе до Каскеленского ущ. на востоке), Кеминский, Кунгей Алатоо (от Боомского ущ. до верховьев р. Чон-Кемин и Григорьевского ущ.), восточную часть Чу-Илийских гор (Сууктюбе) и восточный отрог Киргизского хр. (Окторкой). Очень изменчив по облику и окраске, причем особи одной популяции могут существенно отличаться друг от друга по пропорциям, по степени гомодинамности скульптуры надкрылий и по форме ламеллы пениса. Впрочем, последний сохраняет единый облик, а строение внутреннего мешка эдеагуса у разных форм идентично. Значительный размах индивидуальной изменчивости осложняет выделение таксонов подвидового ранга. Тем не менее, изучение серийного материала практически со всего ареала вида, позволяет нам выделить несколько подвидов, вполне удовлетворяющих «правилу 75 %» (Майр, 1971).

C. ovtchinnikovi ovtchinnikovi Gottwald, 1987. (рис. 24)

Изученный материал: паратипы 2 ♂♂, 2 ♀♀, хр. Кунгей Алатоо, Чолпон-Ата, 2000 м 6.V.1983 (Катаев); 2 ♂♂, 1 ♀, те же данные (Овчинников) (ЗИН).

Другой изученный материал: 3 ♂♂, 1 ♀, собраны с паратипами (ИБК, ИЗК); 1 ♂, хр. Кунгей Алатоо, Григорьевское ущ., 21.VI.1985 (Алексеев) (ИЗК); 1 ♀, Ю скл. хр. Кунгей Алатоо, N п. Бозтери, 10.VII.1982 (Мамбетова) (ИБК).

Длина тела 14.5-17.2 (15.9) мм, ИП - 1.52-1.63 (1.59), ИН - 1.55-1.67 (1.44). Характеризуется очень яркой окраской верха, коренастым, умеренно выпуклым телом и правильной скульптурой надкрылий, промежутки которых очень слабо равномерно выпуклые, благодаря чему первичные ямки хорошо выделяются на общем фоне. Населяет южные склоны хр. Кунгей Алатоо от Чолпон-Аты на западе до Григорьевского ущ. на востоке, то есть юго-восток видового ареала.

C. ovtchinnikovi letellierianus Deuve 1989, stat. n. (рис. 26)

C. letellierianus Deuve, 1989, Nouv. Rev. Ent. (N.S.), 6 (4): 342, fig. (С скл. хр. Кунгей Алатоо, окр. п. Новороссийка).

C. letellierianus + makarovi Deuve, 1991, La nomenclature taxonomique du genre Carabus: 133.

C. makărovi Kabak, 1990, Труды ин-та зоологии АН КазССР, 45: 32, рис. 1 (Боомское ущ.), syn. n.

Изученный материал: голотип *C. makarovi*, самец, Киргизия, окр. к-ка Кыз-Кие, 27.VI.1987

(Черняховский); паратип, самка, Киргизия, прав. бер. р. Чу, 30 км выше п. Быстровка, 26.VI.1987 (Черняховский)

Другой изученный материал: 5 ♂♂, 9 ♀♀, В часть Киргизского хр., горы Окторкой к югу от п. Бордунский, 2600-3000 м, 3.VII.1989 (Кабак) (ИЗК); 3 ♂♂, 4 ♀♀, Киргизский хр., S п. Орловка, 20.VI.1992 (Очинников) (ИБК); 1 ♂, 1 ♀, хр. Кунгей Алатоо, Боомское ущ. окр. с. Кыз-Куе 28.VI.1991 (Овчинников) (ИЛ); 4 ♂♂, 1 ♀, там же, 1.VI.1991 (Овчинников) (ИБК); 3 ♂♂, 2 ♀♀, Зап. оконечность хр. Кунгей Алатоо, р. Чильбили 19.V.1990 (Кабак) (ИЗК); 1 ♀, Киргизская ССР, хр. Кунгей Алатоо С скл., ущ. Чолок-Каинды, бассейн р. Чон-Кемин, 24.VI.1953 (С.П. Тарбинский) (ИБК); 3 ♂♂, 1 ♀, хр. Кунгей Алатоо С скл., 7 км от Новороссийки, 1500 м, 7.VII.1991 (Лопатин) (ИЛ); 1 ♀, хр. Кунгей Алатоо, оз. Келькогур, 2000 м, 19.VII.1991 (Лопатин) (ИЛ).

Описан Т. Девом в 1989 году по самке как самостоятельный вид. Несколькими месяцами позже (Кабак, 1990 б) вышла наша статья, где этот же таксон описан по паре экземпляров из Боомского ущ. под названием *C. makarovi*. В своей глобальной работе по роду *Carabus Th. Deuve* (1991) приводит *C. makarovi* как подвид (или форму?) *C. letelliérianus*, ничем, однако, не аргументируя этот номенклатурный акт. Изучение серийного материала из разных мест позволило уточнить распространение, установить подвидовой статус этого таксона и несомненную синонимию *C. ovtchinnikovi letelliérianus Deuve 1989 = C. makarovi Kabak 1990*

Длина тела 14.3-19.7 (16.6) мм, ИП - 1.40-1.63 (1.52), ИН - 1.48-1.89 (1.57). Черный, края переднеспинки и первичные ямки надкрылий со слабым фиолетовым или зеленоватым отливом, редко переднеспинка более яркая, ноги черные, основания мандибул и члеников усиков буроватые. Отличается от номинативного подвида в среднем более стройным телом и темной окраской: медно-красный, сине-зеленый или бронзовый блеск имеется при максимальном развитии лишь у лобных вдавлений, по бокам переднеспинки и основания надкрылий и в первичных ямках последних, у подавляющего большинства особей этот блеск неразличим. Кроме того, у всех изученных особей скульптура надкрылий более грубая и гетеродинамная: первичные ямки, как правило, более крупные и многочисленные, первичные бугорки очень короткие; задние углы переднеспинки слабее заходят за основание, ее боковые края заметно уже распластаны.

Распространен к северо-западу от номинального подвида: на восточных отрогах Киргизского хр. (горы Окторкой), на западной оконечности хр. Кунгей Алатоо (Боомское ущ., окр. Балыкчы - Рыбачьего) и в долине р. Чон-Кемин в нижнем течении (Новороссийка, Тарсу, Келькогур, Чолок-Каинды).

C. ovtchinnikovi tshuiliensis Kabak, n. ssp. (рис. 27)

Голотип: самец, В часть Чу-Илийских гор, С склон хр. Сууктюбе, ЮЗ пос. Чиен, 2500-2800 м, осыль, 6.VII.1989 (Кабак).

Паратипы: 3 ♂♂, 4 ♀♀, собраны с голотипом. Длина тела 14.1-19.6 (17.2) мм, ИП - 1.43-1.58 (1.49), ИН - 1.57-1.72 (1.63). Черный, края переднеспинки и первичные ямки надкрылий со слабым лиловым, реже сине-зеленым отливом, который иногда едва заметен. Конечности окрашены как у предыдущего. Очень близок с *C. ovtchinnikovi letelliérianus Deuve* по форме тела, пропорциям, скульптуре надкрылий и окраске. Все известные автору экземпляры нового подвида отличаются от всех *C. ovtchinnikovi letelliérianus* очень узко распластанными, особенно у середины, и слабее отогнутыми боками переднеспинки.

Ареал описываемого подвида крайне узок: ограничен высокогорьями хр. Сууктюбе в восточной части Чу-Илийских гор и изолирован от основного ареала вида.

C. ovtchinnikovi keminensis Kabak, n. ssp. (рис. 25)

Голотип: самец, хр. Кунгей-Алатоо С скл., верх р. Чон-Кемин, ущ. р. Аксу, 3000-3100 м, 24.VI.1990 (Кабак). Паратипы: 19 ♂♂, 10 ♀♀, в том числе: 3 ♂♂, 1 ♀, собраны с голотипом (ИЗК); 4 ♂♂, 3 ♀♀, те же данные (Комаров) (ЕК); 2 ♂♂, 1 ♀, те же данные (Кравец) (АК); 1 ♀, то же место, 21.VIII.1983 (Кабак) (ИЗК); 6 ♂♂, 4 ♀♀, там же, верх. р. Чон-Кемин, окр. оз. Жасылколь, 3200-3300, 23-24.VI.1990 (Кабак) (ИЗК); 1 ♂, те же данные, 23.VI.1990 (Комаров) (ЕК); 3 ♂♂, хр. Кунгей Алатоо С скл., верх р. Джиндысу, к северу от массива Чоктал, 3300 м, 6.VIII.1989 (Кабак) (ИЗК).

Длина тела 13.8-20.2 (16.0) мм, ИП - 1.44-1.70 (1.55), ИН - 1.45-1.62 (1.52). Окраска яркая, хотя у подавляющего большинства особей более темная, чем у номинативного подвида.

Основания мандибул, голени, лапки и усики почти всегда бурые, бедра черные (лишь у 1 экземпляра из верх р. Джиндысу ноги одноцветно черные). От *C. ovtchinnikovi ovtchinnikovi Gottwald* отличается тем, что у всех изученных экземпляров скульптура надкрылий более грубая, промежутки сильнее выпуклые, первичные ямки слабее выделяются на общем фоне. У большинства особей задние углы переднеспинки короче, сильнее округлены, тело более коренастое. От *C. ovtchinnikovi letellierianus Deuve* отличается более яркой окраской верха, бурыми усиками и ногами (лишь бедра контрастно темнее) и в среднем более коренастым телом.

Населяет северные склоны хр. Кунгей Алатоо в верхнем течении р. Чон-Кемин, то есть к востоку от *C. ovtchinnikovi letellierianus Deuve* и к северу от номинативного подвида.

Промежуточные формы между *C. ovtchinnikovi letellierianus Deuve* и *C. ovtchinnikovi keminensis* населяют запад Заилийского Алатау и Кеминский хребет. Они характеризуются одноцветно темными ногами, слегка осветленными базальными члениками усиков, в среднем более яркой, чем у *C. ovtchinnikovi letellierianus* окраской верха. Ввиду отсутствия более четких отличий от обоих сравниваемых таксонов, кажется нецелесообразным придавать популяциям из Заилийского Алатау ранг самостоятельного подвида, несмотря на их обширный ареал.

Изученный материал: 3 ♂♂, 2 ♀♀, С скл. Кеминского хр., к югу от п. Ак-Тюз, 2900-3100 м, 10.VIII.1980 (Овчинников) (ИБК); 3 ♂♂, 4 ♀♀, зап. часть хр. Заилийский Алатау, С скл., верх. р. Туктугур к северу от п. Ак-Тюз, 2900-3100 м, 28.VI.1989 (Кабак) (ИЗК); 1 ♀, там же, верх. р. Карагайли, ельник, 2500 м, 28.VI.1989 (Кабак) (ИЗК); 1 ♀, Кеминский р-н, Кок-Ойрок, 2400 м, 28.V.1975 (ИБК); 2 ♀♀, хр. Заилийский Алатау, С скл., р. Кши-Шимбулак к югу от п. Фабричный, 15-18.VII.1991 (Тишечкин); 1 ♂, там же, р. Улькен-Шимбулак, 17.VII.1991 (Кадырбеков)

Carabus (Eotribax) manap Brezina et Kabak 1993.

Carabus (Eotribax) manap Brezina et Kabak, Кабак, 1993, Энтомол. Обозр. 72 (3): 598, рис. 2 (Кочкорка).

Изученный материал: голотип, самец, «USSR, Kirgizia, Kochkorka, Terskey Ala-Too, 3300 m, Gol-Ukok Valley, 7.VIII.1988 (Businsky) (coll. R. Businsky, Praha).

Другой изученный материал: 1 ♂, 2 ♀♀. Западная оконечность хр. Терской Алатоо, р. Коль-Укек, 3300-3500 м, 10-11.VI.1993 (Белоусов, Кабак) (ИБ,ИЗК); 1 ♂, Ю скл. Терской Алатоо, р. Укек, прав. прит. р. Каракуджур, 3500 м, 12.VI.1993 (Белоусов) (ИБ). Удлиненный, сильно выпуклый. Длина тела 15.5-16.9 мм (среднее значение для самок - 16.4 мм). Окраска яркая: голова и середина диска переднеспинки черные, точки на темени и диске переднеспинки, края последней и надкрылья золотисто-зеленые, местами с сине-зеленым отливом, иногда надкрылья медно-красные с зеленоватым диском; вершинный скат и бока надкрылий медно-золотистые. Дистальные членики щупиков и внутренние края мандибул буро-черные, 4 базальных членика усиков и ноги красно- или оранжево-бурые; бедра, часто первый членик усиков и вершины члеников лапок неявственно затемнены. Низ черно-бурый с более светлыми тазиками. Голова слабо утолщена, снизу сильно вздута, глаза значительно выступают. Лобные вдавления широкие, не укороченные, почти достигают уровня середины глаз, в задней половине слабо углублены, пунктированы. Темя морщинисто-точечное. Мандибулы длинные, ретинакулумы сильно развиты, двувершинные, их зубцы заострены. Верхняя губа массивная, шире основания наличника. Предпоследний членик нижнегубных щупиков с 2-4, чаще с тремя щетинками. Зубец подбородка узкий, на вершине округлен, равен по длине боковым лопастям или чуть длиннее их. Усики нормальной длины, заходят за задние углы переднеспинки 2.5-3 (у самца 4) члениками. ИП самца с южного склона хребта - 1.22, самок - 1.40-1.42 (1.41). Максимальная ширина переднеспинки - в передней трети; ее бока без насечек, округлены, за серединой почти прямые, без выемки перед задними углами, реже едва выемчаты перед ними. Последние широкоокругленными лопастями заметно заходят за слабо выпуклое основание. Передний край равномерно вогнут, валикообразно окантован (у 2 экземпляров окантовка посередине стерта), передние углы не выступают. Боковой кант широкий, в задней половине сильно отогнут. Боковые края широко распластаны, особенно за серединой. Базальные ямки короткие, слабо углубленные. Диск переднеспинки выпуклый, грубо пунктированный, по краям к основанию с морщинками; медиальная линия глубокая, не достигает заднего края. Базальное поперечное вдавление намечено. Краевых щетинконосных пор переднеспинки 3 (редко 2) пары, из которых одна - у задних углов. Надкрылья массивные, сильно выпуклые до самого бокового

канта, обратнояйцевидные или овальные; ИН - 1.51-1.67 (1.59). Плечи сильно округлены, но явственные. Бока надкрылий равномерно изогнуты, Лишь в передней трети распластаны; максимальная ширина находится за серединой или возле нее. Скульптура правильная, состоит из углубленных пунктированных бороздок и выпуклых промежутков. Первичные немного шире и сильнее приподняты, представляют собой цепочки вытянутых бугорков (третий промежуток впереди иногда не прерван); вторичные и третичные примерно одинаковые, последние часто цельные, первые разорваны мелкими ямками на удлиненные бугорки. В интеррадиальном поле различимы 1-2 промежутка. На вершинном скате скульптура спутана. У старых особей скульптура на диске надкрылий стирается, промежутки выглядят плоски, а первичные ямки хорошо заметны на общем фоне. Стерниты брюшка по бокам слегка морщинистые, без бороздок, с 1-2 парами хет. Ноги длинные, стройные; задние лапки едва короче голеней; на передних лапках самца расширено 4 членика. Пенис (рис. 15) равномерно изогнут. Внутренний мешок эдеагуса (рис. 16-17) без ассиметричного пребазального выроста на правой стенке, свойственного представителям подрода *Eotribax.*

Carabus (Eotribax) karkarensis Kabak et Ovtshinnikov, n. sp. (рис. 23)

Вид описывается совместно с С.В. Овчинниковым.

Голотип: самец, Kirghizia, Terskei Alatoo, Kokdzhar Riv. 3500 m, 15.VII.1993 (Ovchinnikov).

Паратип: самка, собран с голотипом.

Выпуклый, коренастый, облик как у *C. manap Brezina et Kabak* или *C. dshungaricola Deuve.* Длина 16.1-16.9 мм. Верх черный; надкрылья, диск переднеспинки и лоб с ярким медно-бронзовым отливом, края переднеспинки золотисто-зеленые. Мандибулы и ноги черные или темно-бурые, основания члеников усиков темно-бурые. Усики самца 4, самок 3 дистальными члениками заходят за основание переднеспинки. На передних лапках самца расширено 4 членика, подошва 4-го членика асимметричная.

Голова не утолщена, лобные бороздки не укорочены; зубец подбородка треугольный, заостренный, длиннее боковых лопастей. Предпоследние членики нижнегубных щупиков с 3-5 щетинками.

ИП - 1.40-1.51. Максимальная ширина переднеспинки - в передней трети, ее бока вперед более резко сужены, чем к основанию, за серединой почти прямые, со слабыми насечками. Краевых хет 2-3 пары. Задние углы в виде узких округлых лопастей заметно заходят за основание. Базальные ямки переднеспинки большие. Боковой кант умеренно широко распластан и слабо отогнут. Окантовка переднего края полная или стерта посередине.

Надкрылья овальные, их максимальная ширина на середине или немного за ней, ИН - 1.48-1.50. Плечи широко округлены, боковой кант узкий, у плеч расширен. Скульптура надкрылий состоит из глубоких точечных бороздок и выпуклых промежутков, из которых первичные и вторичные примерно одинаковые, беспорядочно разорваны на короткие звенья, их ямки на основном фоне надкрылий почти неразличимы; третичные очень слабые. Промежутки на диске иногда сливаются между собой тонкими поперечными перемычками. В интеррадиальном поле различимы 3 промежутка.

3-5 стерниты брюшка у середины вдоль заднего края с 1, реже 2-мя парами хет. Пенис (рис. 7), внутренний мешок эдеагуса (рис. 8-9) с сильным асимметричным дорсальным отростком и без пребазального асимметричного выроста правой стенки эндофаллуса.

Новый вид наиболее близок к *C. manap Brezina et Kabak*, обитающего на западной оконечности этого же хребта. Отличается длинными лопастями задних углов переднеспинки, более грубой и менее правильной скульптурой надкрылий, первичные и вторичные бугорки которых гораздо короче, а третичные слабее; более острой ламеллой пениса; сильным дорсальным асиммеричным бугорком эндофаллуса. От *dshungaricola Deuve,* похожего по облику и обитающему немного восточнее, новый вид отличается сильнее развитым адгезивным опушением 4 членика лапок самца; характером скульптуры надкрылий, первичные и вторичные промежутки которых развиты примерно одинаково; очень короткой ламеллой пениса. От симпатричного *C. valikhanovi Kabak C. karkarensis* отличается более коренастым и выпуклым телом; более широкими и слабее изогнутыми мандибулами; сильнее развитой адгезивной подошвой 4 членика лапок самца; более широкой переднеспинкой, ее более сильными задними углами; отсутствием ряда щетинок на брюшных стернитах и более длинной ламеллой пениса. От совместно встречающегося *C. (Alipaster) pupulus A. Mor.* описываемый вид отличается крупным размером; более узкими и длинными мандибулами с резким ретинакулумом; слабее расширенным 4 члеником лапок самца; более длинными задними углами переднеспинки; более правильной скульптурой надкры-

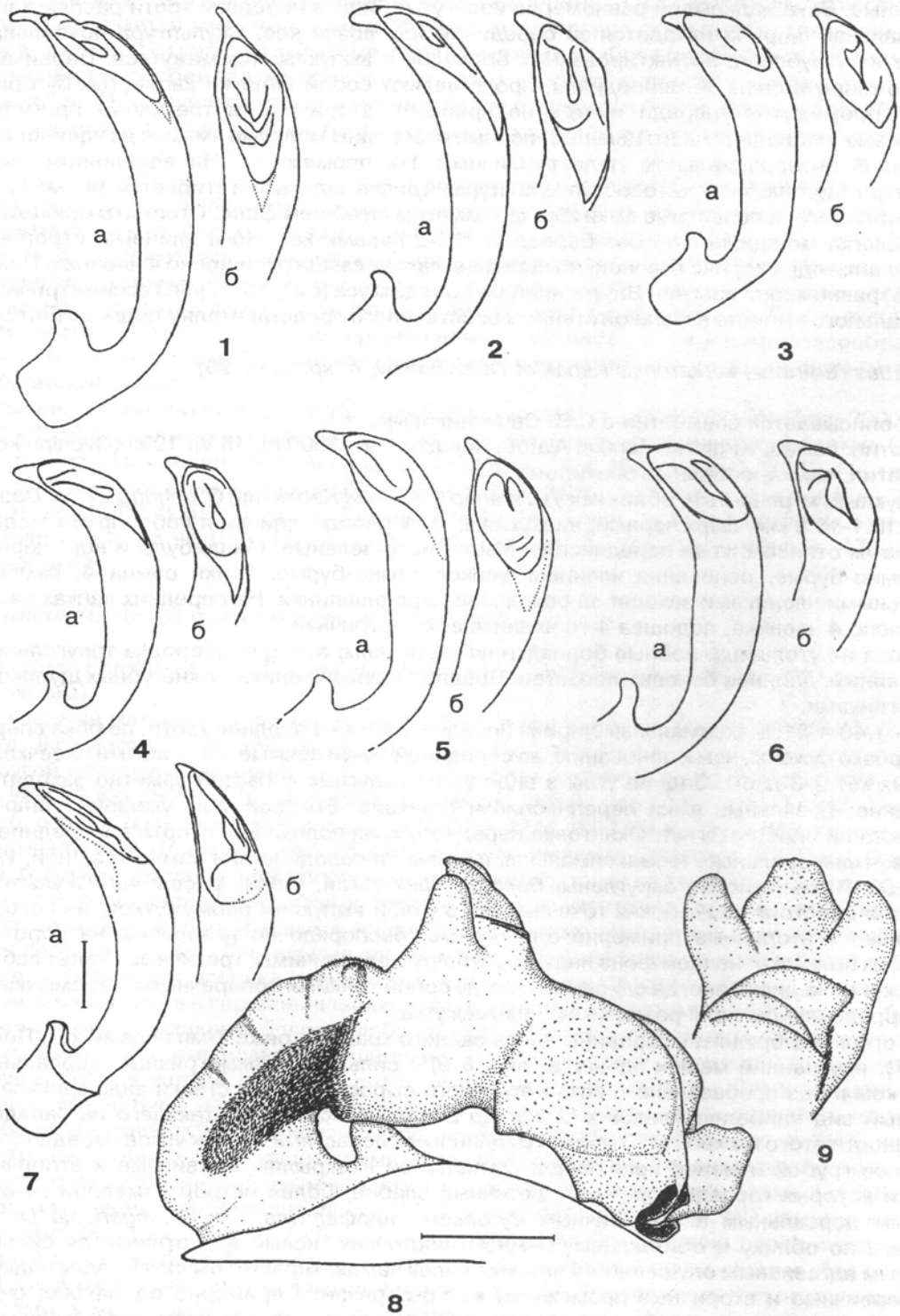


***Рис. 1-9**, род Carabus, гениталии самцов;*
***Рис. 1-7**, пенис: а - вид сбоку, б - ламелла и препуциальное поле, вид сверху;*
***Рис. 8-9**, внутренний мешок эдеагуса: 8 - вид сбоку, 9 - вид спереди.*
1 - C. (Cryptocarabus) kasantsevi Kabak, 1993, 2 - C. (Cryptocarabus) iliensis Kabak, n. sp., 3 - C. (Cryptocarabus) turkestanus Breun., cotypus, 4 - C. (Cryptocarabus) kadyrbekovi Kabak, n. sp., 5 - C. (Cryptocarabus) tsharynensis Kabak, n. sp., 6 - C. subparallelus kungeicus Breun., cotypus, 7-9 - C. (Eotribax) karkarensis Kabak et Ovtshinnikov, n. sp.

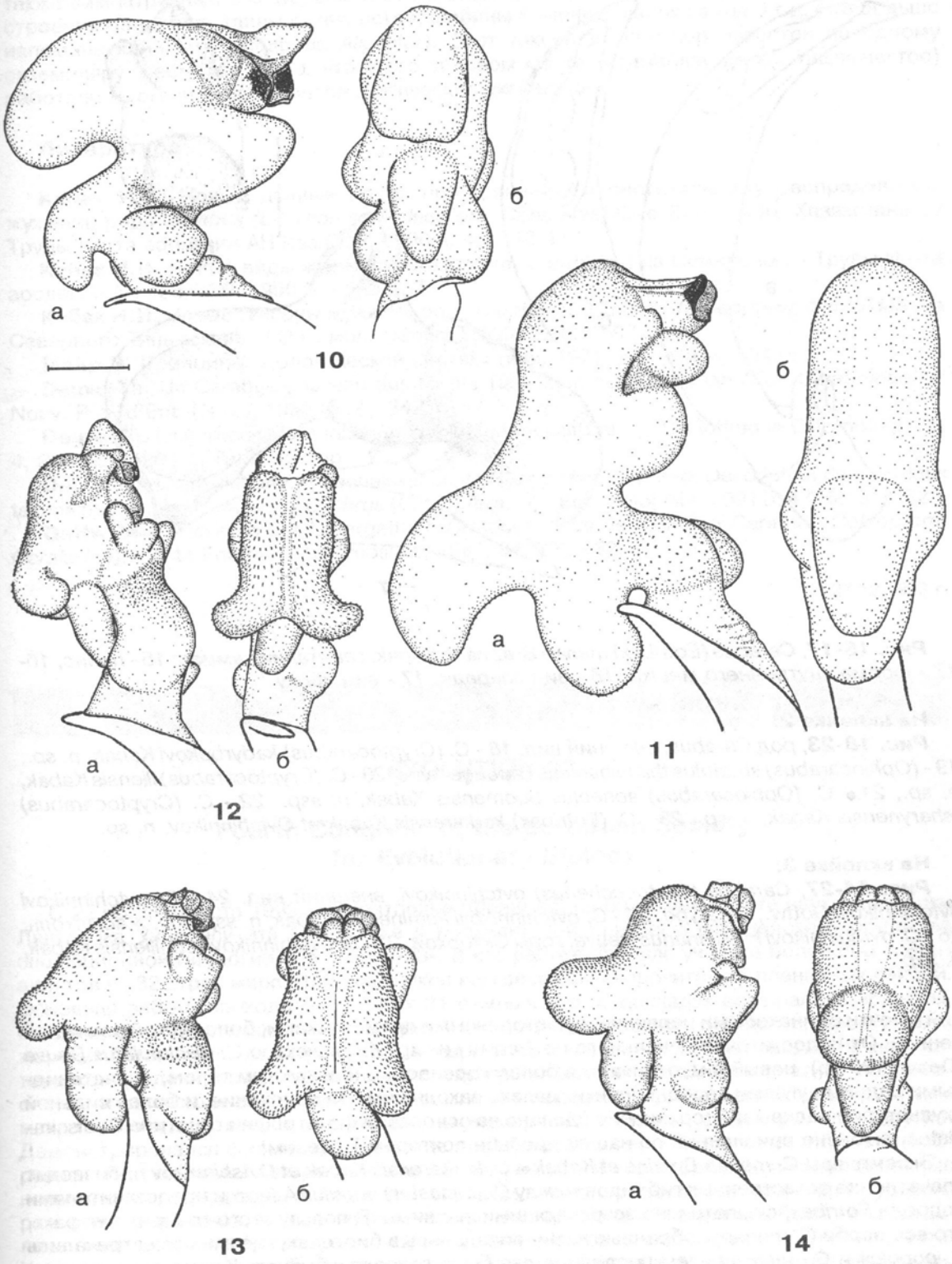


***Рис. 10-14**, род Carabus, гениталии самцов: форма внутреннего мешка эдеагуса, а - вид сбоку, б - вид спереди.*

10 - C. (Cryptocarabus) kasantsevi Kabak, 1993, 11 - C. (Cryptocarabus) iliensis Kabak, n. sp., 12 - C. (Cryptocarabus) kadyrbekovi Kabak, n. sp., 13 - C. (Cryptocarabus) turkestanus Breun., горы Окторкой, 14 - C. (Cryptocarabus) subparallelus Ball., Алматы.

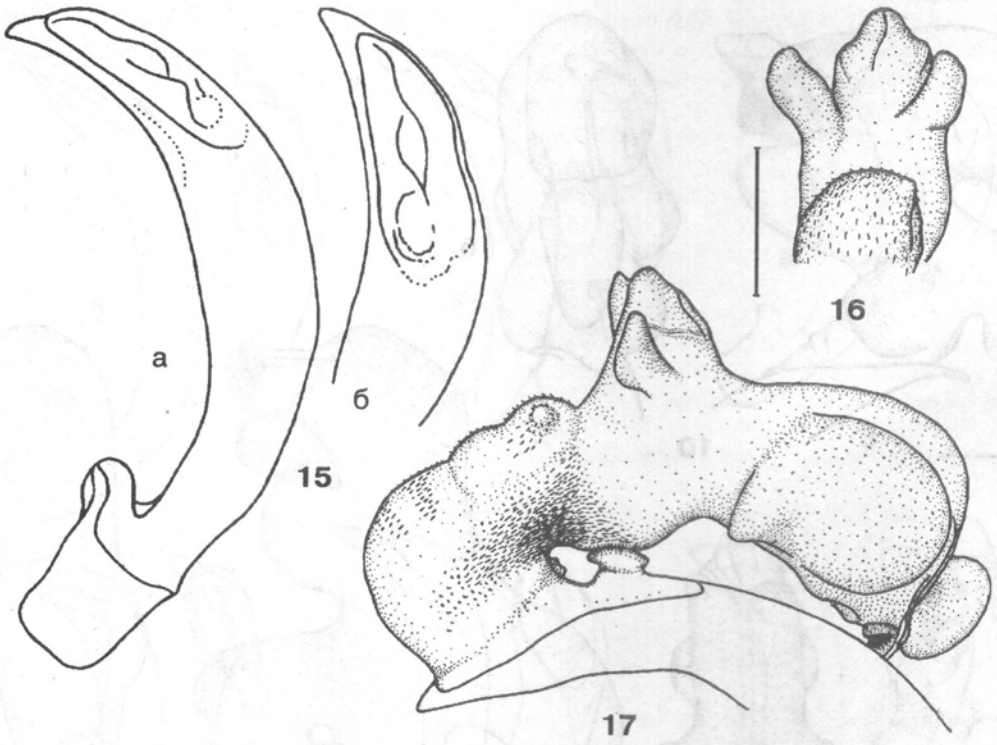


***Рис. 15-17**, Carabus (Eotribax) manap Brezina et Kabak, гениталии самцов: 15 - пенис, 16-17 - форма внутреннего мешка; 16 - вид спереди, 17 - вид сбоку.*

На вклейке 2:

***Рис. 18-23**, род Carabus, внешний вид. 18 - C. (Cryptocarabus) kadyrbekovi Kabak, n. sp., 19 - (Ophiocarabus) striatulus thianshanicus Lapouge, type, 20 - C. (Cryptocarabus) iliensis Kabak, n. sp., 21 - C. (Ophiocarabus) aeneolus boomensis Kabak, n. ssp., 22 - C. (Cryptocarabus) tsharynensis Kabak, n. sp., 23 - C. (Eotribax) karkarensis Kabak et Ovtshinnikov, n. sp.*

На вклейке 3:

***Рис. 24-27**, Carabus (Cratocechenus) ovtchinnikovi, внешний вид. 24 - C. ovtchinnikovi ovtchinnikovi Gottw., Paratype, 25 - C. ovtchinnikovi keminensis Kabak, n. ssp., оз. Жасылколь, 26 - C. ovtchinnikovi letellierianus Deuve, горы Окторкой, 27 - C. ovtchinnikovi tshuiliensis Kabak, n. ssp.*

лий с почти одинаковыми первичными и вторичными промежутками; более узкой ламеллой пениса. От недостаточно описанного по 1 самцу из хр. Иныльчектоо *C. dissimulatus Deuve* (Deuve 1991 b), новый вид отличается более коренастым и выпуклым телом; лопастевидными задними углами переднеспинки, далеко заходящими за основание, и более сильной скульптурой надкрылий (сравнение сделано на основании фотографии голотипа C. dissimulatus, любезно присланной по нашей просьбе доктором Т. Девом).

Экземпляры *C. manap Brezina et Kabak* и *C. karkarensis Kabak et Ovtshinnikov* производят впечатление естественных гибридов между *C. (Alipaster) pupulus A.Mor.* и представителями подрода *Eotribax*, симпатрично встречающимися с ними. В пользу этого говорит тот факт, что все особи *C. manap*, собранные нами, попадались в биотопах, где вместе встречались *C. pupulus* и *C. eous,* причем последние два были гораздо обычнее. Кроме того, из двух рассматриваемых видов более правильная скульптура надкрылий развита у *C. manap*, который живет вместе с *C.* eous, а у *C. karkarensis* она очень напоминает скульптуру симпатричного с ним *C. valikhanovi.* Однако наличие целого ряда отличий рассматриваемых форм и от *C. pupulus*, и от соответствующих *Eotribax*, а также сравнительно большое количество известных экземпляров позволяют на нынешенм уровне знаний считать их самостоятельными видами. Картину может прояснить или новый материал, или эксперименты по скрещиванию в неволе. Аналогичные сомнения вызывает и *C. dissimulatus Deuve*,

также симпатричный с *C. pupulus* и *C. valikhanovi*, обладающий смешанными признаками строения мандибул, длины конечностей, ширины 4 членика лапок самца и т.д. (но больше напоминающий виды подрода *Alipaster*). Этот таксон до сих пор известен по одному экземпляру, несмотря на то, что в его типовом месте (Атджайляу на хр. Инылькектоо) работали многочисленные энтомологические экспедиции.

Литература

Кабак И.И. Новые данные по распространению и вертикальному распределению жужелиц рода *Carabus (L.) Thoms. (Coleoptera, Carabidae)* Юго-Восточного Казахстана. // Труды Ин-та зоологии АН Каз.ССР, 1990 а, 45: 113-117.

Кабак И.И. Новые виды жужелиц (*Coleoptera*, *Carabidae*) из Семиречья. - Труды Ин-та зоологии АН Каз.ССР, 1990 б, 45: 32-37.

Кабак И.И. Новые таксоны жужелиц рода *Carabus (L.) Thoms. (Coleoptera, Carabidae)* из Северного Тянь-Шаня. // Энтомол. Обозр., 1993, 72 (3): 597-600.

Майр Э. Принципы зоологической систематики. 1971, М., «Мир», 454 с.

Deuve Th. Un Carabus nouveau des Monts Tian-Shan du Kirghizstan *(Col. Carabnidae)* // Nouv. Rev. d'Ent. (N.S.), 1989, 6 (4): 342.

Deuve Th. La nomenclature taxonomique du genre Carabus. // Bibliotheque Entomologique, 4, Sci. Nat, 1991 a, Paris: 197 pp.

Deuve Th. Contribution a la connaissance des *Carabidae Asiatique*. Description de nouveaux taxons des genres *Carabus et Cychrus* (*Coleoptera*). // l'Entomologiste, 1991 b, 47 (6): 311-325.

Gottwald J. Revision der Untergattung Cratocechenus der Gattung Carabus (*Coleoptera*, *Carabidae*). - Acta Entomol. Bohemoslov., 1987, 84: 122-132.

27.12.1993 г.

Информация, хроника

EVOLUTION 93

Fourth Congress of the European Society for Evolutionary Biology

С 22 по 28 августа 1993г. в Монтпелье (Франция) на базе Факультета науки и техники Лангедока Университета Монтпелье II проходил 4-й Конгресс Европейского общества эволюционной биологии «Эволюция-93». В его работе приняло участие более 800 специалистов из 32 стран мира. Для участников конгресса было прочитано 5 пленарных лекций. Основная работа проходила в рамках 31 симпозиума. В докладах освещались вопросы, связанные с проблемами эволюционной биологии древесных сообществ, простейших, морских организмов, птиц, коэволюции паразитов и хозяев, экологии поведения, математического моделирования эволюции, молекулярной филогенетики и систематики, палеобиологии и эволюции раннекайнозойских млекопитающих и т.д. Затрагивались проблемы макро- и микроэволюции организмов, их вымирания, кризисы, гетерохронии и другие. Демонстрировался фильм: «Тропические леса Гвианы: их восстановление и биоразнообразие». По окончании конгресса были подведены итоги его работы, отмечены основные направления и подходы к изучению эволюционного процесса на различных уровнях развития организмов, а также новые методы исследований. Участникам была предоставлена возможность просмотра и изучения материалов в лабораториях Университета. Устроителями конгресса были также организованы обзорные и тематические экскурсии. Докладчиком от Казахстана на конгрессе выступил автор с сообщением о палеонтологии и стратиграфии гор Актау (Юго-Восточный Казахстан). Участие отечественных специалистов финансировалось Фондом Дж. Сороса и Оргкомитетом конгресса.

Следующий конгресс Европейского общества эволюционной биологии планируется провести в 1995г. в Эдинбурге.

Е.Г. КОРДИКОВА

УДК 595.752.3

SOME LITTLE KNOWN AND TWO NEW PALEARCTIC SPECIES OF THE GENUS *Drosicha Walker* (*Coccinea, Margarodidae*)

Roman V.Jashenko

Institute of Zoology of the NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 480032, Kazakhstan.

Ященко Р.В.

Drosicha Walker (loccinea) **туысының аз таралған және екі жаңа палеарктикалық түрлері**

Drosicha туысының 5 ересек түрі (D.corpulenta, D.pinicola, D.turkestanica, D.afghanica sp.n., D.koreiensis sp.n) және ізбасар ұрпақтарының тіршілік ету мәліметтері мен әрбір түрдің таралуы сипатталынып жазылды. Drosicha media, D.turkestanica - түрінің синонимі болып шықты. Қарастылырған түрдердің аналықтары арқылы анықтау кестелері берілген, ал D.corpulenta үшін D.turkestanica аналығы анықтауға берілді.

Ященко Р.В.

Малоизвестные и два новых палеарктических вида из рода Drosicha Walker (*Coccinea, Margarodidae*)

Приводится описание личинок и имаго 5 видов рода Dosicha (D.corpulenta (Kuw.),D.pinicola (Kuw.), D.turkestanica Arch., D.afganica sp.n., D.koreiensis sp.n.) со сведениями по образу жизни и распространению каждого вида. D.media Borchs. оказался синонимом D.turkestanica Arch.. Дается определительная таблица рассмотренных видов по самкам, а для D.corpulenta и D.turkestanica по самцам.

The palearctic fauna of the genus Drosicha consist of 9 species: *D.burmeisteri (Westwood, 1841), D.contrahens (Walker, 1858), D.corpulenta (Kuwana, 1902), D.howardi (Kuwana, 19920, D.maskelli (Cockerell, 1902), D.pinicola (Kuwana, 1922), D.turkestanica Archangelskaja, 1930, D.koreiensis sp.n., D.afganica sp.n.*. Comparison of the specimens of *D.turkestanica Arch.* and types of *D. Media Borchs*. showed the synonymy of these species names. Unfortunately, I had not a chance to study *D.burmeisteri*, *D.contrahens*, *D.howardi* and *D.maskelli*, so the present publication devoted to 3 species inhabiting Central Asia and Russian Far East and descriptions of 2 new species from Korea and Afghanistan.

1. Drosicha corpulenta (Kuwana, 1902) (Fig.1-3)

Kuwana, 1902:46 (*Monophlebus*); Morrison, 1928:169; Борхсениус, 1950:43; Данциг, 1980:87.

Description. Adult female oval; antennae 9-rarely 8-segmented; densely covered with setae, the length of these setae and the length of the corresponding segment are often equal. The length of the spine-like setae in the tergites and sternites is also equal. The long setae in each tergite and sternite form only 1 row. Rare long setae are arranged along the edge of the body.

Male about 6 mm long (without antennae). Antennae 10-segmented; the first and second segments are the shortest;the other segments are elongated and covered with a ring of setae,there are 3 rings on each of the segments 3-9, the length of these setae and the length of the corresponding segment are equal. Tibia and one-segmented tarsus have 1 row of short spine-like setae on the inner side; claw is short and narrow; the length of the two ungual setae is less than the length of the claw. The first pair of wings with 1 row of short setae in the front edge. The second pair of wings with 4-7 curved setae in the apical part. Thoracic and abdominal spiracles without multilocular disk pores. Usually, multilocular disc pores are diffused in the abdomen, they are characterised by a little central loculus and a circle consisting of 4-6 large loculi. These pores form 1 row in the central part and a stripe on both sides of each abdominal sternite and of last one. Numerous long setae form a stripe along the border of the abdominal tergites, short setae make 1-2 rows on the abdominal sternites and stripes on the abdominal tergites. There are 2 marginal processes on each side of the end of the abdomen.

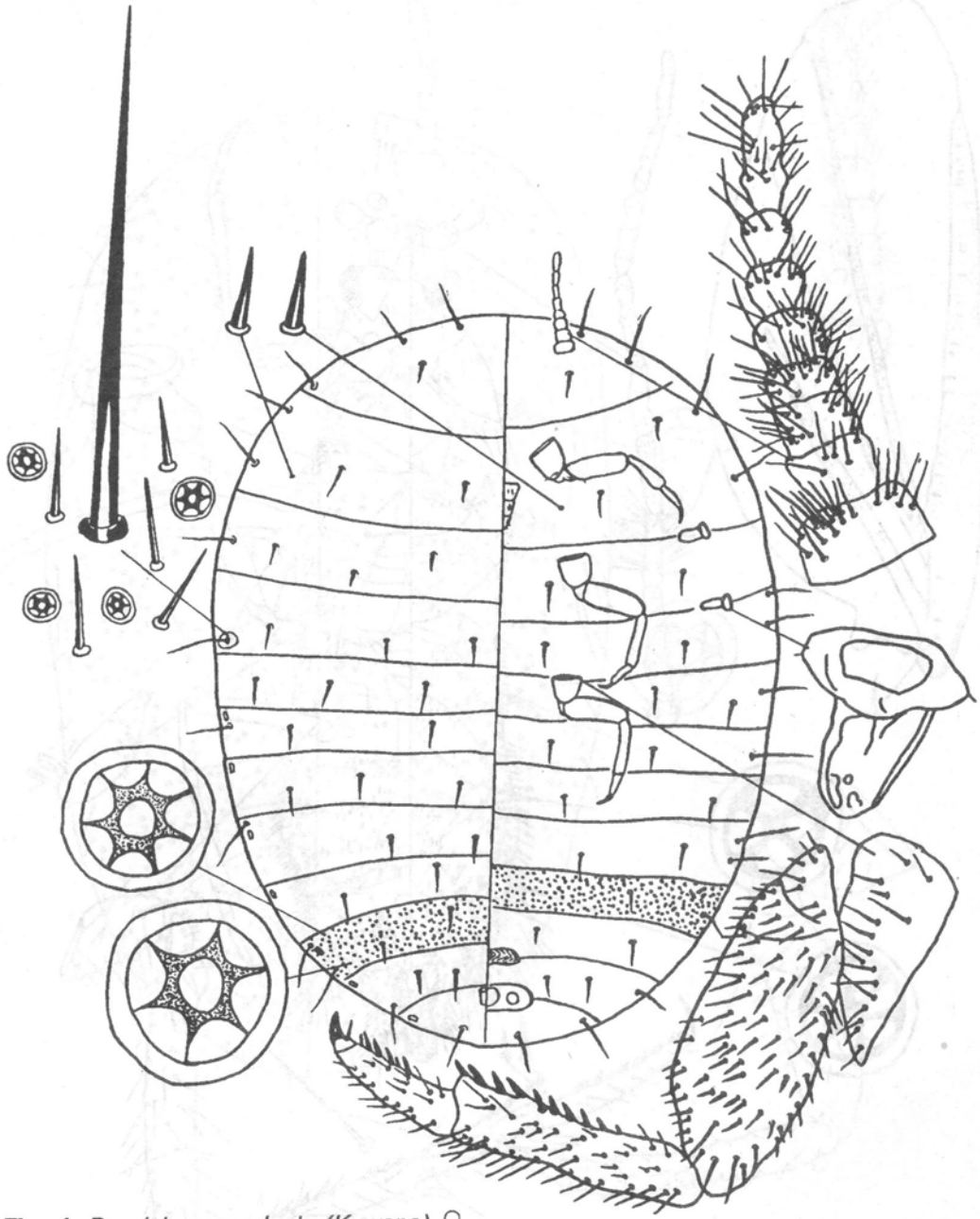


Fig. 1. *Drosicha corpulenta (Kuwana),* ♀

Second larva about 4 mm long. Antennae 6-segmented, the apical segment is the longest, the length of setae is more than the length of the corresponding segment. Legs are covered by long setae, the trochanter has always 1 very long seta. Thoracic spiracles with 5-6 multilocular pores in apodema, the 7 pairs of abdominal spiracles without pores. Multilocular pores on the body and in the thoracic spiracles have 1-3 oval central loculi and a circle of 4-6 loculi. Spine-like setae densely cover the body; long setae form 1 row on the border of the tergites, these setae are very rare in the segments of body. The long setae form a circle around the anus.

Third larva about 6 mm, it looks very much like the second larva. Antennae 7-segmented, the length of the setae are equal or more than the length of the corresponding joint. Thoracic spiracles with 14-15 multilocular pores, 7 pairs of abdominal spiracles without pores. Pores of the derm surface with 1 central loculus and a circle of 4-6 loculi; these pores form 1 row in the central zone of each abdominal sternite; body tergites and head and thorax sternites covered with bands of pores. Spine-like setae cover both derm surfaces evenly. Solitary long setae form 1 row on each abdominal segment.

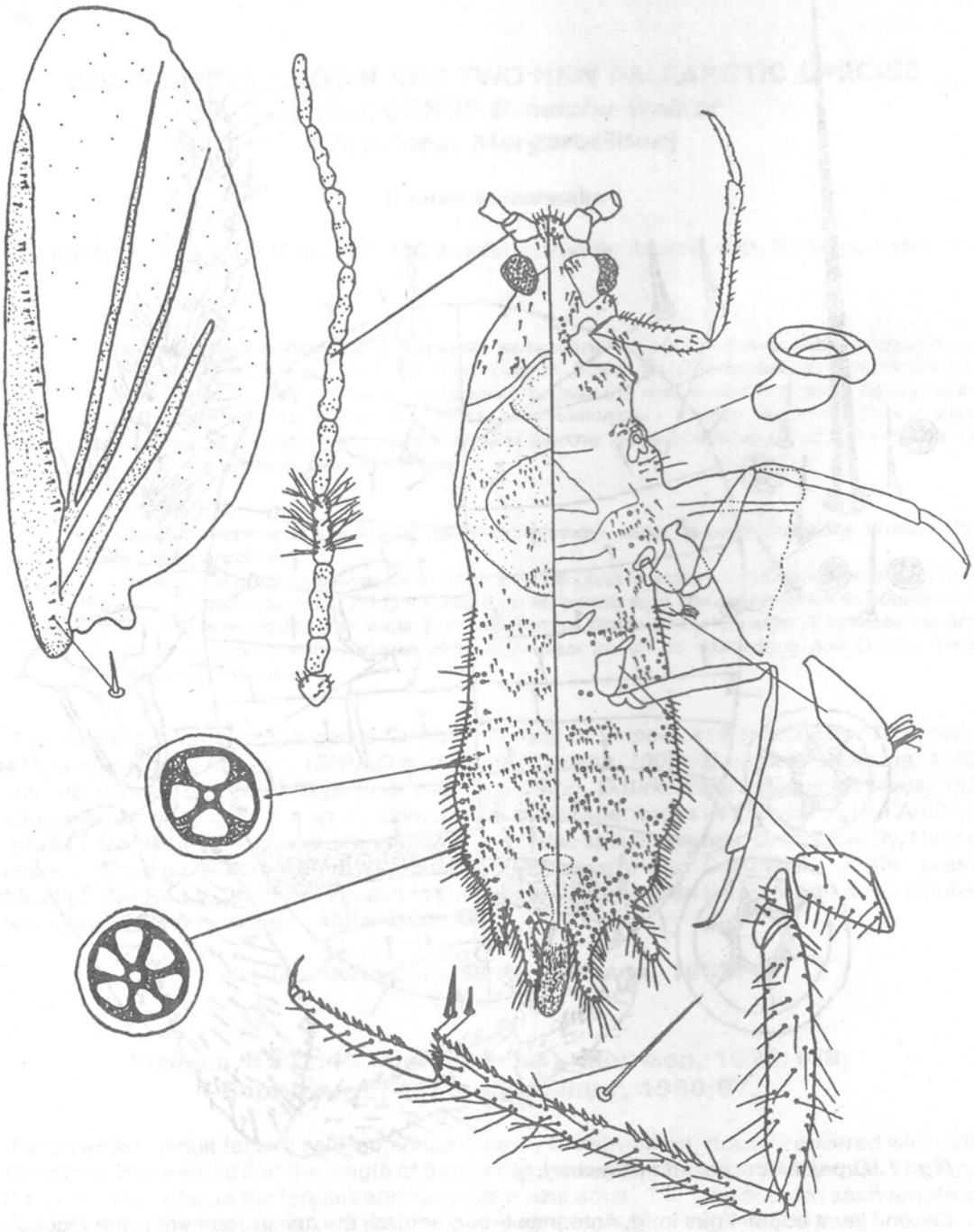


Fig. 2. Drosicha corpulenta (Kuwana), ♂

Types. The author has not studied the typical material himself.

Investigated material. 33 ♀, 4 ♂, 1 larva of the second instar and 14 larvae of the third instar were investigated. Far East of Russia: 9 ♀- environs of Khabarovsk, scientific station; 2 ♀, 3 ♂, 2 larvae of third instar - environs of Ussuriysk; 3 ♀- 25 km to the South of Primorskiy village, Hasanskiy district; 1 ♀, 1 larva of third instar - environs of Moltschanovka village, valley of Suchan River; 1 ♀, 10 larvae of third instar - environs of Voroshilov; 1 ♀- environs of Grigorievka village; 7 ♀ - environs of Vladivostok. China: 1 ♀, 1♂ - North-East China; 8 ♀ - Shangai-Guan; 1 larva of second instar and 1 larva of third instar - Quingdong, Yunnan province.

Distribution Russia (Far East), Korea, Junnan province and North-East China, Japan.

Mode of life. Polyphagous species; host-plants: *Quercus mongolica, Q.dentata, Q.sp., Aser barbinerva, A. mono, A.sp., Salix sp., Fraxinus sp., Syringa sp., Populus sp., Betula sp., Aralia sp.*

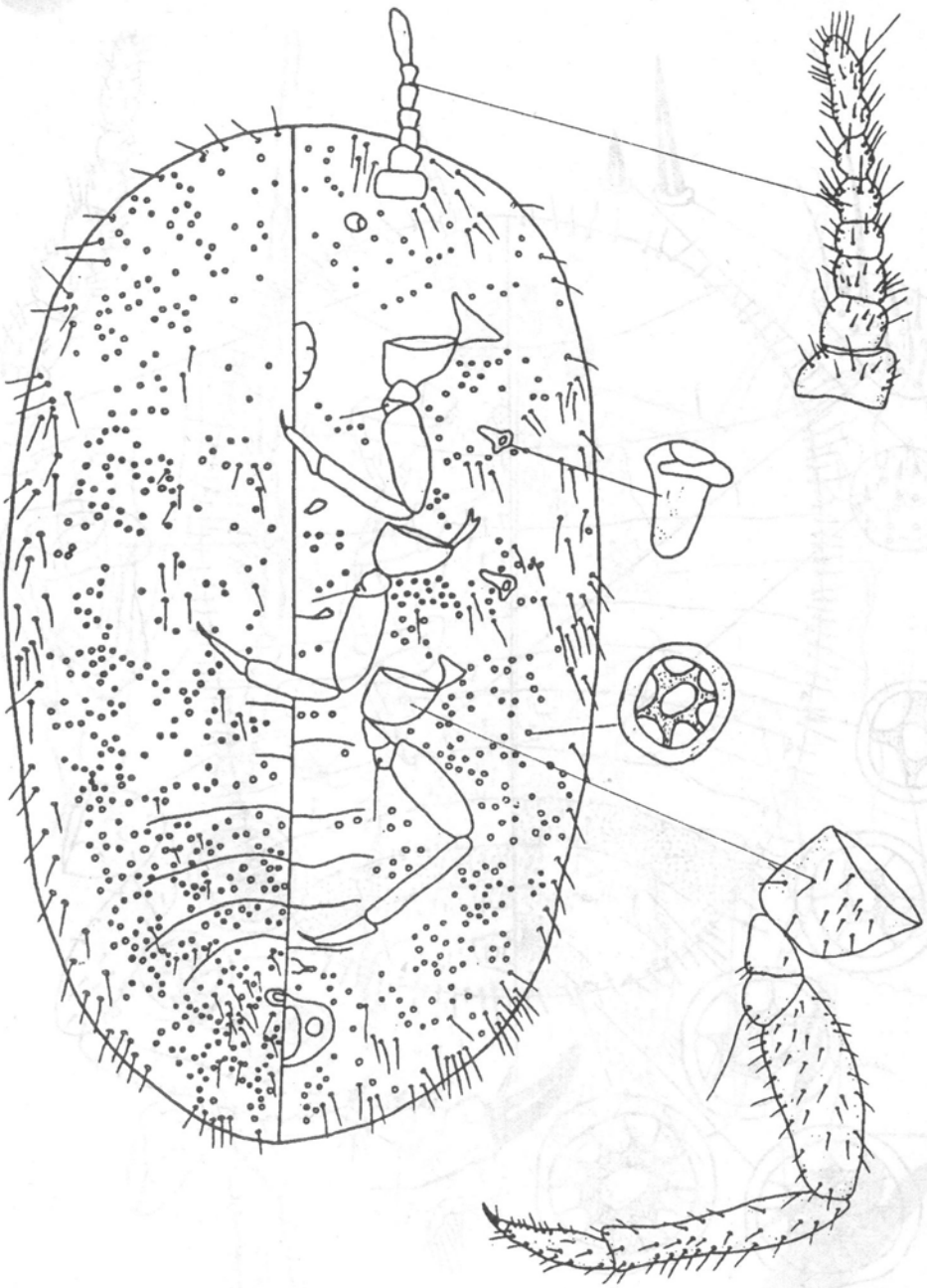


Fig. 3. *Drosicha corpulenta (Kuwana), second instar larva*

in the Far East of Russia (Данциг, 1980), and also different foliage trees and bushes in Japan (Kuwana, 1922). Only one generation yearly; the imaginal instar is registered in June, flying males - at the end of June, larvae - in December. *Drosicha corpulenta* were eaten by larvae of *Rodolia limbata* and *R.concolor (Coleoptera, Coccinellidae)* (Савойская, 1983). Probably, this species is defeated by parasitic fly *Cryptochetum smaragdinum* in Japan (Нарчук, 1979).

2. Drosicha turkestanica Archangelskaja, 1930 (Fig. 4-7)

Архангельская, 1930:69; 1937:21; Борхсениус, 1949:339 (*media*-syn.n.); 1950:43 (*media*).

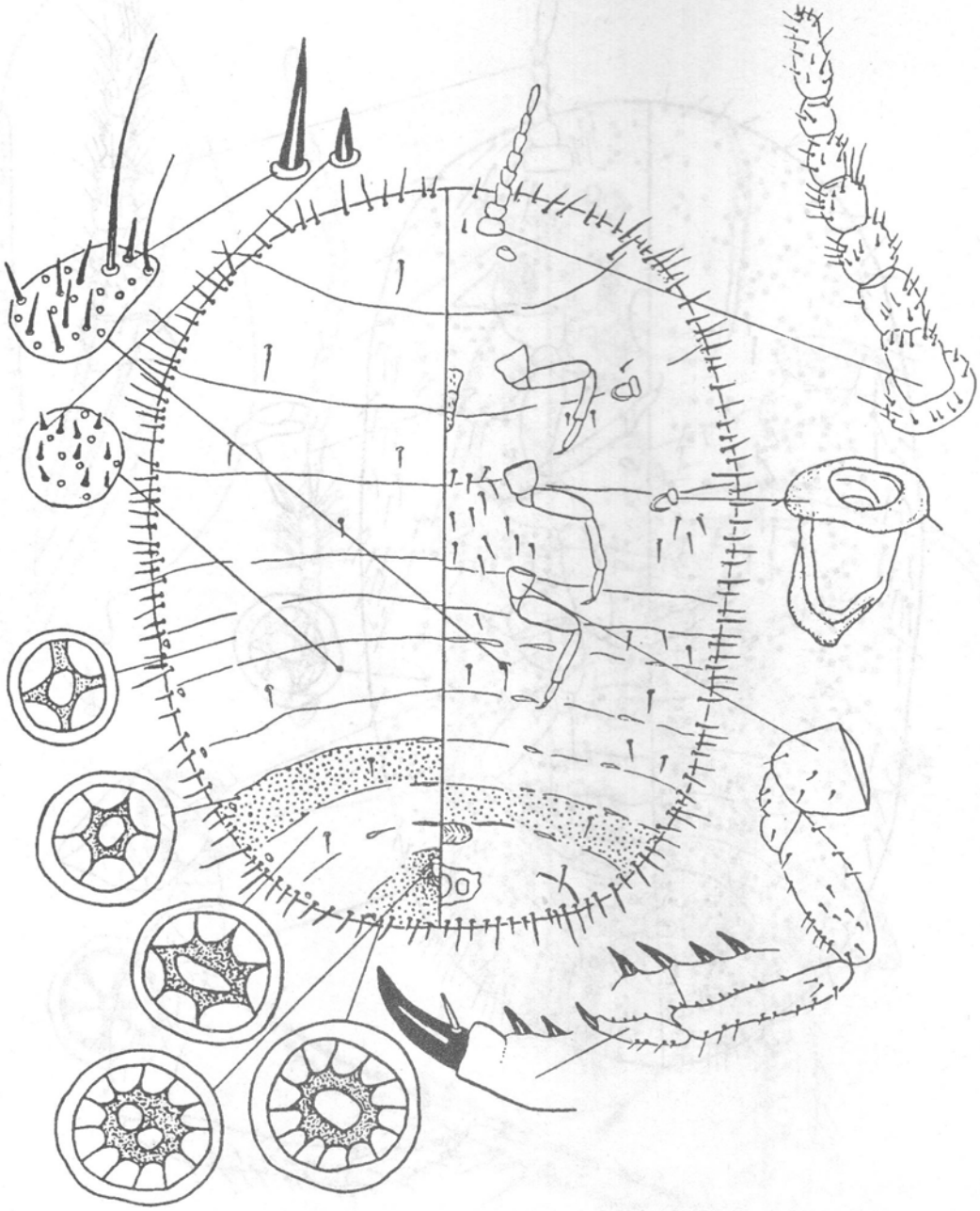


Fig. 4. *Drosicha turkestanica Arch; ♀, lectotype*

Description. Adult female oval, deep red to red -brown, from 12 to 15 mm long. Antennae 8-9-segmented, the third and the apical joints are the longest. Proboscis covered with rare short setae. Legs with not numerous setae. Multilocular pores with 1 central and 4-14 peripheral loculi, pores with 8-14 loculi are met around anus and vagina; there are very rare pores with 2-3 central and 8-14 peripherial loculi in the end of abdomen. The border of body covered with 1-2 rows long and dense band of short setae. Short setae are numerous and cover both derm surfaces evenly; short setae in the abdominal sternites 2-3 times longer than short setae in the tergites. Long setae in the abdominal sternites are very rare or absent.

Male reddish-yellow; antennae, thorax and legs are black; wings - smoky-violet and up to 10 mm long; body about 10 mm long. Antennae 10-segmented; it covered with long and short setae; long setae often longer than the length of the corresponding joint; setae form 2-3 rings in each antennal segment. Tibia of fore legs covered with spine-like setae and common setae of varied length very densely. Upper border of fore wings with 1 row of setae; apex of second wings with



Fig. 5. *Drosicha turkestanica Arch., ♂*

8-10 curved setae. Multilocular pores with 1 central loculus and 3-6 peripheral loculi, they are absent in the abdominal tergites or occur rarely. Setae numerous, collected in groups on the side of the abdomen and in bands on the head and the thorax. Setae form 1-2 (rarely 3) rows in the central zone of each abdominal segment. There are 3 marginal processes on the each side of the end of the abdomen.

Eggs oval-elongated, reddish, up to 0,5 mm long.

First larva up to 2.5 mm long. Antennae 5-segmented; the first joint is the widest, the third -

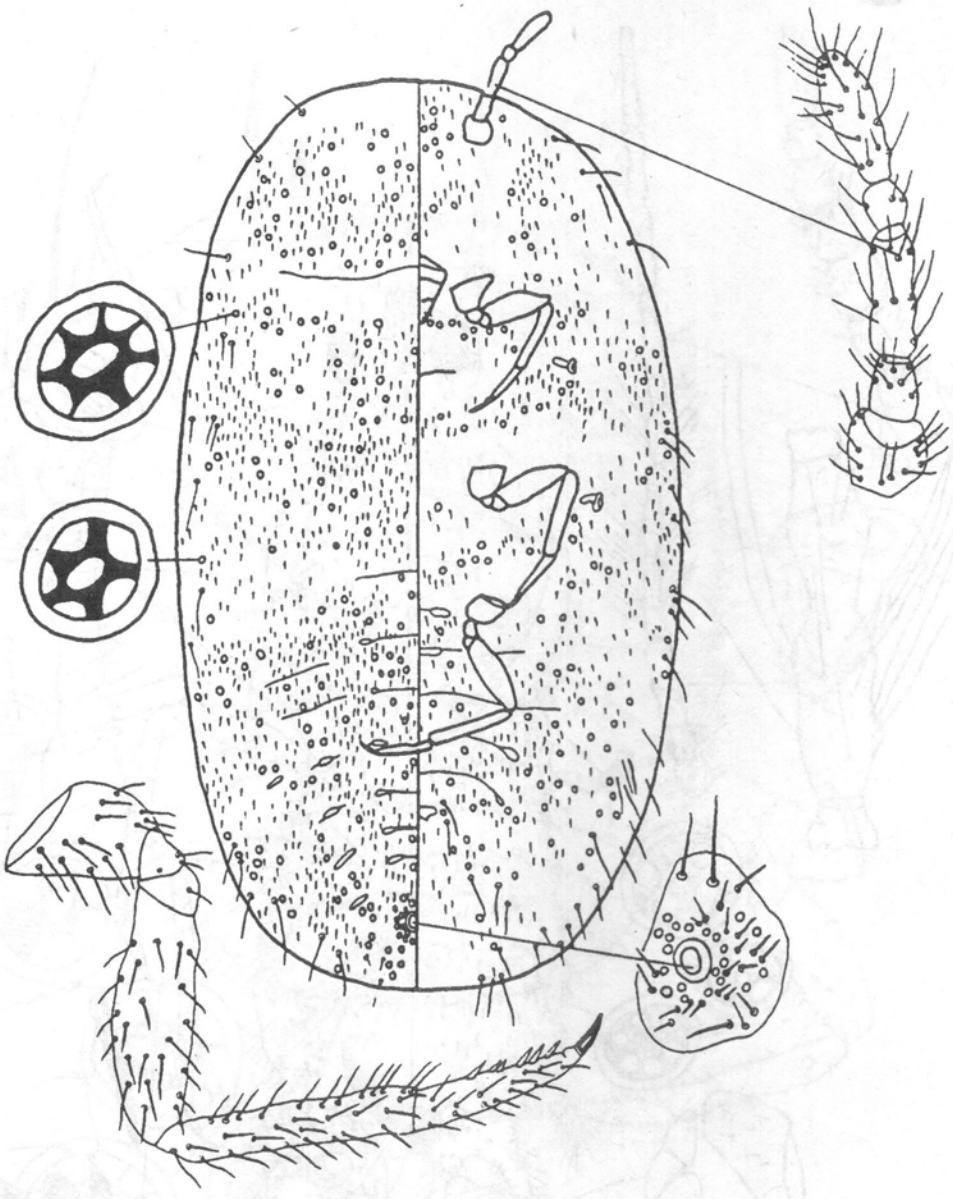


Fig. 6. *Drosicha turkestanica Arch., second instar larva*

the longest, the fourth - the shortest and the apical joint is mace-like. Antennae covered with setae of varied length. All the legs are of equal length, tarsus is one-segmented; length of ungual setae and claw equal. Multilocular pores with 1 central and 4-6 peripheral loculi; they form 1-2 rows. Sides of dorsal and ventral surface with 1-2 rows of long setae; rare long setae form 1 row on each tergite, they form circle around the anus and absent on the abdominal sternites. Short setae are numerous and cover the body evenly.

Second larva up to 5 mm long. Antennae 6-segmented, the apical joint is oval and longer than the other. This larva differ from first larva by presence of 7 pair of abdominal spiracles and quantity of pores and short setae in the body.

Third larva up to 10 mm long. Antennae 7-segmented. This larva differs from the second larva by the presence of a great number of pores and setae.

Types. The lectotype is marked in this article: «*Drosicha turkestanica Arch.*, ♀, тополь, Фергана, 1930 г., А.Д.Архангельская» *(Drosicha turkestanica Arch.*, ♀, *Populus sp.*, Fergana (Uzbekistan), 1930 year, coll. A.D.Archangelskaya). Paralectotypes: 6 ♀ have the same data on the label. Types are kept in the Zoological Institute of the RAN (St.-Petersburg).

Investigated material. 30♀ (except typical specimens), 4♂, 22 larvae of first instar, 24 larvae

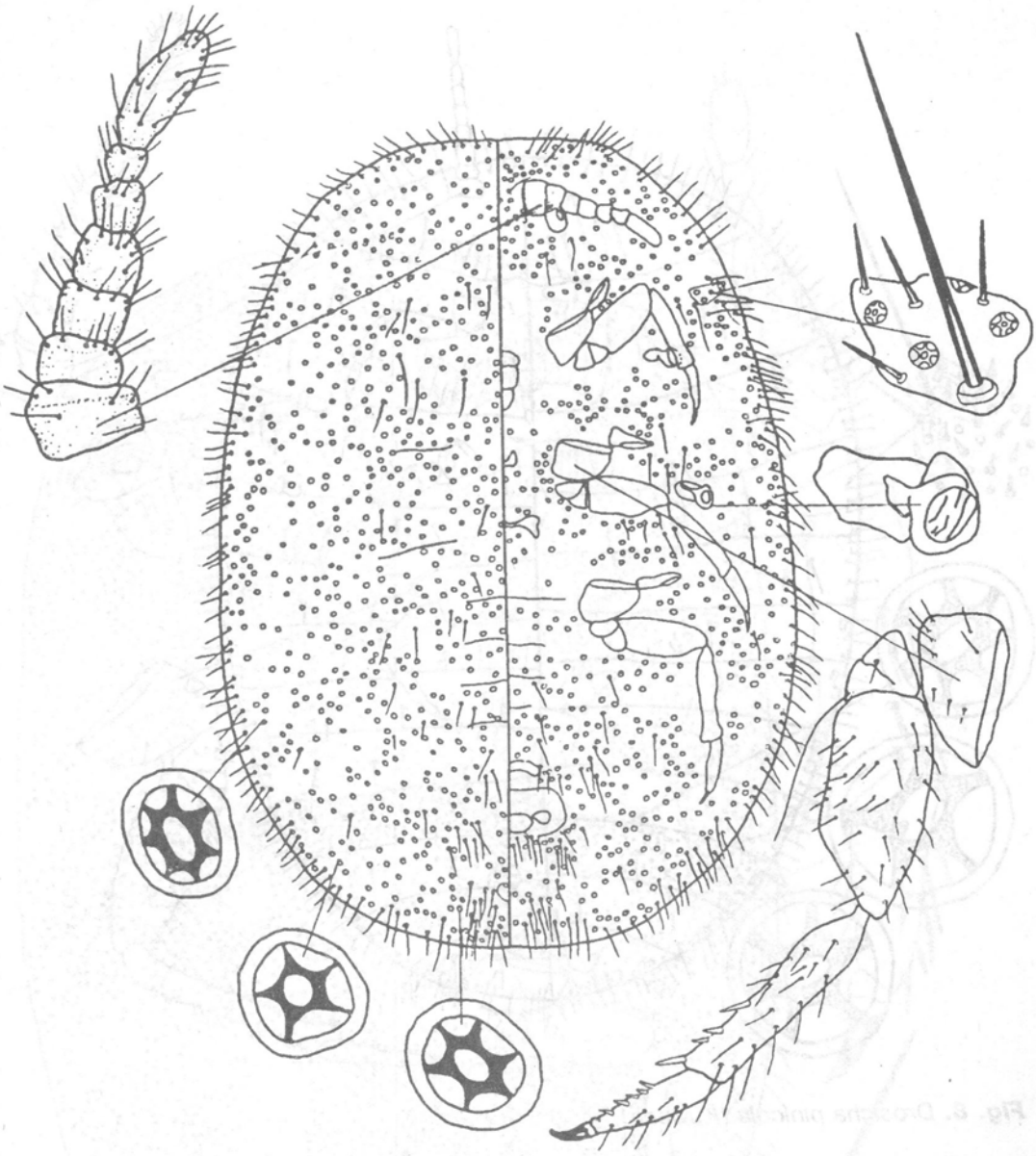


Fig. 7. *Drosicha turkestanica Arch., third instar larva*

of second instar, 11 larvae of third instar from Turkmenistan, Tadjikistan, Uzbekistan and South Kazakhstan.

Comments. The limits of the morphological variability of the types specimens of D. media lie in the limits of morphological variability of D.turkestanica. The host-plant of these two species is the same (Populus sp.); besides, the range of D.media lies within the range limits of D.turkestanica.

Distribution. Central Asia: the north-west border of range is the mouth of the Syr-Daria River, the north-east border lies along the Ili River, the southern border passes from North-East Iran to North Afghanistan.

Mode of life. A polyphagous species, the host-plants belong to 44 species from 35 genera and 22 botanic families. However, the main host-plant in the northern part of the range is Populus. There is one generation yearly. The larvae of the first instar hibernate under the bark of trees, it is especially often on the roots near the surface. In the beginning of spring the larvae leave their shelter and look for different host-plants. Later, in March-April, the larvae of the second instar begin climbing the trunk and the branches of the tree and eating the leaves. In the middle of May the larvae of the third instar begin gathering in colonies on the branches or cracks of the bark. The

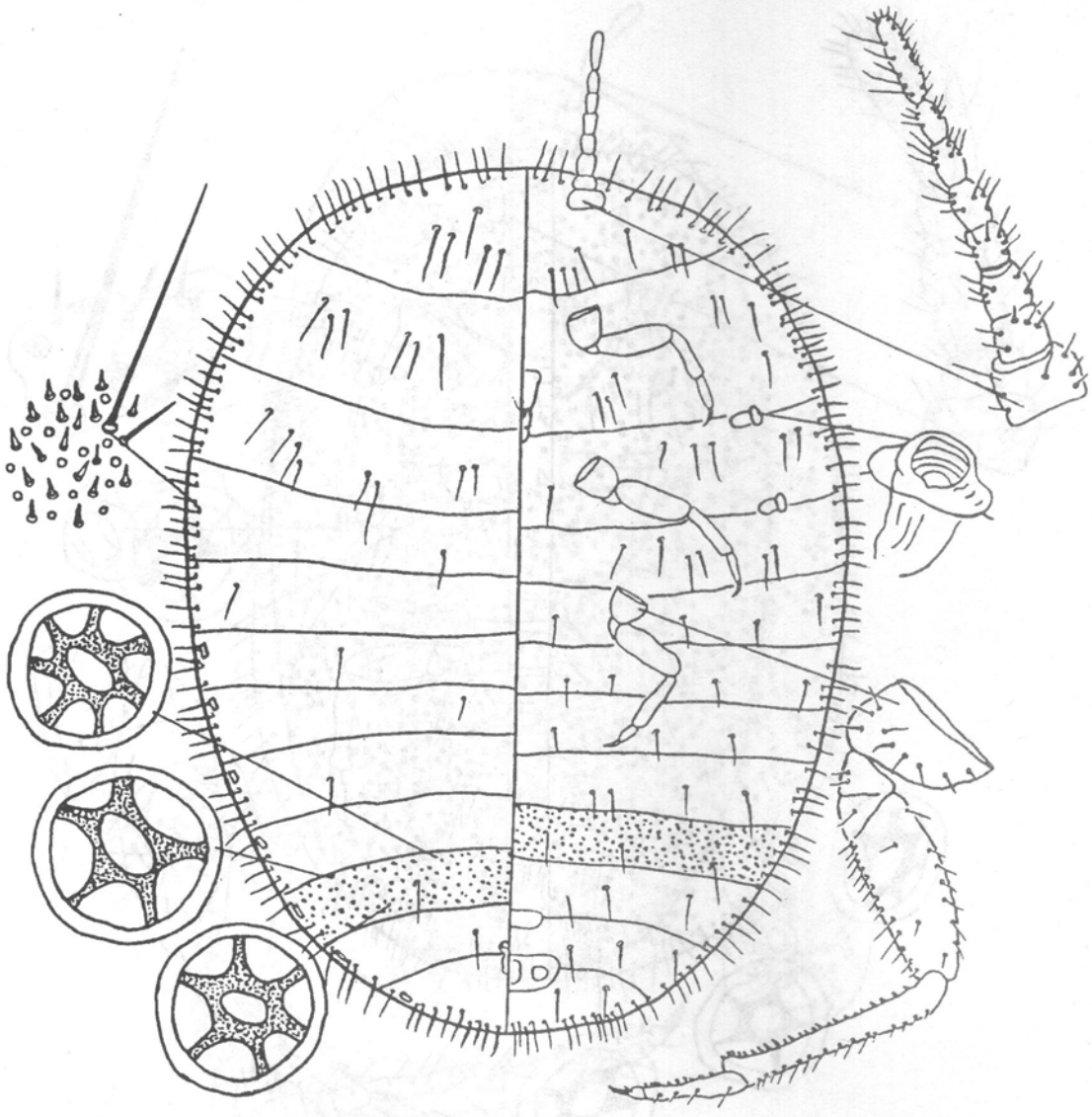


Fig. 8. *Drosicha pinicola (Kuwana),* ♀

imagoes are born at the end of June and in the first part of July. After copulation females head for cracks of bark near the surface. Endoparasitic flies *Cryptochetum turanicum* develop only in the bodies of this scale insect, these flies were found near Nukus, Andizhan and Dushanbe (Нарчук, 1979). In one scale from 5 to 15 flies develop. Besides, larvae of Adalia spp. eat up the larvae and imagoes of Drosicha turkestanica.

3. Drosicha pinicola (Kuwana, 1922) (Fig.8)

Kuwana, 1922:29 (Warajicoccus), Morrison, 1928:167

Description. Adult female 10 mm long; antennae 8-segmented. Legs covered with spine-like setae of varied length and a few thin setae. Multilocular pores with 1 central and usually 5-8 (rarely 9-11) peripheral loculi, these pores are numerous and form a wide band in each segment of one body. Both derm surfaces very densely covered with shot spine-like setae; the lenqth of these setae on the dorsal and the abdominal sides is the same. Lonq setae form 1-2 rows on the edge of the body, they are gathered in groups on the head and the thorax; each abdominal sternite covered

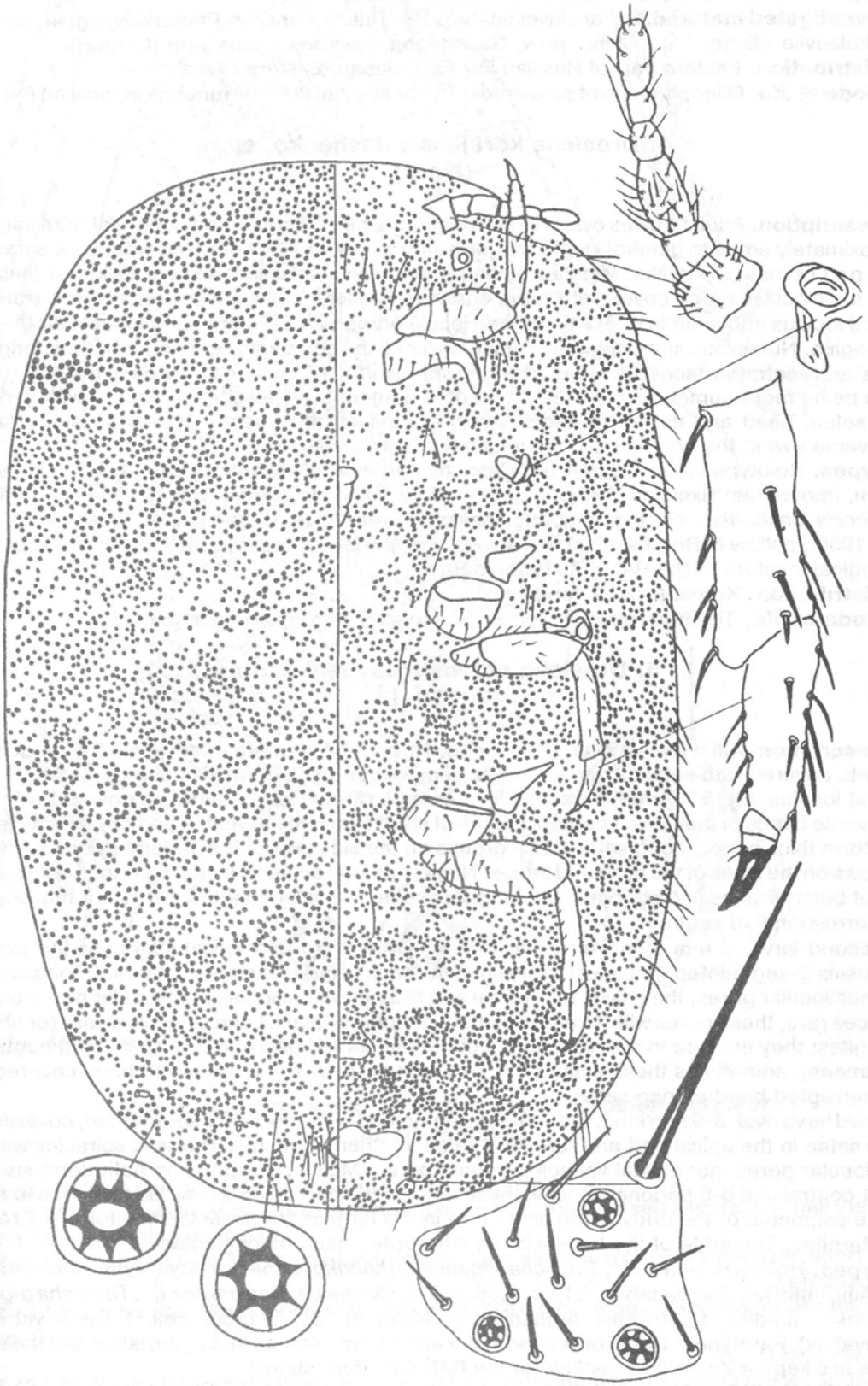


Fig. 9. *Drosicha koreiensis sp. n.,* ♀, *holotype*

with 1 row of long setae; tergites without these setae (or they are very rare).

Types. The author has not studied the types himself.

Investigated material. 2 ♀ are investigated: 1 ♀ - Russia, Far East, Primorskiy region, environs of Nikolaevka village; 1 ♀ - China, prov. Guangdong, environs Guangzhou (Canton).

Distribution. Eastern part of Russian Far East, Japan, Eastern China.

Mode of life. Oligophagous of pine-trees. The host-plant is Pinus funebris in Russian Far East.

4. Drosicha koreiensis Jashenko, sp.n. (Fig.9)

Description. Adult females oval, 10 mm long. Antennae 7-segmented, length of third segment approximately equal to general length of fourth-fifth segment. Legs covered with a few setae, the most part of them spine-like. Middle legs hardly larger than fore legs and hardly lesser than hind legs. Multilocular pores cover both derm surfaces densely, multilocular pores with 1 (rarely 2) central loculus and a circle of 6-9 peripheral loculi, pores with 8-9 peripheral loculi near the anus and vagina. Numerous short spine-like setae cover all the segments very densely, their length on dorsal and ventral surfaces are equal. The long setae form 1-2 rows on the edge of the body, these setae being more numerous in the hind part of abdomen. Body tergites without or with very rare long setae, head and thorax sternites having groups of these setae. Rare long setae form 1 transverse row in the central part of each abdominal sternite.

Types. Holotype label: « ♀ 244-51, *Drosicha koreiensis Jashenko*, на листьях шелковицы, Корея, провинция Пхеньян Пукдо, окр.Еню, 6.VII.1950. Н.Борхсениус» (♀, 244-51, *Drosicha koreiensis Jashenko*, on the mulberry leaves, Korea, prov. P'yongyang, environs of Anju, 6.VII.1950., coll.by N.Borchsenius). Paratypes: 2 ♀, the labels are the same. Types are kept in the Zoological Institute of the RAN (St.-Petersburg).

Distribution. Korea, prov. P'yongyang.

Mode of life. The host-plant is Morus sp., females are registered in July.

5. Drosicha afganica Jashenko, sp.n. (Fig.10-11)

Description. Adult female oval, 10 mm long. Antennae 8-9-segmented, joints 5-8 rounded, all of joints covered with setae of varied length. Legs with few setae. Multilocular pores with 1 large central loculus and 5-10 peripheral loculi; segments of both derm surfaces covered with wide transverse bands of multilocular pores. Length of short setae on the ventral and dorsal sides equal, they form thick bands. Long setae make groups on the side part of the abdominal segments and 1-2 rows on the sides of the head and thorax. Numerous long setae form narrow bands in the central part of body tergites and sternites, the length of setae not being longer than 1/2 of the length of the corresponding segment.

Second larva, 6 mm long. Antennae 6-segmented; third and apical joints are the longest. Proboscis 3-segmented, the latest joint with numerous setae in the apex. Thoracic spiracles with 2-3 multilocular pores, they have 1-2 central and 6-8 peripheral loculi. Multilocular pores on both surfaces rare, these pores with 1 central and 5-8 peripheral loculi. Long setae very rare (or absent) in tergites; they are rare in sternites and occur in the central part and side of the segments (1-2 specimens), sometimes these setae form 1 transverse row. The edge of the body covered with an interrupted band of long setae.

Third larva oval, 8-9 mm long. Antennae 7-segmented. Proboscis is 3-segmented, covered with short setae in the apical part and rare long setae in other segments. Thoracic spiracles with 6-8 multilocular pores, abdominal spiracles without pores. Multilocular pores in both derm surfaces with 1 central and 6-8 peripheral loculi; these pores and short spine-like setae form dense bands on the segments of the body. Long setae rare in the tergites (or absent), they form 1-2 rows in the sternites. The edge of the body with an interrupted band of long setae.

Types. Holotype lable: « ♀, *Drosicha afganica Jashenko*, японская мушмула, Юго-Восточный Афганистан, Джелалабад, 21.VII.1966, coll. Е.Сугоняев, Пермяков» ♀ , *Drosicha afganica Jashenko*, medlar, South-East Afghanistan, Jalalabad, 21,VII.1966, coll. E.Sugonyaev and Permyakov). Paratypes: 1 larva of second instar and 4 larvae of third instar, the labels are the same. Types are kept in Zoological Institute of the RAN (St.-Petersburg).

Distribution. Afghanistan, Jalalabad.

Mode of life. The host-plant is *Mespulus sp.* (on the branches), imagoes are registered at the end of July.

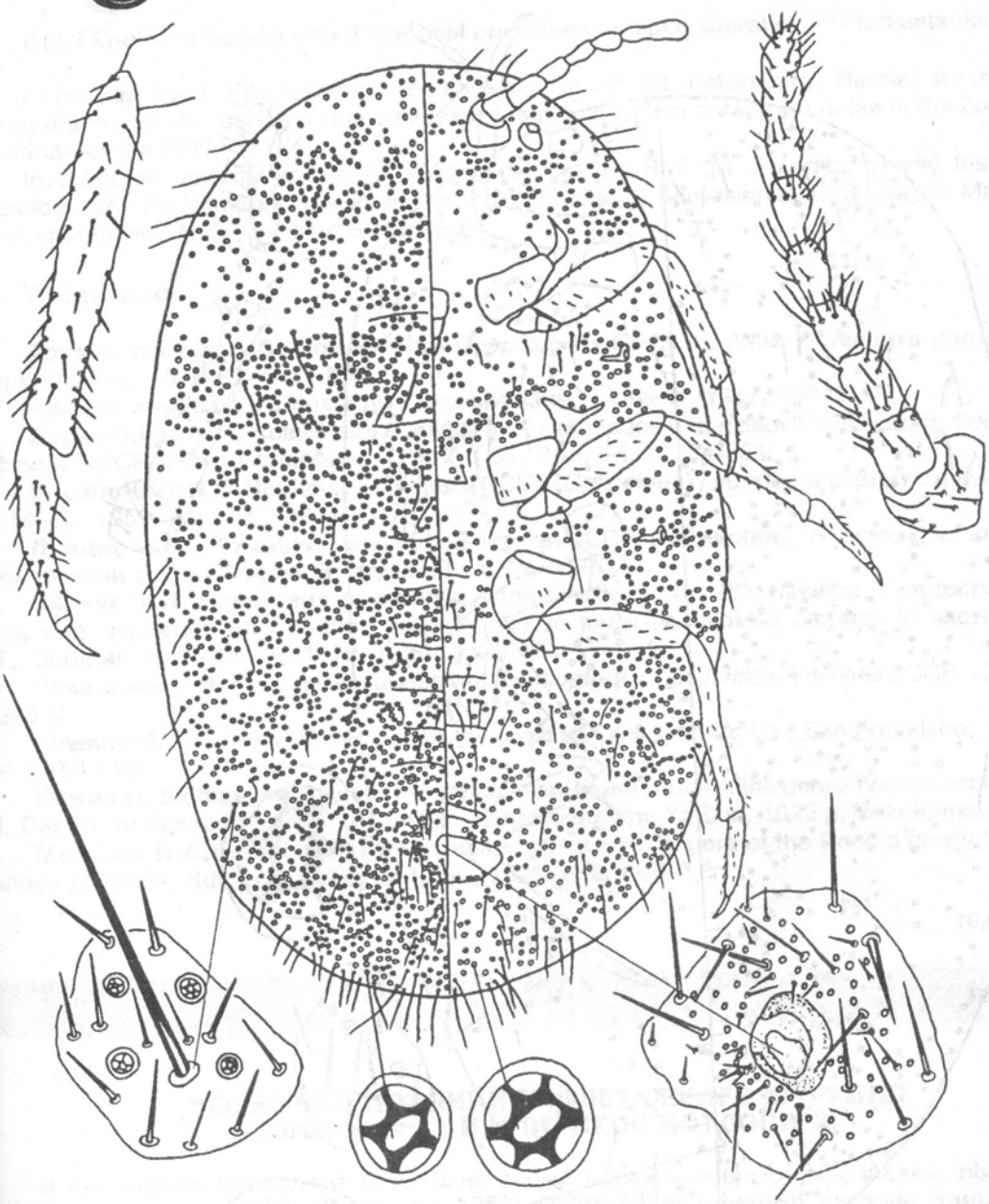


Fig. 10. *Drosicha afganica sp. n.,* ♀, *holotype*

Key to studied species of the genus *Drosicha Walker*
Adult females.

1.(8.) Lateral part of body with 1-2 rows of long setae

2.(5.) Abdominal sternites with a row of long setae; length of long setae more than half the length of the corresponding segment.

3.(4.) Each tergit with 1-2 rows of long setae; long setae 4-5 times longer than short setae
D.afganica sp.n.

4.(3.) Each tergite without long setae (or very rare); long setae 2-3 times longer than short setaes
D.pinicola (Kuw.)

5.(2.) Abdominal sternites without long setae (or rare); length of long setae are lesser than half length of the corresponding segment.

6.(7.) Antennae 8-segmented; setae in the abdominal sternites 2-3 times longer than setae

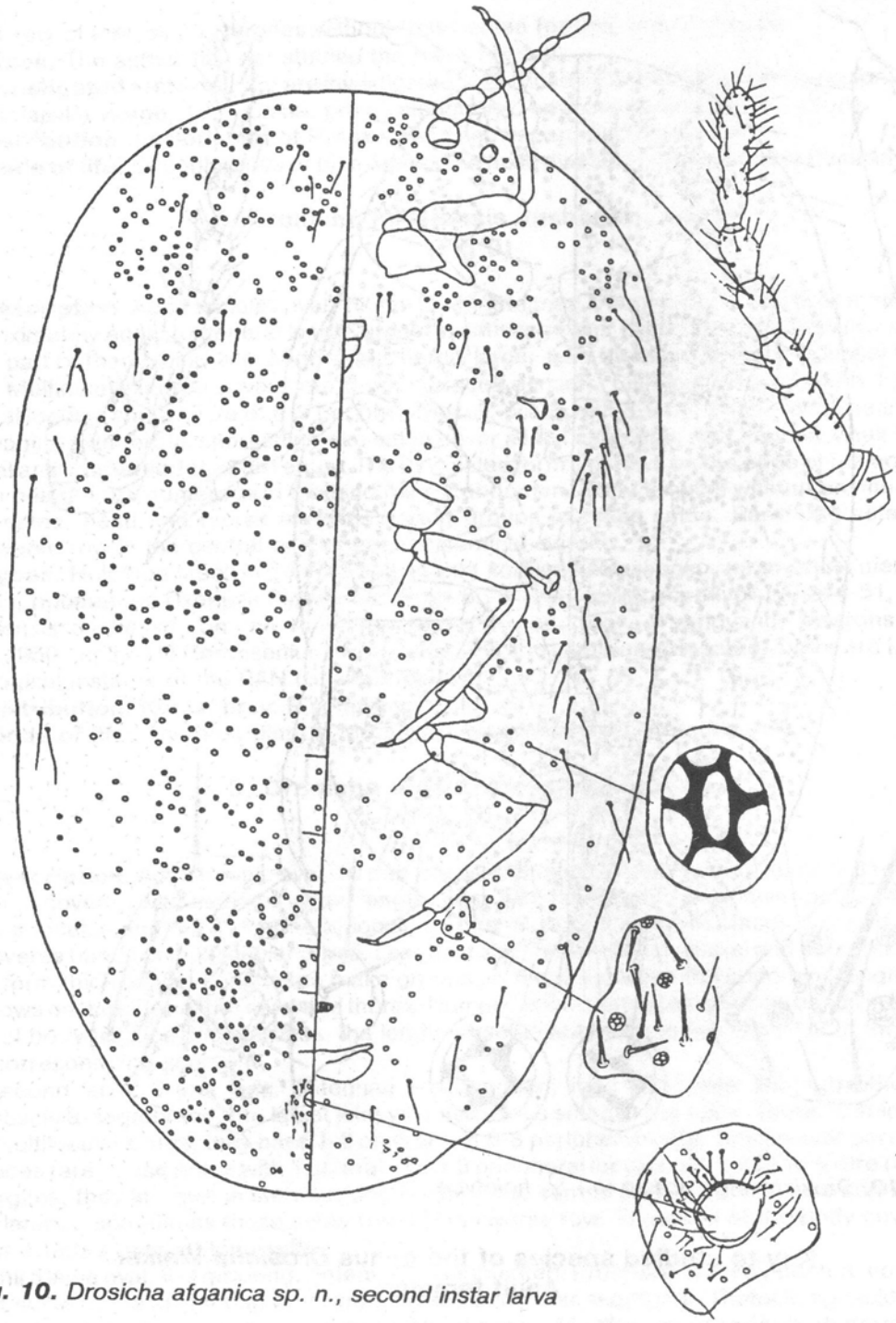


Fig. 10. *Drosicha afganica sp. n., second instar larva*

in the abdominal tergites; length of 3 antennal segment lesser than 4 and 5 antennal segments together *D.turkestanica Arch.*

7.(6.) Antennae 7-segmented; setae in sternites and tergites equal; length of 3 antennal segment and general length of 4-5 antennal segments equal *D.koreiensis sp.n.*

8.(1.) Lateral part of body with very rare long setae *D.corpulenta (Kuw.)*

Key to studied species of the genus *Drosicha Walker*
Males.

1.(2.) End of abdomen with 2 marginal processes on each lateral side D.corpulenta (Kuw.)

2.(1.) End of abdomen with 3 marginal processes on each lateral side D.turkestanica Arch.

I cordially thank Prof.E.Danzig (Zoological Institute, St.-Petersburg, Russia) for her kind cooperation and for having a chance to examine the collection of Margarodidae in the Zoological Institute of the RAN.

Investigated material are kept in Zoological Institute RAS (St.-Petersburg) and Institute of Zoology NAS RK (Almaty). Specimens were cellected by N.Borchsenins, E. Dauzig, G.Matesova, A.Archangelskaya, O.Kovaliov, G.Medvedev.

References.

Архангельская А.Д. Новые виды *Coccidae* из Средней Азии // Защита растений от вредителей, 1930-31. С.69-85.

Архангельская А.Д. Кокциды Средней Азии. Ташкент, 1937, 159 С.

Борхсениус Н.С. Новый род и новые виды червецов и щитовок *(Homoptera, Coccoidea)* фауны СССР // Энтомол.обозр., 1949. Т.30, Вып.3-4. С.334-351.

Борхсениус Н.С. Червецы и щитовки СССР (*Coccoidea*) // Определители по фауне СССР - М.-Л., 1950, Вып.32, 250 С.

Данциг Е.М. Кокциды Дальнего Востока СССР (*Homoptera*, *Coccinea*) с анализом филогении кокцид мировой фауны. Л., 1980, 367 С.

Нарчук Э.П. Новый вид двукрылых рода *Cryptochetum RD.* (*Diptera*, *Cryptochetidae*) - паразит червецов из Средней Азии // Новые виды насекомых азиатской части СССР, Тр.Зоол.ин-та АН СССР, 1979, Т.88. С.120-123.

Савойская Г.И. Личинки кокцинеллид (*Coleoptera*, *Coccinellidae*) фауны СССР. - Л., 1983. 243 С.

Kuwana S. Coccidae (*Scale Insects*) of Japan// Proc.Calif.Ac.Sc., San Francisco, 1902 (3), V.3. P.43-98.

Kuwana I. Studies on Japanese Monophebinae, Contribution I: the genus Warajicoccus // Bull. I, Depart. of Agr. and Commerce Imper. plant Quarantine Station, 1922 a, Yokohama. 58 P.

Morrison H.A. Classification of the higher groups and genera of the Coccid family Margarodidae // Techn. Bull. U.S. Depart. of Agr., 1928, v.52. 240 P.

10.01.1994 г.

Заметки

НЕОБЫЧНО ПОЗДНИЙ ПРОЛЕТ СЕРОГО ЖУРАВЛЯ (*Grus grus L.*) В ИЛИЙСКОЙ КОТЛОВИНЕ

В предгорьях Северного Тянь-Шаня серый журавль осенью малочислен, пролет его заканчивается в октябре (Долгушин, 1960). Поэтому несомненный интерес представляют наблюдения большого количества этих птиц в ноябре. На левобережье р. Или у места впадения в нее р. Чилик вечером 6 ноября 1993 г., при ясной теплой погоде, в течении часа пролетало на восток около 500 серых журавлей - группами по 2-6 и стаями по 50 и более особей, с интервалом в 1-2 км. Встреча одной кормящейся группы и небольшая высота (до 100 м) всех летящих стай, свидельствовали о том, что птицы стартовали недавно, кормясь до этого на многочисленных залитых лугах побережья. Обратный пролет журавлей наблюдался во второй половине дня 19 ноября, когда В.А. Грачев отметил 5 стай (650,130, 200, 50 и 90 особей) серых журавлей, пролетавших на большой высоте на запад; на следующий день в этом же направлении пролетела еще одна стая (58 особей).

Такую концентрацию довольно редких птиц и позднюю дату их встречи можно объяснить благоприятными погодными и кормовыми условиями этой осени. По-видимому, журавли останавливаются здесь в течение всего пролета (первые 70 особей отмечены уже 19 сентября 1993 г.) и, задерживаясь, постепенно образуют скопления. Сопоставляя факты, можно сказать, что наблюдаемый в первой половине ноября пролет журавлей на восток, по-видимому, являлся только местным трофическим перемещением, в то время как 19-20 ноября произошел отлет птиц на зимовку, после чего наступила снежная холодная погода и журавлей здесь больше не видели.

Ф.Ф. КАРПОВ
(Институт зоологии НАН РК)

Информация, хроника



SEMINAR

RESTORATION OF HOUBARA BUSTARD POPULATIONS IN SAUDI ARABIA

NATIONAL COMMISSION FOR WILDLIFE CONSERVATION AND DEVELOPMENT
NATIONAL WILDLIFE RESEARCH CENTER

TAIF, RIYADH 29 SEPTEMBER 4 - OCTOBER 1993

В период с 29 сентября по 4 октября 1993 г. в Национальном Центре изучения диких животных (г.Таиф, Саудовская Аравия) был проведен семинар, основной целью которого являлась реставрация популяций дрофы-красотки *(Chlamydotis undulata)* на Аравийском полуострове. В работе этого семинара кроме научных сотрудников Центра (10-12 человек) приняли участие в качестве почетных гостей и экспертов 12 человек из Англии, ФРГ, России, Казахстана, Америки и Новой Зеландии. Участники семинара в течение трех дней знакомились с программой разведения джека в неволе и переходом к реинтродукции выращенного поголовья в природу; заслушали и обсудили доклады по современному состоянию диких популяций дрофы-красотки и их охране на местах размножения и зимовок в Средней Азии, Пакистане и на Аравийском полуострове, проанализировали опыт работы по наполнению пригодных угодий куропаткой и фазанами в Англии и некоторых редких видов птиц в Новой Зеландии; наметили предварительные контуры программы по сохранению реликтовых популяций дрофы-красотки в Саудовской Аравии и реинтродукции вида в специально созданные для этого природные резерваты.

Затем, после экспертизы первых результатов выпуска дрофы-красотки в природу в одном из таких резерватов, рабочая группа выработала рекомендации, которые были представлены на утверждение в штаб-квартиру Национальной комиссии по сохранению и развитию диких животных Саудовской Аравии в Рияде. Представленный на семинаре доклад Б.М.Губина «Статус дрофы-красотки в Казахстане» был воспринят с вниманием и озабоченностью за судьбу этого уникального вида.

Б.М.ГУБИН

ЮБИЛЕЙНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ЗООЛОГОВ СИНЬЦЗЯНА

С 23 по 25 декабря 1993 г. в Урумчи (КНР, СУАР) проходила научная конференция, посвященная 30-летнему юбилею синьцзянского зоологического общества. Помимо зоологов университета, в котором проходили заседания, в конференции участвовали специалисты-зоологи Института биологии, почвоведения и пустынь, сельскохозяйственного университета, комитета по охране природы, представители Синьцзянского филиала Китайской Академии наук, гости из Казахстана - всего более 100 человек. За три дня работы на конференции было заслушано более 30 докладов на самые различные темы - от генетики и сравнительной физиологии животных до фауны, экологии отдельных групп и проблем охраны. Среди них особого упоминания заслуживают доклады и сообщения, посвященные лошади Пржевальского, среднеазиатской черепахе, семиреченскому лягушкозубу, эхинококкозу, комарам бассейна р.Тарим. Зоологи Казахстана сделали три доклада: о структуре и деятельности Института зоологии НАН РК (Т.Н.Досжанов), о результатах изучения охотничье-промысловых животны (А.Б.Бекенов), о Красной книге Казахстана и результатах исследования редких видов животных (А.Ф.Ковшарь).

На конференции были представлены Труды общества - ASTA ZOOIOGICA ARID INLAND (1993, №1, 242 с.), в которых опубликовано 70 статей по всем разделам зоологической науки.

Состоялись перевыборы руководящих органов Общества, председателем его вновь избран проф. ГУ (Gu-Jinghe). На совещании в Институте биологии, почвоведения и пустынь были обсуждены конкретные вопросы сотрудничества китайских и казахстанских зоологов в области териологии, орнитологии и герпетологии.

А.Ф.КОВШАРЬ

УДК 598.32:591.5 (574.52)

ТОКОВОЕ И СОПУТСТВУЮЩИЕ ЕМУ ФОРМЫ ПОВЕДЕНИЯ СТРЕПЕТА В ПРЕДГОРЬЯХ МАЛОГО КАРАТАУ (ЮЖНЫЙ КАЗАХСТАН)

Губин Борис Михайлович, Карпов Федор Федорович

Институт зоологии Национальной Академии Наук Республики Казахстан

Губин Б. М., Карпов Ф. Ф.

Оңтүстік Қазақстандағы кіші Қаратау етегіндегі безгелдектің жыныстық қатынасқа түсер алдындағы мінез-құлықтары

1991-1992 жылдары Билікөл көлінің оң жағалауындағы шабындықтағы ата безгелдектің жыныстық қатынасқа түсер алдындағы мінез-құлықтарына бақылаулар жасалынды. Мақалада олардың жыныстық қатынасқа түсер алдындағы мінез-құлықтарының әртүрлілігі, түрлі дыбыстар шығаруы, қанаттарын қағып секіріп билеуі және орындары толық сипатталынып жазылған. Сонымен қатар қанаттарының қағысына сандық баға берілген. Осы түрдің ішіндегі басқа да особьтармен территориялық өзара қарым-қатынастары, аталық және аналық безгелдектердің жыныстық мінез-құлықтары, қоректенуі және т.б. қарастырылған. Осы алынған деректерді бұрынғы әдебиеттердегі белгілі деректермен салыстырмалы түрде көрсеткен және суреттері берілген.

Boris M. Gubin and Fjodor F. Karpov

Connubial Behaviour and its accompaning forms of little bustard in the foothills of Maliy Karatau (Southern Kazakhstan)

In 1991-1992 in the Southern bank of Bijlikul lake from April to July during more than 1000 hours we watched males Little bustards behaviour in different time of the day. In hay meadows, where cattle grazes, every male regularly has demonstrating poses in 1-5 constant points (each of 1 m size). In 22 cases these points were situated in 50-800, average 135-280 m between each other in the places of rareflying and depressed vegetation in falls (23), on the flat parts of meadows (12) and on the rise of relief (21).

In some days after begining of regular demonstration these points are platforms without vegetation, covered by bark of excrements, which is formed here due to regular birds defecation (5-8 times/hour).

Males have connubial behaviour from April to begining of July. The maximum of activity is in May, when the male in the dawn flaps on the platforms 1-7, average 2, 4-4, 8 times/min (intervals between them are 4-44, average 12,1-29,0 secondes). Then the series of connubial cries follows to 10-12, average 3,9-8,4 times/min. After sunrise these cries are changed by jumps to 5-6, average 0,8-3,1 times/ min with intervals between 4-116, average 14,8-34,8 seconds. In 1-2 hours the series of connubial cries follows again (in the afternoon - 0,1-2,0 times/min). More closely to the evening the frequency of connubial cries increases, then they are changed by connubial jumps, which before sunset or some minutes later are changed by cries again. In thick twilight the cries turn into flaps on the one of the constant points and last in moonlit night till the moonset. Before the begining of these demonstration males trample on the platform with increasing frequency. The flaps are stoped only under real danger, but jump sand cries can be stoped if the male or female of adversary, predatory, man or cattle appear on the males platform. Sometimes male changes these forms of behaviour himself for feeding behaviour.

In the article the short character of each behaviour forms is discribed in its dynamics, its forming elements are showed, all these are illustrated by original pictures. In this article the influence of environment's factors and man's activiti on the forms of male's behaviour of Little bustard are discussed, and also our own data are compared with data in up-to-data literature.

Institute of Zoology NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 480032, Kazakhstan

Одной из сложных и наименее изученных в этологическом плане групп животных являются дрофиные птицы, обитающие на равнинах, преимущественно в открытых биотопах Старого Света. Благодаря уязвимости по отношению к хищникам и человеку в частности дрофы за многовековую историю выработали ряд защитных морфологических и этологических механизмов, которые являются труднопреодолимым препятствием при их изучении. Именно по этой причине описание их биологии и экологии содержит много ошибок и противоречий.

Не является исключением из этого ряда и самый маленький представитель семейства дрофиных - стрепет *(Tetrax tetrax L.)*. По этому виду имеется масса литературы, касающейся европейских равнинных популяций, тогда как обитающие в зоне пустынь и полупустынь подгорные популяции стрепета практически не изучены.

Материал и методика

Работа проводилась на южном побережье оз. Бийликуль (Джамбулская обл.) 11 апреля - 3 июля 1991 г. и 22 апреля - 20 мая 1992 г. Здесь на обширных лугах площадью 38,4 км², детально описанных нами ранее (Карпов, Губин, в печати), отмечено 59 токующих самцов. В зависимости от степени антропогенного воздействия (выпас скота, сенокосы, возделывание сельскохозяйственных культур) нами выбрано несколько самцов, на индивидуальных участках которых, в местах с хорошим круговым обзором местности, проводились наблюдения при помощи 8-кратного полевого бинокля или телеобъектива МТО-1000. Для детального описания поведенческих элементов в 15-20 м от точков отдельных самцов устанавливали под прикрытием куртин эрианта палатку или скрадок. Хронометраж проводили при помощи секундомера или часов с центральной секундой стрелкой два человека, один из которых непрерывно наблюдал за птицей и диктовал данные, второй поминутно записывал их в журнал и регистрировал в начале каждого часа состояние погоды. Периодически на том или ином выделенном участке проводили регистрацию мест, на которых самцы стрепета совершали токовые демонстрации, с измерением натоптанных площадок и расстояний между ними и проведением детальных описаний.

Всего проведено около 1000 ч наблюдений за поведением территориальных самцов во время токования и отдыха, кормежки и ухода за оперением, защиты участка от других самцов и ухаживания за самкой, а также поведением молодых птиц и самок на участке того или иного самца; описано и проверено 56 точков. Параллельно с нашими наблюдениями В.А. Беляловым - оператором студии «Казахфильм» снят фильм о стрепете, кадры из которого мы использовали для научных описаний демонстрационных поз и последовательности их проявления. В 1991 г. в работе принимал участие О.В. Белялов, которому, как и его отцу, мы выражаем искреннюю признательность.

Активность

В первой декаде апреля с началом репродуктивного периода самцы, заняв индивидуальный участок, токуют редко и слышны преимущественно в сумерках. Большую часть времени они кормятся и отдыхают. Держатся, как правило, в местах с наличием укрытий (заросли эрианта краснеющего - *Erianthus purpurascens Andrerss*, тростника - *Phragmites communis Trin.*, посевы люцерны, неудобья с сорной растительностью), порой 3-4 самца вместе. С подростом травяного покрова (конец апреля - начало мая) они распределяются более широко по территории луга и закрепляются на индивидуальных участках. В это время самки также начинают занимать гнездовые участки и токовая активность самцов резко возрастает. Одновременно все сильнее проявляется сексуальное и территориальное поведение (рис.1). Более того, в период интенсивного токования голос самцов слышен и ночью. В конце мая - начале июня с началом линьки токовая активность снижается и во все большей мере проявляется комфортное поведение. Несоответствие литературных данных по максимальной активности самцов - между 4-7 и 15-18 ч (Львов,1983), с 17 ч (Голованова, 1974), утром до 8, а вечером с 18 ч (Белик, 1985), с 5 до 9 ч и с 19 до 22 ч (Понамарев,1985) несомненно связано с индивидуальными особенностями самцов, различием сроков проведения наблюдений указанными авторами, а также местными и сезонными погодными условиями. С 1987 г. на территории бывшего СССР ежегодно осуществляется переход на летнее и зимнее время, в связи с чем во избежание разнобоя мы в полевых условиях работали по старому времени.

На активность самцов резко влияет перевыпас скота, приводящий к коренному преобразованию биотопа. В первую очередь с таких участков луга вытеснялись самки из-за разрушения мест гнездования и постоянного беспокойства со стороны сельскохозяйственных животных, человека и сопутствующих ему собак. Так, одиночный самец, индивидуальный участок которого находился близ поселка с необычайно высокой численностью скота и постоянным присутствием людей, токовал в густых сумерках и ночью, а днем вел скрытный образ жизни, улетая при малейшем беспокойстве за 1-2 км в сторону. Выжигание куртин эрианта и тростника по понижениям и вдоль водотоков вынуждает птиц перемещаться на

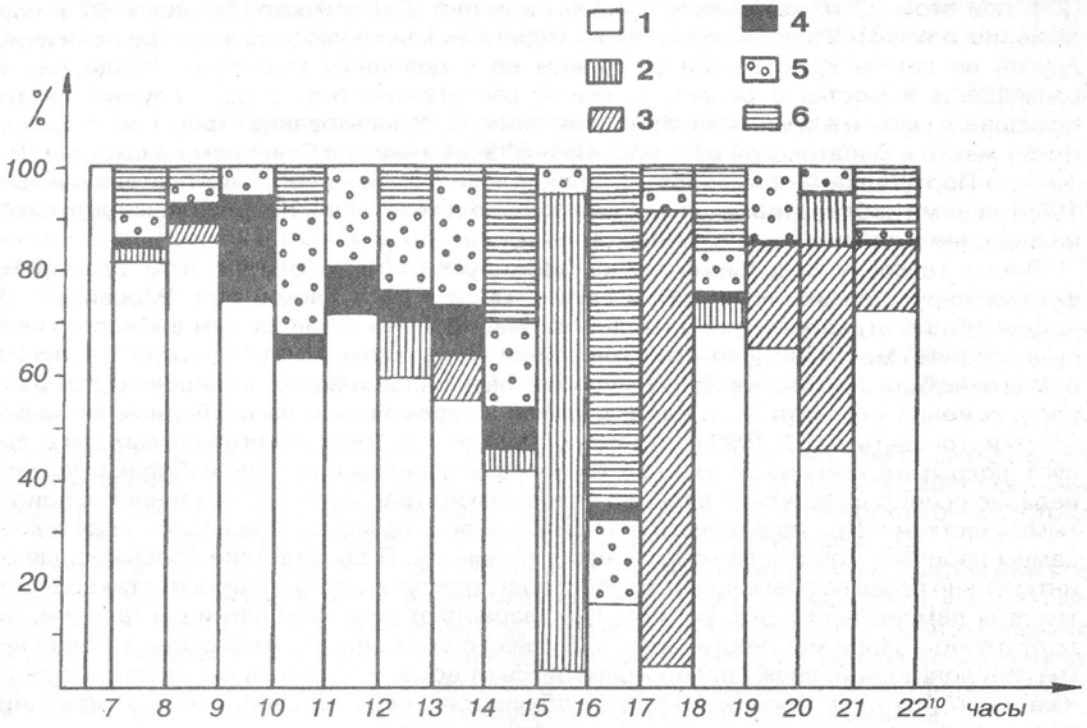


Рис. 1. *Активность самца стрепета в предгорьях Малого Каратау 8 мая 1992 г.: 1 - токовое поведение; 2 - территориальное поведение; 3 - сексуальное поведение; 4 - кормовое поведение; 5 - комфортное поведение; 6 - иные формы поведения (отдых, инсоляция, затаивание и т. д.).*

сенокосные луга, где не производится выпас. В результате этого там при увеличении плотности населения возрастает конкуренция, приводящая к перераспределению участков и вытеснению, вероятно, более молодых особей за периферию угодий. Видимо, именно такие птицы появляются в мае, когда травяной покров получает значительное развитие, на местах выпаса животных и закрепляются на индивидуальных участках. Здесь активность самцов порой существенно отличается от таковой в местах, где присутствует скот или осуществляется перевыпас.

В репродуктивный период активность самцов состоит преимущественно из токового, территориального, сексуального, кормового и комфортного поведений, сменяющих друг друга без какой-либо определенной последовательности и в разных сочетаниях. Так, токование часто прерывается кормовым или комфортным, реже - другими формами поведения.

Токовое поведение

Токовое поведение проявляется с занятием индивидуального участка и длится до начала интенсивной линьки (первая декада июля). Описание токовых демонстраций самцов можно найти в ряде публикаций как отечественных, так и зарубежных изданий. Большинство из них противоречивы или просто ошибочны (Naumann, 1897-1905; Спанбенберг, 1951; Гаврин, 1962; Frisch, 1965,1966; *Glutz v Blotzheim et. al.,* 1973; Gramp and Simmons, 1980; Исаков, Флинт, 1987), некоторые далеко не полные (Рябов, 1949; Голованова, 1974; Мосейкин, 1986) и только в серии работ Х. Шульца (Schulz,1983,1985,1986), особенно в последней, дается подробнейшая картина этого процесса. Поскольку поведение стрепета восточного подвида (*Tetrax tetrax orientalis*) в подгорных популяциях никем не описывалось, считаем необходимым привести его полностью.

Точок. Практически все элементы токования (см. ниже) воспроизводятся самцом на утоптанной им плащадке, удачно названной «точком» (Рябов, 1949; Гаврин, 1962; Голованова, 1974). В условиях сазовых лугов побережья оз. Бийликуль точки располагаются на относительно сухих повышениях (21 случай), на выровненных участках (12) и в понижениях

(23), при этом 32 точка были размещены в естественных местообитаниях, 27 в посевах люцерны и только 2 в посевах зерновых (один точок располагался в центре поля ячменя и другой на самом краю пашни у границы ее с целинным участком). Везде они были размещены в местах с редкой и низкой растительностью, в двух случаях на тропах домашнего скота и в двух - на старых колеях дороги. Использование стрепетом старых дорог имеет место в Саратовской обл. (Мосейкин, 1986) и часто в Северном Казахстане (Рябов, 1949) и Португалии (Schulz, 1986). Предпочтение склонов вершинам повышений (Schulz, 1986) нашими наблюдениями на оз. Бийликуль не установлено. Нередко точки устраивались на вершине купола бугорков, имеющих высоту до 1-1,5 м.

Число точков у отдельных самцов варьирует от 1 до 5, при этом одновременно функционирует до 3-х, но в любом случае, как и в Саратовской обл. (Мосейкин, 1986), предпочтение отдается одному из них. На участках луга с умеренным выпасом животных самцы меняют места расположения точка преимущественно из-за беспокойства, поскольку отары овец большую часть времени проводят на не залитых водой повышениях, т.е. в местах расположения стрепета, и птицы вынуждены, перемещаясь на свободные от животных участки, токовать там. В 1992 г. отмечен случай подачи токовых сигналов самцом с участка луга, покрытого тонким слоем воды. На посевах люцерны они чаще избирают понижения, недавно освободившиеся от воды и с более низким травостоем по сравнению с приподнятыми участками. При практически ровной влажности почвы на начальных этапах токования самцы набивают точки и на повышениях с рединами. В последствие просыхающая более интенсивно почва на повышениях меняет свою структуру, а понижения в местах совершения токовых демонстраций быстро и обильно зарастают вегетирующими растениями, лишая достаточно обзора местности самцов. В связи с этим они перемещаются в более низкие участки понижений, позже освобождающихся от воды, и натаптывают на них новые точки. Уже на второй день трава угнетается и вбивается в верхний слой почвы, а через неделю точок представляет собой совершенно голую площадку.

Таким образом, смена мест токования осуществляется особями независимо от их возраста, как в местах повышенного беспокойства, так и на сенокосных лугах с отсутствием антропогенного фактора по крайней мере до середины июля. В Саратовской области смена точков происходила из-за разбивания их поверхностного слоя в пыль, а в местах беспокойства присуща только молодым самцам (Мосейкин, 1986). В Португалии самцы располагают на своем участке одним, реже двумя точками, и лишь некоторые особи вынуждены до 5 раз менять места демонстрации токового поведения из-за устройства на них дрофами (*Otis tarda L.*) купалок (Schulz, 1986).

Аналогично наблюдениям в Португалии (Schulz, 1986) самцы стрепета в предгорьях Каратау при токовании испражняются прямо на точке до 5-8 раз в час. В результате этого на его поверхности образуется корка помета, достигающая в отдельных случаях 5 мм толщины. В ее состав входят полупереваренные волокна растений, хитин и отдельные части тела потребляемых беспозвоночных и мелкие копры, втоптанные ногами стрепета в землю. Образование сухой корки по мнению Х.Шульца (Schulz,1986) усиливает «барабанный» эффект точка при топтании птицы ногами и является намеренным актом. В этой связи интересным кажется тот факт, что в долине р. Копа (100 км западнее г. Алматы) 5 мая 1993 г. одиночный самец не имел явно выраженного точка, производя токовые проявления в радиусе 40-50 м. При этом «барабанный» эффект при топтании его ногами был слышен, как в Подонье и Предкавказье (Белик, 1985), до 300 м, тогда как в Португалии - до 200 м (Schulz, 1986), а на оз. Бийликуль - до 100-150 м (наши данные). Возможно, указанное обстоятельство явилось решающим не устраивать точно фиксированный на местности точок, поскольку отличные качества грунта позволяли самцу достигать нужного эффекта, при этом не исключается причина отсутствия соперников.

Следует заметить, что расположенные в пониженных местах точки были практически не унавожены, что, видимо, связано с кратковременностью их использования по сравнению с точками на ровных площадках и возвышениях. На последних корка помета чаще расположена по центру точка и имеет большую толщину, чем на периферии. Только на одном из 19 таких точков центр был смещен к одному из краев.

Устроенные на возвышениях и равнине точки имеют более крупные размеры, чем заложенные в понижениях (табл. 1), что несомненно связано с кратковременностью пользования последними. Кроме того, на низинных точках с более густым проективным покрытием нежными ростками растений самец может кормиться не сходя с места, тогда как на повышениях с разреженной растительностью он вынужден делать как минимум 2-3 шага в сторону.

В естественном луговом биотопе при отсутствии фактора беспокойства расстояния

между точками составляли 100-300, в среднем по 5 измерениям 162 м, а на участке с выпасом 2-х отар овец точок от точка был удален на 150-400, в среднем (5 измерений) 280 м.

Таблица 1

Метрические характеристики точков стрепета в предгорьях Малого Каратау

Место расположения точка	n (шт.)	Длина (см)			Ширина		
		min	max	x±m	min	max	x±m
Низины	23	22	100	47,5±4,6	10	64	29,2±2,9
Равнины	12	30	160	71,5±10,1	20	150	47,8±10,3
Возвышения	21	23	150	74,8±6,7	21	100	48,9±4,9

Здесь же в 1992 г. при резко возросшем факторе беспокойства отмечено только 3 самца, центры токования которых были размещены в 400 и 800 м друг от друга. В посевах люцерны 15 токующих самцов были равномерно распределены по всему лугу и точок от точка отстоял на 50-250 м, в среднем по 9 измерениям на 135 м (Карпов, Губин в печати).

Как правило, форма только что образовавшихся точков бывает округлая, затем они все больше разбиваются и принимают продолговатую форму. В двух случаях точки, устроенные на овечьих тропах, были сильно вытянуты, в одном напоминали форму тупого пятиугольника и в одном - бумеранг. Возможно, в последнем случае самец из центра точка прыгал попеременно в двух разных направлениях, что и обусловило такую странную форму. Еще к двум точкам примыкали протоптанные самцами дорожки в 40 и 70 см длиной.

Как и в Саратовском Заволжье (Мосейкин,1986), ни один из прошлогодних точков не использовался в следующий сезон для токования, хотя в некоторых случаях старые точки хорошо сохраняли свои очертания и ровную корку помета. В основном же они зарастают травой в первые два месяца после окончания их использования или осенью после прохождения обильных дождей.

Способы выражения токовых демонстраций. В отличие от джека (*Chlamydotis undulata macqueenii*), демонстрирующего себя лишь серией токовых пробежек в пределах своего участка (Губин, Скляренко, 1989), стрепет имеет более богатый ассортимент приемов, основными из которых являются токовый крик при почти вертикальном держании тела, токовой прыжок со взмахиванием крыльями и взмахивание крыльями на месте.

1. Токовый крик. Это основная и чаще других используемая форма токования. Птица издает сухой, короткий звук «стрек», напоминающий треск разрываемой брезентовой ткани. Указание на применение птицами двойного сигнала «Трэкк-трэк» (Гаврин, 1982; Пономарева, 1985) ошибочно и объясняется скорее всего синхронным токованием двух самцов в местах их повышенной концентрации.

Птица при выходе на место токования и при подходе к нему изменяет наклон тела и топорщит перья воротника. Благодаря этому становится хорошо заметным белое оперение груди и контрастный черно-белый рисунок на шее (рис. 2 а, б). Перед воспроизведением звука птица делает 3-4 глотательных движения с раскрытым клювом, от чего объем шеи еще более увеличивается. Этому, помимо поднятия перьев, способствует образующийся в период размножения на шее под кожей слой губчатой жировой ткани, которая очевидно наполняется воздухом при глотательных движениях самца. При крике голова резко откидывается назад (рис. 2 в) и птица снова замирает на месте. Эти звуковые демонстрации стоящий на точке самец может совершать как в неподвижном положении, так и вращаясь на ногах вокруг своей оси в ту или иную сторону. При моросящем дожде самец принимает горизонтальное положение тела, нахохливается и держит приподнятым сложенный хвост (рис. 2 г). Редкие токовые крики воспроизводятся им при легком вздергивании вверх всего корпуса тела без забрасывания назад головы (рис. 2 д).

Снижая интенсивность криков, он может передвигаться по индивидуальному участку (рис. 2а), чередуя звуковые демонстрации с другими формами поведения. Токовые демонстрации сопровождаются меняющейся громкостью звука, либо молчанием. Последнее чаще всего отмечается при спаде токовой активности (в дневные часы, в конце репродуктивного цикла), а также при наличии в ротовой полости корма. Сила токового звука, помимо варьирования самим самцом, также зависит от погодных условий и времени суток, довольно детально освещенных Х. Шульцем (Schulz, 1986) и от направленности

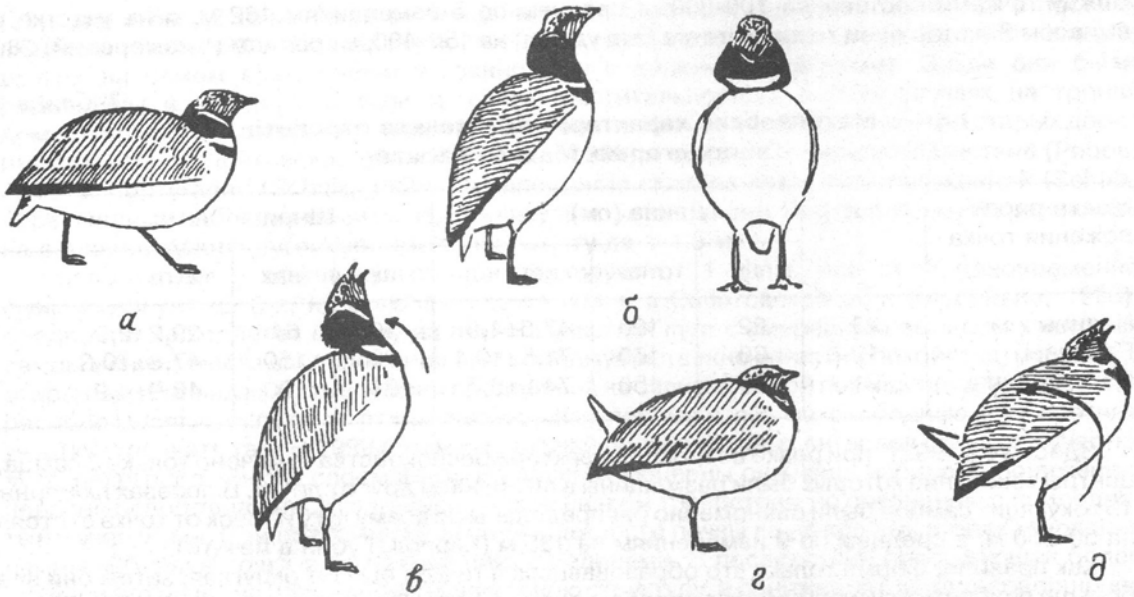


Рис. 2. *Позы самца при совершении токовых криков: а - нормальное состояние до начала токовых демонстраций; б - вытягивание столбиком и раздувание оперения шеи; в - вздергивание головой (оперение шеи максимально раздувается); г-д - поза самца при токовании в дождливую погоду или в тумане*

крика. Равномерность адресования звука достигается вращением самца вокруг своей оси после очередного крика.

У молодых птиц в Саратовском питомнике токовые крики, в отличие от половозрелых самцов, были менее резкими и сухими, слышные лишь на близком расстоянии (Мосейкин, 1986). В природе также отмечалась редкая подача токовых сигналов молодыми самцами (Frisch, 1976). Мы же не регистрировали молодых самцов на оз. Бийликуль достоверно ни разу.

Частота токовых криков, воспроизводимых самцом за единицу времени зависит от индивидуальных особенностей особи, времени суток, этапа репродуктивного цикла (табл. 2) и погодных условий.

Максимальное число токовых криков 12 за 1 мин наблюдений зарегистрировано вечером 11 мая у самца № 1. Он за 33 мин непрерывных наблюдений воспроизвел 259 токовых сигналов, которые подавались им через 2-31 с, необходимых для осмотра местности. Минимальный промежуток, через который птица издавала очередной крик, составляет 1-2 с и характерен как редкое явление для всех наблюдаемых нами самцов. Несоответствие числа промежутков между очередными криками и числом криков (см. табл. 2) объясняется тем, что мы при составлении таблицы во избежании ошибки исключали из расчета промежутки времени, в которые птицы затаивались при появлении хищников, кормились, чистились и т.д.

Если в период максимальной активности утром и вечером частота подачи звукового сигнала менялась в среднем в пределах 3,9-8,4 раз в мин (более низкие значения соответствуют плохой погоде), то в середине дня она составила для одного из активных самцов 8 мая 1992 г. от 0,1 до 2,0 криков в мин, при этом с 14 ч 57 мин. до 15 ч 57 мин. самец был инактивным, возможно отдыхал. У других самцов на этом же участке луга отдых занимал от 2 до 4 часов.

Токовый прыжок. В отечественной литературе помимо этого принятого термина применяются и другие, как например «подлеты прыжки» (Голованова, 1974), «прыжки взмахи» (Львов, 1983) и «прыжки-подлеты» (Мосейкин, 1986). В отличие от токовых криков токовые прыжки в нормальной обстановке совершаются как правило на точке и только при частом беспокойстве некоторые самцы могут воспроизводить их в любом пункте, нередко при постоянном перемещении по своему индивидуальному кругу. Перед прыжком самец приходит в сильное возбуждение, которое выражается еще большим распусканием перьев воротника, более интенсивным перемещением по точку с вращением на месте (рис. 3 а), а перед самым прыжком в убыстряющемся темпе он топчет ногами (рис. 3 б). Именно при

последнем ударе о землю ногой он, запрокинув голову, кричит и, с силой оттолкнувшись, взмывает в воздух, производя 3-7 резких взмахов крыльями. Хотя между последним ударом ноги и криком проходит 0,2 с (Schulz, 1986), при наблюдении издалека создается впечатление, что самец кричит после прыжка. Прыжок совершается по дуге на высоту 20-30 см (Мосейкин, 1986), до 64 см по отношению к поверхности земли (Schulz, 1986), по нашим наблюдениям - на различную высоту до 1 м с перемещением вперед на 0,5-0,7 м (рис. 3 в, г.). После этого самец снова возвращается к первоначальному месту, принимает вертикальное положение, вновь стучит ногами и воспроизводит выше описанное. Топтанье ногами не всегда завершается прыжком и прерывается чаще по причине какого-либо беспокойства.

Таблица 2

Частота подачи токовых криков самцами стрепета в предгорьях Малого Каратау (с)

№№ самца	Период наблюдения			Промежутки между токовыми проявлениями			Токовые проявления		
	Дата	интервал времени	число мин	lim	x±m	n	lim	x±m	n
				1991 г.					
1	19.04	19.52-20.04	12	1-46	7,5±0,78	64	3-10	6,6±0,60	61
1	20.04	18.38-19.39	62	3-45	10,2±0,42	202	0-9	3,9±0,31	243
1	21.04	6.19-7.09	51	1-52	10,1±0,37	207	1-7	4,6±0,21	234
1	23.04	18.13-19.04	52	3-44	10,1±0,40	165	0-8	3,9±0,32	200
1	11.05	19.15-19.47	33	2-31	6,5±0,21	242	1-12	7,8±0,45	259
1	14.05	18.26-18.39	14	3-20	6,9±0,24	114	7-10	8,4±0,27	118
1	16.05	6.40-7.11	30	4-31	9,7±0,39	133	0-8	4,7±0,40	142
2	24.04	6.18-6.31	15	2-37	7,0±0,43	96	2-11	7,5±0,64	112
2	24.04	18.07-18.37	31	2-27	8,1±0,40	125	2-10	4,9±0,42	147
2	1.05	17.41-18-41	61	3-63	9,3±0,38	338	1-10	5,7±0,34	348
2	2.05	20.16-20.35	20	3-87	10,0±1,08	117	2-11	5,9±0,67	119
2	17.05	8.15-8.24	10	2-22	10,1±0,45	52	2-7	5,1±0,49	52
2	17.05	20.36-20.48	14	3-34	7,9±0,56	74	4-9	6,3±0,46	81
4	14.05	6.28-6.47	20	1-62	10,8±0,96	109	1-11	5,6±0,62	111
6	23.05	14.21-14.45	24	1-26	7,8±0,47	72	3-9	6,5±0,30	156
6	23.05	19.05-19.21	17	2-16	6,9±0,29	77	0-9	5,5±0,65	94
				1992 г.					
2	8.05	21.39-21.43	5	4-22	8,3±1,01	21	2-8	5,4±1,08	27
2	13.05	6.21-6.35	14	3-22	7,9±0,34	79	4-8	6,4±0,37	90
2	13.05	7.49-9.06	76	1-40	8,6±0,34	234	0-10	2,7±0,31	309
2	13.05	18.54-20.00	67	2-49	8,8±0,30	283	0-10	5,0±0,31	333
7	8.05	7.16-7.50	31	3-40	10,8±0,61	106	0-7	3,9±0,43	123
7	8.05	19.36-20.05	27	2-107	21,6±0,30	42	0-4	1,7±0,31	45

Токовый прыжок, сопровождаемый взмахами крыльев и характерным свистящим звуком, несет определенно визуально-сигнальную функцию, так как внезапно раскрываемые крылья видны на растоянии до 1,5-2 км подобно вспышке молнии. Более подробное описание токового прыжка с детальным разложением его на составляющие приводится в работе Х.Шульца (Schulz,1986).

В Саратовской области самцы стрепета совершают токовые прыжки перед восходом, а вечером - в момент касания солнечного диска горизонта и после захода солнца (Голованова, 1974; Мосейкин, 1986), тогда как на оз. Бийликуль в значительно более широких пределах: утром с 6.28 до 9.18 (максимальная продолжительность 88 мин 8 мая 1992 г.), вечером с 18 ч 50 мин до 21 ч 31 мин (максимальная продолжительность 86 мин также 8 мая 1992 г.). Еше более широкий диапозон времени приводится для Португалии (Schulz, 1986), где установлена зависимость токовых прыжков от освещенности, а также от наличия на участке самца самки, побуждающей его к усилению токовой активности и, в частности, к исполнению токовых прыжков даже в полуденное время.

Являясь энергетически более затратными по сравнению с токовыми криками, токовые

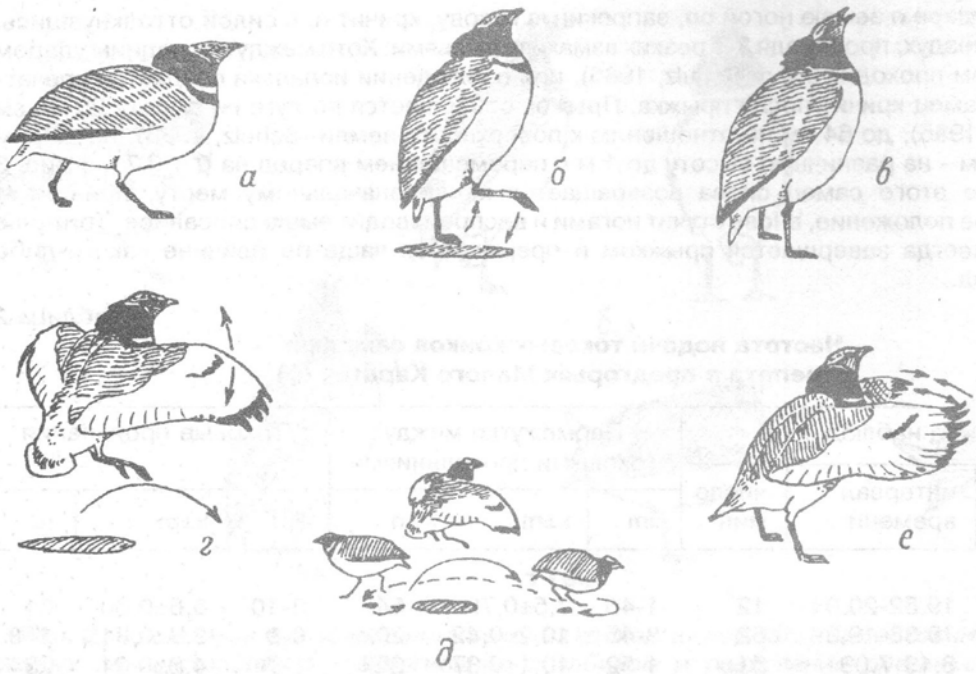


Рис. 3. *Элементы токовых демонстраций самца стрепета на точке: а - перемещение по точку с вращением вокруг своей оси в разных направлениях; б - топтание на месте; в - токовый крик; г - токовый прыжок со взмахиванием крыльями; д - подготовка к токовому прыжку и сам прыжок; е - территориальное взмахивание крыльями на месте*

прыжки совершаются значительно реже, не превышая значений 5-6 и составляя в среднем 0,8-3,1 прыжка в минуту (табл. 3). При нормальных условиях токования прыжки осуществляются через 4-116, в среднем 14,8-34,8 с, при этом разница в прыжковой активности утром и вечером не установлена. Максимально за 66 мин наблюдений утром 13 мая 1992 г. самец № 2 совершил 75 токовых прыжков.

Взмахивание крыльями на месте. Это форма токового поведения самца, обозначенная сначала в виде «тока низкой активности» (Frisch, 1976) и затем описанная как «территориальное взмахивание крыльями» (Schulz, 1986), воспроизводится самцом утром и вечером в густых сумерках. Взмахивания крыльями сходны с таковыми во время прыжков: также, но более долго, самец топчется в убыстряющем темпе по точку, также вертится на нем вокруг своей оси, также после последнего удара ногой вздергивает головой и кричит и только затем направляет взмах крыльями не сверху-вниз, а вперед (рис. 3е), после чего тело принимает горизонтальное положение и следуют еще в быстром темпе 2 тормозящих взмаха крыльями, а птица не отрывается от земли. Лишь стоя на близком расстоянии в 15-25 м от машущей птицы, можно видеть вспышки бедых партий крыла. По наблюдениям Х.Шульца (Schulz, 1986) территориальные взмахивания крыльями осуществляются до снижения освещенности с 35 до 0,02 люкс, при этом предпочитаемой освещенностью является 0,02-15 люкс. В полнолуние территориальные взмахивания крыльями осуществляются и ночью. Таким образом, территориальные взмахивания крыльями утром первые, а вечером - последние способы проявления активности. После этого птицы ложаться и засыпают близ точка, по В.Н. Мосейкину (1986) в 2-3 м.

Взмахивание крыльями на месте осуществляется самцами с частотой 1-7, в среднем 2,4-4,8 раза в мин, при этом промежутки между очередными проявлениями составляют 4-44, в среднем 12,1-29,0 с. На более поздних этапах промежутки между очередными взмахиваниями крыльями уменьшаются и соответственно возрастает их частота (см. табл. 3).

Суточная и сезонная динамика токования. С занятием индивидуального участка самцы начинают издавать токовые крики и вскоре после этого по утрам и вечерам в сумерках воспроизводят взмахивание крыльями на месте будущего точка. С появлением на местах гнездования самок можно наблюдать токовые прыжки, а в 20-х числах апреля самцы токуют с полным набором звуковых и визуальных демонстраций. К началу линьки самцы исключают из своего репертуара токовые прыжки, затем перестают взмахивать крыльями, а в первой-второй декадах июля они оставляют свои точки, собираются в группы или по отдельности

линяют на границе разреженных и загущенных участков луга.

Таблица 3

Частота токовых прыжков и взмахиваний крыльями у самцов стрепета в предгорьях Малого Каратау

№№ самца	Период наблюдения			Промежутки между токовыми проявлениями (с)			Токовые проявления (с)		
	Дата	интервал времени	число мин	lim	x±m	n	lim	x±m	n
				Прыжки					
1	20.04.91	7.06-7.33	28	8-116	29,7±4,06	28	0-3	1,1±0,20	32
1	23.04	6.58-7.42	45	9-98	34,8±3,27	40	0-3	1,1±0,12	50
1	23.04	19.04-20.17	74	6-47	18,5±1,96	26	0-4	0,8±0,12	61
2	24.04.91	6.32-7.54	83	4-43	16,7±0,86	64	0-4	1,2±0,16	100
2	24.04	19.43-20.01	19	5-58	22,2±2,07	39	0-5	2,4±0,29	45
2	1.05	18.50-19.22	33	6-50	21,9±1,27	79	1-5	2,5±0,20	84
2	16.05	20.14-20.29	15	11-33	21,7±1,55	20	0-4	1,4±0,36	22
2	17.05	8.24-8.42	19	4-47	15,4±1,01	45	1-5	2,8±0,27	53
2	17.05	19.41-19.57	17	9-46	22,6±1,49	41	1-4	2,5±0,26	43
2	13.05.92	6.35-7.40	66	5-42	14,8±0,55	166	0-6	2,7±0,19	175
3	14.05.91	19.16-20.03	48	4-63	16,4±1,37	66	0-6	1,6±0,26	77
4	12.05	7.15-7.37	23	4-80	24,8±3,19	28	0-4	1,5±0,28	34
4	22.05	19.51-20.10	20	6-47	18,7±1,06	60	1-5	3,1±0,24	62
4	6.05	6.28-7.00	33	8-56	20,6±1,40	54	0-4	1,9±0,27	62
9	8.05.92	7.51-9.18	88	7-71	19,5±1,04	129	0-5	1,8±0,15	162
9	8.05	18.57-19.28	32	8-83	23,0±1,85	63	0-4	2,1±0,19	68
9	8.05	20.06-21.31	86	8-49	20,3±2,17	24	0-5	1,3±0,16	114
				Взмахивание крыльями					
1	23.04.91	20.47-20.53	7	16-34	22,6±1,42	16	2-3	2,4±0,20	17
2	24.04	20.25-20.51	27	5-36	13,1±0,51	94	1-6	4,0±0,25	109
2	16.05	21.09-21.32	42	8-71	29,0±1,71	56	0-5	2,5±0,37	60
9	8.05.92	6.57-7.15	19	7-44	15,4±0,98	70	2-6	3,8±0,27	73
9	8.05	21.46-22.09	24	4-31	12,1±0,50	110	2-7	4,8±0,29	114
2	13.05	20.52-21.10	19	8-37	16,9±0,89	63	2-5	3,6±0,22	64

В суточной активности токования самца, особенно в период максимальной активности (конец апреля - май), соблюдается строгая последовательность токовых проявлений (табл.4). Утром в густых сумерках и практически до восхода солнца наблюдаются взмахи крыльями на точке, затем следует период в 5-35 мин токовых криков, после них - токовых прыжков, сменяющихся снова токовыми криками. В течении дня вплоть до спада жары токовые крики воспроизводятся с различной интенсивностью, затем самцы переходят к заканчивающимся как правило к моменту захода солнца токовым прыжкам, которые сменяются паузой токовых криков продолжительностью в 4-5 мин. В некотрые дни токовые прыжки прекращаются через 3-17 мин после захода солнца. Завершается токовая активность самцов взмахиваниями крыльями на точке и с наступления темноты, за исключением лунных ночей, они ложаться спать.

Эта классическая схема может нарушаться (прыжки по причине фактора беспокойства могут прерываться криками или вообще отсутствовать, токовые прыжки прерываются другими поведенческими реакциями и т. д.). Только территориальные взмахивания крыльями с постоянством утром и вечером воспроизводятся на точке.

Динамика токовых проявлений без разделения их по способам выражения представлена в табл. 5, из которой видно, что активность одного из самцов максимальна в первой половине дня. Именно в эту часть суток входит и наивысший показатель токовых криков, соответствующий 9 за 1 мин, и минимальные промежутки времени между ними. Характерно, что токовые проявления демонстрируются не равномерно, а прерывающимися сериями и интервалами с нарастающей, а затем понижающейся интенсивностью продолжитель-

ностью по 3-10 мин. В утренние и вечерние часы продолжительность повышенной интенсивности больше, чем в середине дня (обычно по 1-2 мин), при этом промежутки с низкой активностью исполнения токовых элементов больше и составляют по 10-30 мин.

Таблица 4

Смена и частота токовых проявлений самцами стрепета в предгорьях Малого Каратау 8 и 13 мая

Интервал времени	Токовое проявление	Количество проявлений в 1 мин		Всего	Промежутки между проявлениями (с)	
		lim	среднее		lim	среднее
Контрольный самец на сенокосном лугу						
6.57-7.15	Взмахивание	2-5	3,8	73	7-44	16,4
7.16-7.50	Токовый крик	1-7	3,4	119	3-40	10,7
7.51-9.18	Токовый прыжок	1-5	1,6	143	7-71	19,4
10.00-11.00	Токовый крик	1-7	2,7	165	2-57	13,4
18.09-18.56	Токовый крик	1-8	2,8	134	3-61	12,5
18.57-19.28	Токовый прыжок	1-4	2,4	78	8-83	23,0
19.39-20.05	Токовый крик	1-4	1,7	45	2-107	21,5
20.06-21.31	Токовый прыжок	1-5	1,3	114	8-49	20,3
21.39-21.43	Токовый крик	2-7	5.4	27	4-22	8,3
21.46-22.09	Взмахивание	1-7	4,7	112	4-31	12,2
Самец № 2 на участке с выпасом скота						
6.21-6.35	Токовый крик	4-8	6,0	90	3-22	7,9
6.36-7.40	Токовый прыжок	1-6	2,6	174	5-42	14,8
7.49-9.06	Токовый крик	1-10	4,0	309	1-33	8,6
18.54-20.00	Токовый крик	1-10	4,9	329	2-49	8,8
20.52-21.10	Взмахивание	2-5	3,4	64	8-37	16,9

Таблица 5

Суточная активность токования самца стрепета на контрольном участке 8 мая 1992 г. в предгорьях Каратау

Интервал времени	Число мин	Промежутки между токовыми проявлениями (с)			Количество проявлений за 1 мин		
		lim	x±m	n	lim	x±m	n
6.57-7.00	4	7-18	10,9±0,90	15	5-6	5,3±0,25	16
7.01-8.00	60	3-61	13,7±0,60	195	0-7	3,3±0,28	200
8.01-9.00	60	2-118	20,3±1.23	145	0-5	2,5±0,20	147
9.01-10.00	60	3-65	17,2±1,19	120	0-9	3,9±0,39	134
10.01-11.00	60	2-57	13,3±0,82	137	0-7	2,8±0,28	165
11.01-12.00	60	3-48	10,9±0,47	184	0-7	3,5±0,32	213
12.01-13.00	60	2-34	11,6±0,75	79	0-7	2,0±0,29	119
13.01-14.00	60	3-64	15,4±1,16	109	0-7	2,0±0,24	124
14.01-15.00	60	6-97	21,0±3,01	40	0-5	1,0±0,18	60
15.01-16.00	60	3-9	6,0±3,0	2	0-4	0,1±0,08	7
16.01-17.00	60	3-37	11,2±0,80	54	0-7	1,0±0,25	61
17.01-18.00	60	1-77	11,8±4,15	17	0-8	0,3±0,16	19
18.01-19.00	60	3-61	13,2±1,01	105	0-8	2,4±0,30	140
19.01-20.00	60	2-118	26,8±2,50	85	0-4	1,5±0,19	89
20.01-21.00	60	2-76	19,2±1,47	72	0-5	1,3±0,21	83
21.01-22.00	60	4-83	15,1±1,00	152	0-8	2,7±0,31	161
22.01-22.09	9	5-30	13,7±0,92	41	2-5	4,1±0,35	41

Воздействие на ток биотических и абиотических факторов. В районе проведения работ встречается ряд наземных и пернатых хищников, из которых реальную опасность для взрослой птицы могут представлять только лисица *(Vulpes vulpes L)* и болотный лунь *(Circus aeraginosus L)*. На неоднократно пробегавшую более чем в 100 м лисицу самец стрепета явно не реагировал и даже не прекращал своего токования, лишь один раз в сумерках, когда бегущего зверя было плохо видно, он насторожился. При виде пролетающего в стороне болотного луня самец ложится и затаивается, если же лунь летит через точок, стрепет взлетает и, проделав небольшой круг, возвращается на прежнее место. Аналогично стрепет ведет себя и по отношению к черному коршуну *(Milvus korschun Gm.)* и самке лугового луня *(C. pygargus L)*, тогда как на самца этого вида в большенстве случаев не обращает внимания. По одному разу тревожную реакцию отмечали на чеглока *(Falco subbuteo L)* и черную ворону *(Corvus corone L)*. От вороны стрепет пригнулся, не сходя с точка, а при виде низко пролетающего чеглока резко прижался к земле и забежал за соседнюю кочку.

На приближение пасущихся домашних животных стрепет реагирует спокойным отходом в сторону, при этом, если птица совершала токовые прыжки, она их прекращала и практически не возобновляла, заменяя полностью токовыми криками, которые издавала в разных частях своего индивидуального участка. Чаще всего самцы пропускают вечернюю фазу токовых прыжков, поскольку отары угоняются на ночевку на закате солнца, и у стрепетов не остается физически времени для проявления этого типа поведения. В таких случаях самцы утром следующего дня могут более интенсивно и дольше воспроизводить токование с прыжками, так как овцы появляются здесь после 10-11 ч. утра. Возможно, именно по причине постоянного присутствия на кошарах людей, собак и части домашних животных токующие самцы никогда не занимают участков ближе чем в 800-1000 м от них, тогда как при отсутствии скота устраивают точки в 300-500 м от пустых кошар или других брошенных строений человека. Терпимо относясь к пасущимся животным, птицы моментально заканчивают любую активную деятельность при виде пешего или верхового человека, первоначально пытаясь уйти в укрытие, а при приближении на 200-100 м взлетают, приземляясь по дуге в противоположной от человека стороне.

Имеющиеся в отечественной литературе суждения о воздействии погодных факторов на токовое поведение стрепета имеют слишком общий характер. Так, в Подонье и Предкавказье самцы токуют в любую погоду (Белик, 1985), тогда как в Саратовской и Ростовской областях при ветре более 2-3 м/с токование затухает почти полностью, не было тока во время дождя (Пономарева, 1985).

Более дифференцировано рассмотрена эта проблема на материалах из Португалии (Schulz, 1986), по которым в легкий ветер, теплый и сухой самцы долго исполняли прыжки, а дожди, сильные ветры и низкие температуры замедляли начало активности и даже приводили к прекращению уже обозначенной деятельности; во время основного периода тока при долго державшейся холодной и дождливой погоде самцы прекращали территориальную и токовую активность.

В предгорьях Малого Каратау также резкие похолодания, сопровождающиеся нередко выпаданием снега, сильно затормаживают токовую активность самцов, а в случаях покрытия земли снегом они вообще прекращают токовое поведение. Также негативно влияют на ток самцов обильные туманы, ливневые дожди и очень сильные западные ветры, именуемые здесь «Беркара» по названию наиболее широкого ущелья, глубоко прорезающего хр. Малый Каратау. В безоблачные, солнечные дни самцы прерывают токовые крики в полуденное время, тогда как при облачности и особенно при значительной, они токуют весь день с высокой интенсивностью. При температуре воздуха выше 20° С у птиц довольно сильно проявляется учащенное дыхание с открытием клюва (дипное).

Территориальное поведение

Распределившись по токовым участкам, самцы охраняют их от посягательства чужих самцов. По литературным данным (Schulz, 1986) наиболее обычным способом охраны является облет своей территории, при котором самец вместо машущего полета (рис. 4 а) применяет трепещущий, подобно травнику *(Tringa totanus L.)* и просянке *(Emberiza calandra ...)*, когда крылья не вскидываются выше уровня спины. Благодаря особому устройству 4-го махового пера (Козлова, 1935; Marz, 1964), самцы воспроизводят частый вибрирующий звук. В условиях сазовых лугов оз. Бийликуль токовых облетов территории мы практически не наблюдали, что видимо связано с низкой численностью стрепета на участках, где нами проводились основные наблюдения. В токовом полете самец держит голову выше горизон-

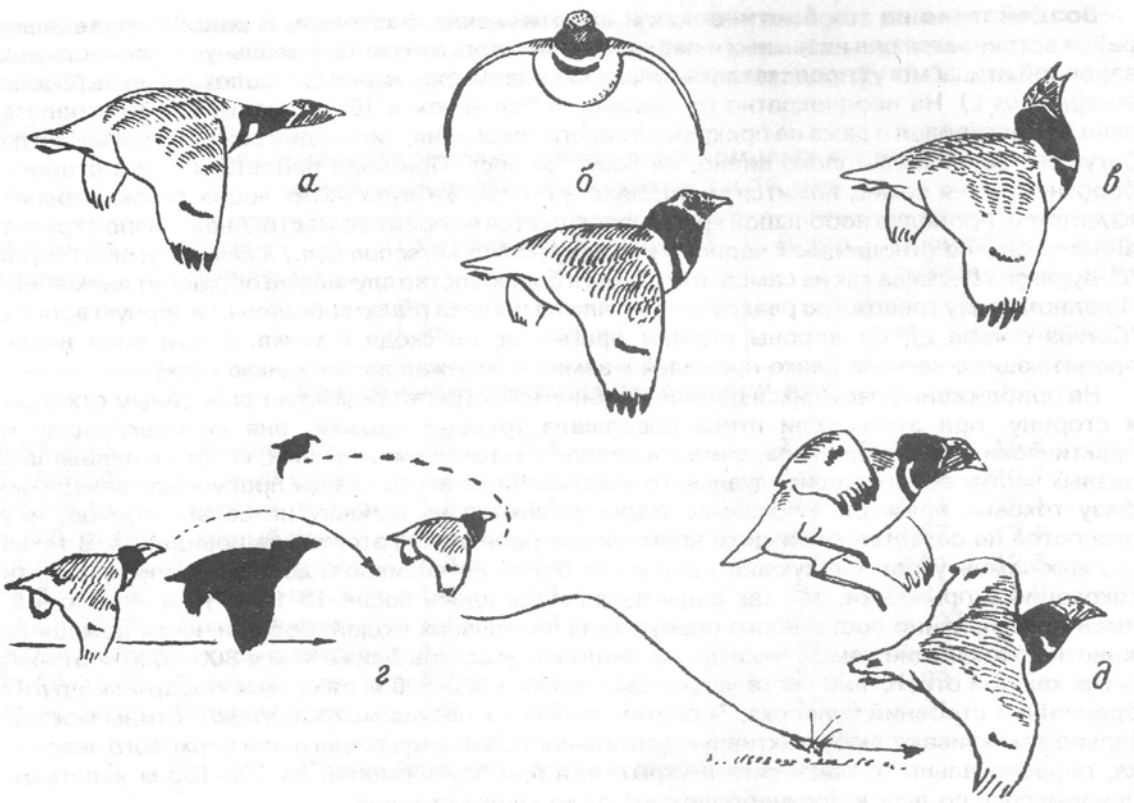


Рис. 4. *Территориальное поведение самца стрепета: а - нормальный полет с глубокими взмахиваниями крыльями; б - трепещущий или импонирующий полет при охране индивидуального участка и преследовании самки; в - токовой полет с воспроизведением токового крика; г - преследование территориального противника и разлет самцов; д - выбрасывание ног в сторону противника или самки*

тальной оси тела (как бы под углом) и летит молча с «раздутыми» перьями воротника (рис. 4 б, в). Только однажды 19 июня 1990 г. в среднем течении р. Урал Ф.Ф. Карпов отметил токовый крик самца в полете (рис. 4 г.).

При появлении в воздухе другого самца хозяин территории взлетает, догоняет противника, залетает ему наперед и начинает уводить в сторону (рис. 4 д). Оба самца издают при погоне троекратно приглушенный крик «чигиржик-чигиржик-чигиржик». Достигнув границ своего участка, территориальный самец отворачивает, и, чаще взмахивая крыльями, делает «горку», после чего, завершая облет участка, начинает снижаться и затем садится на землю, порой за 1 км от места старта или своего точка. Перед посадкой при отсутствии на участке противников, самец переходит на скользящий полет, во время которого слышен уже не вибрирующий, а однотонный свист. Если противник не улетает и после отворота снова оказывается на чужом участке, хозяин возобновляет преследование и все повторяется снова. Довольно часто, когда тандем самцов залетает на участки других самцов, последние поднимаются в воздух и в таких случаях можно видеть цепочку, состоящую из 3-4 самцов.

Иногда территориальный самец, залетая выше преследуемого, выбрасывает, не задевая противника, ноги (рис. 4 е). Такой прием наблюдали также и по отношению к самке. Назначение его не понятно. В случае обнаружения чужого самца на своем участке, хозяин подлетает к нему и, если он не взлетает, садится близ него, начиная преследование. Территориальный самец бегом с «раздутым» воротником и втянутой шеей бежит следом за противником, который держит слегка наклонно вытянутую шею с плотно прижатым оперением (рис. 5 а). При максимальном проявлении агрессии, хозяин участка, атакуя соперника, издает хриплое гоготание. Отказ на претензию к территории выражается у чужого самца распущением шалашиком хвоста (рис. 5 б), после чего он взлетает и сопровождаемый хозяином улетает за границу участка. Описанных в предгорьях Джунгарского Алатау жестоких драк между самцами (Горчаковский, 1924) как и «борьбы» самцов с прижатием шеи противника к спине (Schulz, 1986), мы не наблюдали.

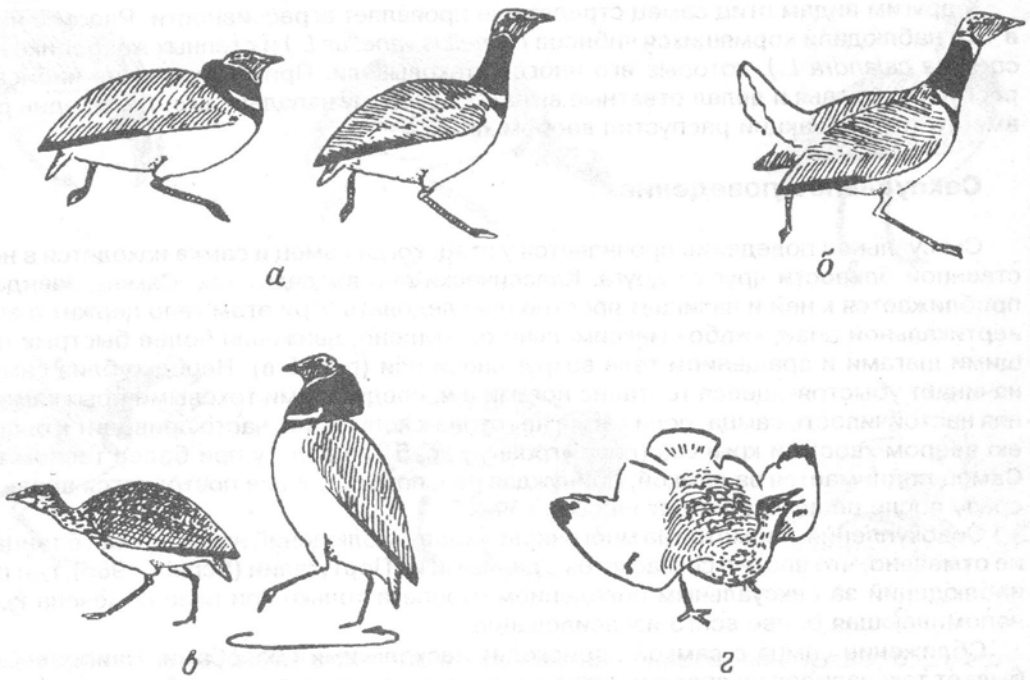


Рис. 5. *Территориальное, сексуальное и агрессивное поведение стрепета: а-б - преследование бегом противника на своем участке; в - ритуальный танец самца близ самки перед совокуплением; г - агрессивная поза самки, препятствующая совокуплению, аналогичную позу принимают птицы обоих полов перед воздушным хищником*

Как проявление территориализма, а точнее защиту самок от чужого самца на своей территории, мы наблюдали 19 апреля 1991г. После того, как к двум самкам, державшихся более 3 суток на участке одного из самцов, прилетел соседний самец, хозяин территории отогнал сначала самок, о затем стал с прижатым оперением гонять противника, который, раздувая оперение шеи, пытался все время приблизиться к самкам. После троекратного преследования в воздухе противник улетел, а хозяин сел на свой точок. Через 25 мин., снова прилетев на точок, чужой самец бросился к одной из самок, которая тут же улетела в сторону. Территориальный самец атаковал противника, который, отбежав в сторону, поднял шалашиком хвост и тут же взлетел. Хозяин преследовал его в воздухе около трех минут и после окончания преследования опустился на место, куда села улетевшая самка.

Интересно, что при преследовании чужими самцами самки стараются встать так, чтобы быть закрытыми своим самцом, который в свою очередь пытается оттеснить чужака и принудить его к взлету. В случаях, когда самцы видят летящую самку за пределами своей территории, они взлетают, догоняют ее, принуждают сесть и, оттесняя друг друга, гонятся за ней по земле. Такое поведение характерно для самцов в период их максимального возбуждения.

Помимо территориального поведения гнездовых самок, изгоняющих от гнезда других птиц, территориальность проявляется у них в группах, когда приближается токующий самец. В таких случаях среди кормящихся или отдыхающих самок вдруг выделяется одна, видимо доминантная особь, которая, держа шею под углом 45°, начинает преследовать вторую. Субдоминантная самка втягивает шею и, нередко кладя на спину голову, убегает от первой, стараясь все же держаться поближе к самцу. Когда он оставляет самок и уходит на свой точок, самки сразу же прекращают выяснение отношений и снова начинают мирно пастись. Как правило, такое поведение проявляется у самок в начале периода размножения.

В начале токового периода самцы во время кормежки могут держаться вместе. Так например, 16 апреля 1991 г. в низине с высокой прошлогодней травой рядом кормились сразу три самца, не обращая внимания друг на друга. Повидимому, к этому времени у части птиц еще продолжает действовать стайный инстинкт, но еще не работает территориальный. Позднее, когда токовые участки полностью распределены, хозяин участка уже не терпит на своей территории чужих самцов, но спокойно относится к кормящимся одной или нескольким самкам.

К другим видам птиц самец стрепета не проявляет агрессивности. Рядом с ним, порой в 1 м, наблюдали кормящихся чибисов *(Vanellus vanellus L.)* и степных жаворонков *(Melanocorypha calandra L.),* которые его иногда атаковывали. При пикировании чибиса стрепет распускал крылья и делал ответные выпады в сторону нападавшего. Лишь один раз самец вместо такой реакции распустил веером хвост.

Сексуальное поведение

Сексуальное поведение проявляется у птиц, когда самец и самка находятся в непосредственной близости друг от друга. Классически оно выгдядит так. Самец, завидев самку, приближается к ней и начинает яростно преследовать. При этом тело держит в еще более вертикальной позе, «жабо» максимально распущено, движения более быстрые с семенящими шагами и вращением тела вокруг своей оси (рис. 5 в). Нередко близ самки самец начинает убыстряющееся топтание ногами с последующими токовыми прыжками. Излишняя настойчивость самца, если самка не готова к копуляции, часто приводит к распусканию ею веером хвоста и крыльев (поза угрозы, рис. 5 г) и взлету при более тесном контакте. Самец поднимается за самкой, принуждая ее к посадке, и все повторяется вновь, либо он сразу после ее взлета уходит на свой точок.

Совокупления, несмотря на многочисленность наблюдений нами брачного танца, ни разу не отмечено, что вполне согласуется с данными из Португалии (Schulz, 1986), где при сотне наблюдений за сексуальным поведением стрепета только три раза отмечена копуляция, напоминающая более всего изнасилование.

Сближение самца с самкой происходит несколькими способами. Наиболее часто это бывает так; завидев на своем участке партнершу, он подлетает к ней и начинает вышеописанный танец, при этом довольно часто, словно игнорируя самку, при первом сближении проскакивает мимо в 3-5 м, разворачивается и идет обратно на более тесный контакт. Нередко можно видеть, как при виде пролетающей над лугом самки, самцы, над территорией которых она находилась, взлетали и словно по эстафете «передавали» ее друг другу, при этом пытались, залетев вперед, увести на свой участок. В момент наивысшего возбуждения за одной самкой нередко следовало по 2-4, а в Португалии до 5 и более самцов (Schulz, 1986). В случаях, когда после интенсивного преследования самцов самка поднималась в воздух, он также взлетал и, буквально «вися» на хвосте, повторял все ее маневры. Иногда, при резком повороте самки он проскакивал мимо, но быстро разворачивался и, догнав, старался принудить ее к посадке. На одном из участков с сильно пересеченным небольшими складками рельефом мы наблюдали, как самка, на которую не реагировали находящиеся в радиусе 100 м три самца, вдруг распутила крылья, обозначив на них белые поля. После этого один из самцов сразу же поднялся в воздух и, сев близ нее, начал исполнять ритуальный танец. Как саморекламирование себя, с целью привлечь самца, следует расматривать и выход с приближением к точку самки из укрытий.

Кормовое поведение

Довольно часто самец прерывает токование поиском и сбором корма. На начальных этапах репродуктивного цикла, когда активность птиц еще невелика, можно видеть самцов, которые, передвигаясь по своему участку, проводят серию токовых криков, сменяющихся клевками, либо, резко снижая интенсивность звуковых сигналов, они между ними в постоянном движении срывают кончики злаков или проростки других растений. При токовании на точке, на котором самец проводит большую часть времени, он прерывает токовые прыжки и токовые крики, быстро отбегает в сторону и начинает кормиться, делая короткие остановки, во время которых совершает серию клевков. При этом он может плотно, а чаще всего слегка прижимает оперение шеи (рис. 6 а, д). В случае обнаружения активно двигающихся насекомых, которые хорошо видны при относительно еще редкой и невысокой растительности на расстоянии, он делает быстрые пробежки с горизонтально вытянутой шеей (рис. 6 б). На полях люцерны с высоким до 40 см травостоем способы кормежки меняются. Стрепет, перемещаясь по полю, рывком головы назад отрывает довольно крупные веточки люцерны, находящиеся на уровне его клюва (рис. 6 г) и быстро заглатывает. Здесь же он собирает и насекомых, преимущественно массовых, как например жуки-аленки *(Oxythyrea cinetella Schaum).*

Крупных насекомых и большие куски растений птица заглатывает с запрокидыванием головы вверх (рис. 6 в). В середине дня самцы надолго и порой далеко уходят от точка,

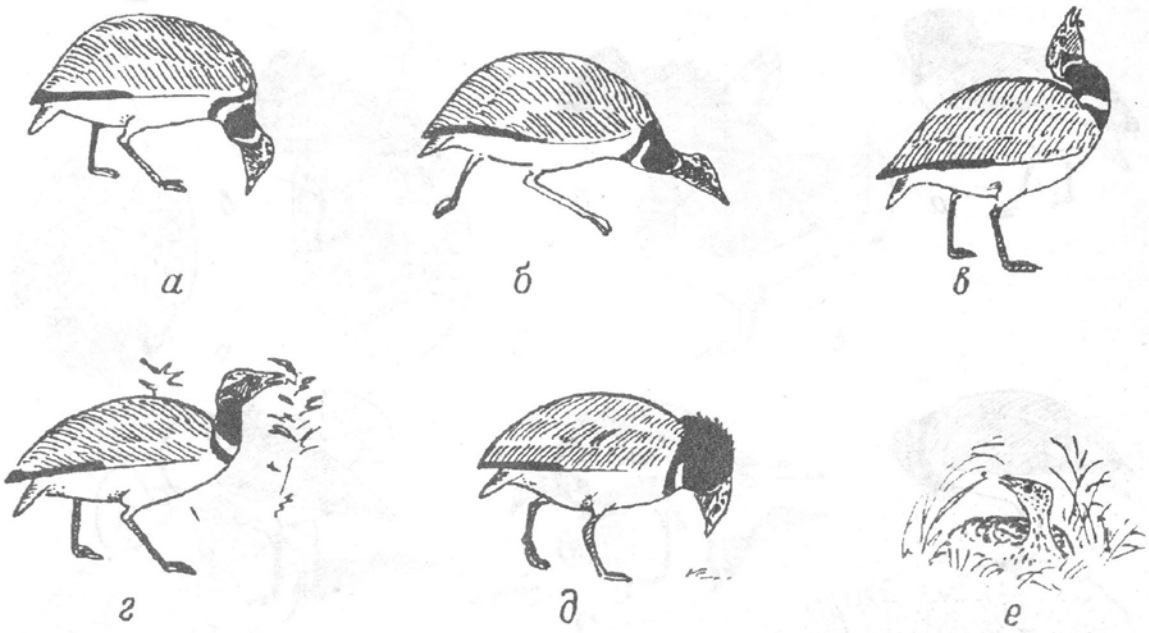


Рис. 6. *Кормовое поведение стрепета: а - склевывание проростков травы; б - преследование активных насекомых; в - заглатывание крупной добычи; г - склевывание веточек люцерны; д - склевывание проростков злаков или мелких насекомых с раскрытым воротником при кратковременном прерывании токового поведения; г - склевывание насекомых насиживающей самкой или отдыхающим самцом с веточек растений или листьев злаков*

чередуя кормежку с отдыхом и пассивным током. В это время они часто кормятся на ходу, проходя при этом большие расстояния по своему участку. Сидящая на гнезде самка склевывала с бортов гнезда или листьев нависающих над ней растений (рис. 6е) насекомых, как например муравьев и мошек.

Динамика сбора корма. Затрачивая на кормежку 2,9-42,9% времени токования, самцы совершают в среднем 0,6-0,9 клевка за 1 с. Продолжительность одной кормежки составляет 2-100, в среднем 9,3-57,0 с. За 1 мин самец делает от 1 до 64 клевков, производя их сериями по 1-23, в среднем 3,2-5,1 клевка за один наклон. Интересно, что один из самцов в начале токовой активности совершал 15,3-152,3 кормежки за 1 час, а в разгар ее 11 мая он вечером за 34 мин наблюдений при проявлении токовых криков прерывал их 13 раз (22,9 за один час). Другой самец за 62 мин наблюдений при токовых криках кормился 4 раза (3,8 за один час) и в тот же вечер при токовых прыжках за 33 мин наблюдений прерывал их всего один раз длительностью в 57 с. Таким образом, в частоте и длительности кормежек также проявляются индивидуальные особенности самцов.

Комфортное поведение

Комфортное поведение характерно для любой здоровой особи. Для поддержания своего оперения в нормальном состоянии, на которое воздействуют как различные погодные условия (дождь, ветер, пыль), так и телодвижения самой птицы и ее эктопаразиты, стрепет затрачивает определенную часть времени. Чистку пера он производит преимущественно клювом и, благодаря относительно длинной шее, может свободно дотягиваться до любой части тела (рис. 7 а-е, 8 а,б). Голову чешет лапой (рис. 7д), а клюв чистит о твердый грунт и следы дугообразных царапин мы неоднократно находили на поверхности точка.

Доля комфортного поведения в течение светлого времени суток различна (см. рис.1). Утром и вечером, особенно при повышенной токовой активности она ниже, чем в середине дня и в конце токового периода. Так, в начале токования (19-24 апреля) самец тратил от 3с до 5 мин., в среднем по 22 наблюдениям 35,2 с на одну чистку. В период максимальной токовой активности 8 мая 1992 года самец за полный световой день чистился как минимум 55 раз по 9-321, в среднем 50,4 с. При совершении территориальных взмахиваний крыльями чисток не наблюдали, а при токовых прыжках отмечена 1 чистка продолжительностью 20 секунд, остальные совершались во время токовых криков и кормежек. Паузы между

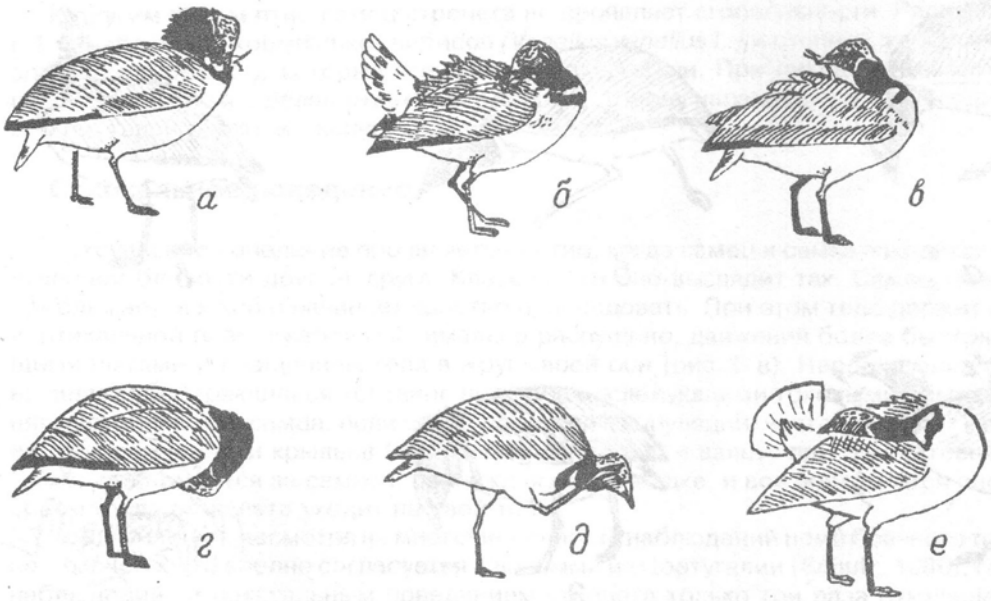


Рис. 7. *Комфортное поведение стрепета: а - чистка груди; б-в - чистка перьев спины; г - чистка брюха; д - чистка перьев верха головы, уха, щек и глаз ногой; е - чистка подхвостья*

чистками составляли от 20 с до 1,5 ч. Перед затуханием токовой активности 23 мая 1991 года еще один самец за 245 мин наблюдений во второй половине дня на клевернике чистился 40 раз (нередко до 3-х раз в минуту) по 5-95, в среднем 29,7 с. Наиболее часто самец чистит оперение груди (39 раз из 123 отмеченных), брюха (25) и спины (17), реже - воротника (8), плечей (7), низа и верха крыльев (7 и 5 раз соответственно), и очень редко - подхвостья, надхвостья, рулевых, третьестепенных маховых, боков тела и шеи (от 1 до 3-х раз). Чесание лапой головы зарегистрировано 4 раза. Интересно, что определенной последовательности в приведении в порядок оперения не зарегистрировано. Самец может в короткий период (5-15 с) поправлять одно-два пера, или много перьев на нескольких партиях.

Неоднократно отмечена разминка конечностей. Птица вытягивает назад и в сторону одно из крыльев и соответствующую лапу (рис. 8 г), затем поднимает оба полусложенных крыла вверх и делает ими несколько плавных потяжек вперед (рис. 8 д). Однажды наблюдали, как самец после чистки оперения сделал несколько взмахов поднятыми вверх крыльями. При оправлении птица взъерошивает все оперение, распускает в вертикальной плоскости хвост и после дефикации отряхивается (рис. 8 в).

Отдыхают самцы в стороне от точка среди травянистых кочек и лежат с закрытыми глазами (рис. 8 е). Отдых прерывается периодическими кормежками, а перед залеганием и после него самцы проводят короткую чистку оперения.

Поскольку чистка оперения кратковременно проявляется во время токовых демонстраций, ее иногда выдавали за токовые проявления самца. Так, в Северном Казахстане В.Ф.Рябов (1949) при обсуждении токового поведения говорит, что самец распушает перья, особенно на шее, полураспускает крылья, разворачивает веером хвост и при этом ссылается на фотографию, явно иллюстрирующую комфортное поведение птицы во время брачных демонстраций. Не исключено, что описываемое после совершения токового крика и топтания на месте встряхивание оперения (Мосейкин, 1986) относится к оправлению птицы, испражняющейся прямо на точке.

Обсуждение

В отличие от дрофы и джека у стрепета токовое поведение более сложное и разнообразное, что несомненно связано с относительно небольшими размерами и обитанием его концентрированными в одном месте поселениями в пределах степных и луговых биотопов, характеризующихся густым проективным покрытием и высоким травостоем, затрудняющим визуальный контакт между самцом и самкой с одной стороны и между самцами с другой. Высокая плотность селения, когда самец от самца находится в 50-200 м, а самки сосредо-

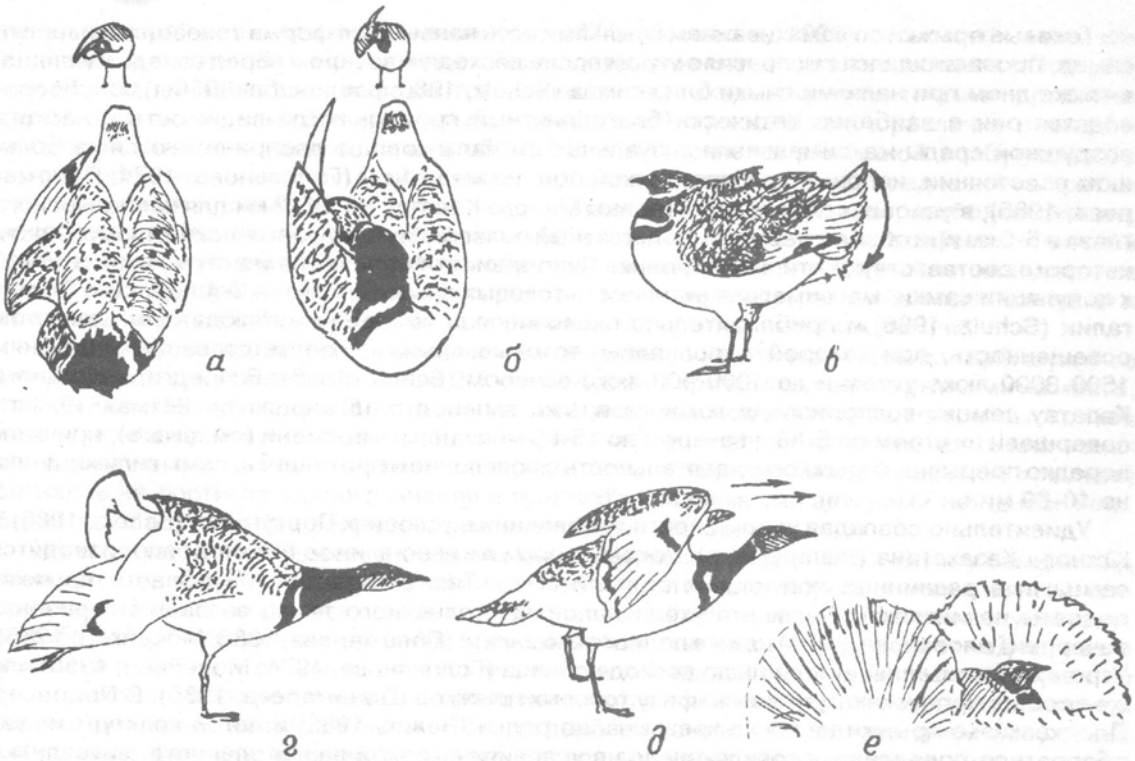


Рис. 8. *Комфортное поведение стрепета: а-б - чистка внутреней стороны крыла сверху и снизу; в - встряхивание оперения после дефикации; г - потягивание с расправлением крыла при помощи соответствующей ноги; д - потягивание обеими крыльями одновременно; е - отдых самца в тени куртин растений*

тачиваются поблизости от точков, позволяет устанавливать контакт при помощи звуковых сигналов, к которым в первую очередь относится токовой крик. Именно этот акустический сигнал используется большую часть суток и особенно часто в период слабой освещенности. Правда, в середине дня, когда звуковые волны глушатся наиболее сильно и применение звука зачастую нецелесообразно, самцы значительно снижают его частоту и ритуально воспроизводят все предшествующие токовому крику элементы, за исключением его самого. Видимо, из-за глушения звука днем и уменьшения видимости при марево, самцы демонстрируют себя в постоянном движении по участку, появляясь в той или иной его части и воспроизводя лишь отдельные крики.

В период максимальной токовой активности самцы в присутствие самок или противников-соседей чаще издают токовый крик. Приводимая частота позывок, как например в среднем 5 за одну минуту (Schulz, 1986), до 6-8 (Мосейкин, 1986), 6-9 (Львов, 1983), 10 (Frisch, 1965) или 10-11 (максимально 12) криков в мин (наши данные), явно зависит от индивидуальных особенностей самцов. В предгорьях Малого Каратау по соседству с чрезвычайно активным самцом находился сосед, воспроизводящий не более 6-7 криков в мин. Аналогичным образом вела себя и друга пара самцов, издававшая соответственно утром по 6-8 и 3-4 сигнала в мин. Эти примеры, основанные на колличественных показателях, показывают, что в норме между токующими на точках самцами нет звуковой дуэли. Скорее всего она возникает после стычки самцов при маркировке ими границ участка, как это делают джеки (Губин, Скляренко, 1989).

Имевшее место мнение о подаче токовых криков через равные промежутки времени (Frisch, 1965) подверг сомнению H. Winkler (1972), хотя на материалах из Северного Казахстана значительно раньше (Рябов, 1949) была показана далеко не равнозначная импульсивность этого явления, подтвержденная и более детально исследованная в Португалии (Schulz, 1986), а затем и в предгорьях Малого Каратау (наши данные). Самец даже в периоды максимальой активности подачи сигналов увеличивает или уменьшает темп токовых криков. Равные промежутки времени между ними отмечаются лишь от трех до пяти раз подряд.

Токовые прыжки со взмахиванием крыльями есть наивысшая форма токовой активности самца, проявляющаяся как правило утром после восхода и вечером перед заходом солнца, а также днем при наличии самки близ самца (Schulz, 1986; наши наблюдения). Воспроизводятся они в наиболее оптически благоприятный период, когда видимость и частота воздушной среды максимальны и визуальные сигналы хорошо воспринимаются на большом расстоянии, например в Саратовской обл. не меее 1 км (Голованова, 1974; Пономарева, 1985), в условиях подгорной равнины Малого Каратау до 1,5-2 км для человеческого глаза и 5-6 км при обзоре местности в 8-кратный полевой бинокль, оптические возможности которого соответствуют птичьему зрению. Явно завися от наличия на участке самца готовой к копуляции самки, максимальая активность токовых прыжков длится 3-4 недели в Португалии (Schulz, 1986) и приблизительно около месяца по нашим наблюдениям, при этом освещенность, при которой выполнялись токовые прыжки, соответствовала значениям 1500-3000 люкс утром и до 1000-500 люкс вечером (Schulz, 1986). В предгорьях малого Каратау самцы, воспроизводя токовые прыжи в пеиод с 18 апреля до 28 мая 1991 г., совершали их утром по 5-88 и вечером по 15-86 мин чистого времени (см. выше), при этом нередко прерывали прыжковую деятельность с появлением противника, самки или хищника на 10-60 мин.

Удивительно совпадая ходом своего проявления в условиях Португалии (Schulz, 1986) и Южного Казахстана (наши данне), токовые прыжки явно в иное время воспроизводятся самцами в равнинных популяциях степной зоны. Так, в Саратовской области прыжки-подлеты начинаются с момента ухода половины солнечного диска за линию горизонта вечером (Голованова, 1974) или же полного его заката (Пономарева, 1985; Мосейкин, 1986). Утром же самцы прыгают лишь до восхода солнца (Голованова, 1974; Мосейкин, 1986) или же вообще пропускают утреннюю фазу токовых прыжков (Пономарева, 1985). В Подонье и Предкавказье прыжки на точке чрезвычайно редки (Белик, 1985) и автор трактует их как аберратное поведение, проявляющееся в условиях высокой растительности, затрудняющей стрепету обзор и брачные демонстрации. Внимательное знакомство с работами Т. С. Пономаревой (1985) и В. П. Белика (1985) показало, что авторы при малом объеме материала проводили наблюдения за птицами в неудобное для изучения токового поведения время - в конце мая - июне, когда у стрепетов происходит затухание токовой активности. В пользу этого тезиса говорят и данные В. Н. Мосейкина (1986), по которому «обычно уже в конце мая стрепеты только кричат» (стр. 79).

Явное различие во времени совершения токовых прыжков у самцов стрепета из южных районов обитания (Португалия, Южный Казахстан) и более северных (Саратовская обл.) возможно объясняются более длительным периодом времени после захода солнца в северных широтах по сравнению с южными, в которых к тому же еще имеются и горные хребты (например Каратау). С нашей точки зрения кажется небезинтересным проведение специальных исследований по токовому поведению птиц равнинных популяций у северной границы ареала.

Взмахивание крыльями на месте есть более постоянный чем токовой прыжок атрибут токового поведения стрепета, проявляющийся в густых сумерках, а также в лунные безоблачные ночи. По Х. Шульцу (Schulz, 1986) эта форма поведения провляется у самцов еще в группах в момент обособления отдельных особей по индивидуальным участкам и завершается после начала линьки с оставлением самцами территории. В этой связи странным кажется тот факт, что многие исследователи, занимавшиеся изучением токового поведения степета, вообще не упоминают о взмахивании крыльями на точках (Голованова, 1974; Пономарева, 1985; Белик, 1985). Занимаясь более основательно экологией стрепета в Саратовской области., В. Н. Мосейкин (1986) описывает только встряхивание оперением у самца перед токовым прыжком и с наступлением темноты. Ближе всех к описанию этого явления был В. Ф. Рябов (1949), который указывал, «что иногда самец взмахивает крыльями без подпрыгивания и лишь вытягивает вверх и вперед шею» (стр. 168). Возможно, что полному описанию территориальных взмахов крыльями на месте помешал стереотип мышления: с наступлением сумерек птицы с дневным типом активности располагаются на отдых.

Топтание на месте, предшествующее токовому крику, токовому прыжку или территориальному взмахиванию крыльями на точке интерпретировалось не всегда правильно. Так, В. П. Белик (1985), описав его довольно подробно как секвенцию из усиливающихся или учащающихся односложных звуков (до 10-15), сливающихся в короткую глухую трель «тук, тук, тук-тук-туктуктуктутуту, трек», принял за особую подпесню стрепета, исполняемую самцом в ночной тишине. Различающиеся количественные показатели топтания на месте

перед совершением прыжка (Голованова, 1974; Мосейкин, 1986) есть нечто иное, как индивидуальная особенность самцов. Более детальное изучение этого явления в Португалии (Schulz, 1986) на разных фазах токования (перед токовым криком, токовым прыжком, территориальным взмахиванием крыльями на точке) показало явное различие в числе и продолжительности ударов ногами об землю и объясняется различной возбудимостью самца, наличием или отсутствием фактора беспокойства, а также предназначенностью этого звукового сигна. Если днем, когда звуковые волны глушатся наиболее сильно, воспроизводство барабанного эффекта теряет смысл, то вечером, особенно в ночной тишине этот акустический сигнал приобретает важное значение. Случайно зашедшая на чужой участок особь моментально ретируется, поскольку убыстряющийся темп топтания и следующий затем взмах крыльями воспринимается противником как погоня.

В целом до сегодняшнего дня назначение комплекса акустических (свистящий шум 4-го махового пера при полете, короткий 2-7 кратный свист при взмахивании крыльями на месте, токовый крик) и оптических (вертикальная стойка самца в момент издавания токовых криков на месте или в движении по индивидуальному участку, подпрыгивание на точке или взмах крыльями на месте без отрыва от поверхности с ослепительным раскрытием крыльев) сигналов не достигло единого мнения и трактуется различными авторами не однозначно. Здесь пока еще больше вопросов, чем позитивных решений.

Полет имеет преимущественно сигнальную функцию (Stead, 1965). Если у самцов вид летящего противника вызывает немедленное поднятие в воздух для изгнания его или привлечения на свой участок самки, то вид взлетающей или летящей самки зачастую влечет за собой старт и следование за ней других самок, которые находятся далеко от подходящего человека и не видят его из-за складок местности или густой растительности. У самцов же свист махового пера не столь важен при полете, сколь при исполнении токовых прыжков или территориальных взмахов крыльми без отрыва от земли. И если они днем несут явно сигнальную функцию в качестве далеко воспринимаемых вспышек черно-белых перьев крыла, то поздно вечером и в сумерках представляются акустическим сигналом. Однако вызывает некоторое сомнение в надобности его воздействия, так как самки уже спят, а самцы, словно привязанные к точкам, перемещаются лишь при появлении реальной опасности.

Однако, во всех случаях сигналы несут двойное назначение: токовый крик сопровождается вертикальной стойкой и равномерность его адресования достигается вращением самца вокруг своей оси или постоянным перемещением по участку. Топтание на месте дублируется токовым криком и взмахиванием крыльями, а сами взмахи воспроизводят шум перьями крыла; токовый полет, так хорошо заметный, сопровождается монотонным свистом 4-го махового пера. Это наводит на мысль, что обитание стрепета в условиях степи с высоким травостоем эволюционно формировало у него параллельное развитие акустических и оптических сигналов. В то же время удивляет факт, что при таком большом объеме энергетически затратных способов токования сосокупление с самкой происходит чрезвычайно редко, возможно один раз за весь период размножения, да и то с применением силы. Несомненно, что при большой уязвимости вида, когда его численность падает до критических размеров, ставящих популяции на грань исчезновения, эти своеобразные компоненты звуковых и оптических сигналов, издаваемых временами целые сутки, содействуют нахождению партнеров и относительном быстрому восстановлению численности стрепета, сначала в пределах микропопуляций, а затем и на огромных просторах, как это наблюдается в наши дни.

Заключение

В настоящей работе, выполненной в условиях подгорных равнин Южного Казахстана и в период интенсивного восстановления численности стрепета во многих районах его былого огромного ареала, мы попытались показать богатый репертуар токового и сопутствующих ему форм поведения этого вида, очередность проявления способов саморекламирования самцов, зависимость их от факторов внешней среды и человеческой деятельности с приведением некоторых количественных показателей. В обсуждении мы путем сопоставления собственных и литературных данных без притензий на полноту анализа предприняли попытку показать сложность объяснения указанных явлений для понимания их назначания и эволюции. Главной целью этой статьи мы считаем привлечение внимания исследователей, чтобы путем постановки специальных вопросов и разработки конкретных методик дать аргументированное объяснение каждому элементу токового поведения в

отдельности и в их совокупности.

Литература

Белик В.П. Некоторые особенности токового поведения стрепета // Орнитология 1985, вып. 20: 180-181

Гаврин В.Ф. Отр. Дрофы // Птицы Казахстана, т. 2., Алма-Ата, 1962: 5-39

Голованова Э.Н. Некоторые данные по биологии стрепета// Орнитология 1974, вып. 11: 367-369

Горчаковский А. Стрепет // Охотник Алтая, 1924, N 9-10: 8.

Губин Б.М., Скляренко С.Л. Токовое поведение джека в Восточных Кызылкумах/ Известия АН Каз.ССР, сер. биол. 1989, N 4: 44-49

Исаков Ю.А., Флинт В. Е. Род стрепет // Птицы СССР, курообразные, журавлеобразные. М., 1987: 481-492.

Карпов Ф.Ф., Губин Б.М. Численность и распределение стрепета на побережье озера Бийликуль (предгорья Малого Каратау) // Известия НАН РК, сер. биол., в печати

Козлова Е.В. Отряд *Gruiformes* - журавлеобразные. Пастушки, журавли, дрофы. М.-Л., 1935; 40 с.

Львов И.А. Некоторые особенности экологии и поведения стрепета в антропогенном ландшафте// Экология и рациональное использование охотничьих птиц в РСФСР.М., 1983: 145-154.

Мосейкин В.Н. Экология и охрана стрепета в Саратовской области // Дрофы и пути их сохраниния. М., 1986: 71-86

Пономарева Т.С. Элементы токового поведения стрепета (*Tetrax tetrax*) // Зоол. ж., 1985, т. 64, вып. 11: 1747-1750.

Рябов В.Ф. К экологии некоторых степных птиц Сев. Казахстана по наблюдениям в Наурзумском заповеднике // Труды Наурзумского государственного заповедника, вып. 2. М., 1949: 153-232.

Спангерберг Е.П. Отряд дрофы // Птицы Советского Союза, 2, М., 1951: 139-166.

Cramp S. and K.E. J. Simmons. Handbook of the birds of Europae, the Middle-East and North-Africa. voll. 2. Oxford, 1980: 636-668

Frisch O. V. Beitrag zur Kenntnis der Wirbeltierfauna der Grau (Sudfrankreich), Biologie und Okologie// Bonn.zool. Beitr. 1965, n. 16: 92-126.

Frisch O. v. Weitere okologich-faunistische Untersuchungen in der Grau (Sudfrankreich) im den Jaren 1986 und 1987 // Bonn. zool. Beitr. 1986, n. 19: 104-110.

Frisch O. v. Zur Biologie der Zwergtrappe (*Tetrax tetrax*) // Bonn. zool. Betr. 1976, n. 27: 21-38.

Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K. M. und Bezzel E. Handbuch der Vogel Mitteleuropas, b. 5, Frankfurt am Mein, 1973.

Marz R. Die vierte Schwinge der Zwergtrappe // Nachtrag. Beitr Vogelkde, 1964, n. 12: 437-438.

Naumann J.A. Naturgeschichte der Vogel Mitteleuropas, Bd. 5. Kohler, Gera, 1897-1905.

Schulz H. Untersuchungen zu Territorialverhalten, Balzverhalten und Revierstruktur der Zwergtrappe // J. Orn., n 124, 1983: 321-322

Schulz H. Grundlagenforschung zur Biologie der Zwergtrappen *Tetrax tetrax* // Abchlussbericht EG-Forschungsverhalten. Nr, ENV-628-DCB, 1985: 401 s.

Schulz H. Agonistisches Verhalen, Territirialverhalten und Balz der Zwergtrappe (*Tetrax tetrax*). J. Orn. n 127 1986: 125-204.

Stead P.J. Flight patterns of the European Bustard // Brit. Birds n 58, 1965: 43-47.

Winkler H. Beitrag zur Ethologie der Zwergtrappe // Anz. Osterr. Akad. Wiss. 2, 1972: 61-72.

8.09.1993 г.

УДК 598.1(124)

СОВРЕМЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ ЧЕТЫРЕХПОЛОСОГО ПОЛОЗА *Elaphe Quatuorlineata (Reptilia, Colubridae)* В КАЗАХСТАНЕ

КУБЫКИН Рудольф Александрович

Институт зоологии Национальной Академии Наук Республики Казахстан

Р.А. Кубыкин

Қазақстанда кездесетін төрт жолақты қарашұбар жыланның ***Elaphe quatuarlineata (Reptilia, Colubridae)*** қазіргі таралу аймағы мен саны.

Қазақстанда кездесетін төрт жолақты қарашұбар жыланның таралу аймағы Каспий теңізінің шығыс жағалауынан Арал теңізінің батыс және солтүстік шығыс бөлігінде орналасқан. 1990 жылдың көкек айының 18 жұлдызы мен маусым айының 31 жұлдызы аралығында Қарабұғаз көлінің бұғазы мен Солтүстік Арал өңірін 2500 км маршрутта және 31 бекетте қысқа тоқтай отырып зерттеп және қосымша бұрынғы әдебиеттер мен елді мекендерді сұрай отырып, төрт жолақты қарашұбар жыланның қазіргі таралу аймағы анықталды. Осы жыланның Арал-Каспий өңірінде кең таралуына қарамастан, бұл жерлерде төрт жолақты қарашұбар жылан сирек кездеседі, сондықтанда Қазақстан республикасының Қызыл кітабына енгізілген.

Rudolf A.Kubykin

Present distribution and population density of Four-Lined Snake *Elaphe quatuorlineata (Reptilia, Colubridae)* in Kazakhstan.

Areal of four-lined snake spreads from the eastern coast of the Caspian Sea till the western and north-eastern coast of the Aral Sea in Kazakhstan and is isolated from the main region of distribution. On the basis of own route (2500 km) and laboratory (31 points) investigations, carried out since 18 April till 31 June 1990 on the territory from Kara-Baghaz-Gol Gulf till Northern Priaralye (distance by latitude between 2 extreme points is 600 km) and also according to literature and guestionnaire data places of Elaphe guatuorlineata finds in Kazakhstan are given. Despite wide distribution of Four-Lined Snake in the Aral-caspian region this snake is rare and is included in the Red date book of Kazakh SSR.

Institute of Zoology NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 480032, Kazakhstan

В Казахстане герпетофауна Мангышлака и Устюрта наименее изучена. Упоминание о первых находках рептилий, на побережье Каспия, относятся к концу XVIII - началу XIX вв. (Никольский, 1916). Специально герпетологическое обследование полуострова Мангышлак было предпринято К.П.Параскивом (1947). С тех пор сведения о герпетофауне этого региона носят случайный характер и получены в основном от специалистов противочумной службы. Относительно хорошо исследован Северный Устюрт и некоторые массивы песков. В целом же герпетофауна территории между Каспием и Аралом более или менее хорошо известна только в прибрежных частях, особенно северное побережье морей (Шилов, 1961; Лобачев и др.,1973; Киреев, 1981; Ерофеев, 1986; Неручев, Васильев, 1978; Панкратов, 1989). Лишь с 1985 г. началось регулярное изучение рептилий в песках Карынжарык и в прилежащих к ним районах на территории созданного Устюртского заповедника.

В данном сообщении в основном собраны и проанализированы новые материалы, а также давно опубликованные. Автор признателен за представленные сведения А.Ю. Полканову, Л.А. Бурделову, Ю.Л. Третьякову, Р.Т. Шаймарданову, В.В. Мосолову, Б.Д. Малманову, А.С. Чернову, М.Н. Шилову, Е.С. Ташибаеву.

Полевые работы проводились с 18 апреля по 30 июня 1990 г. в составе комплексной маршрутно-стационарной экспедиции по изучению редких животных. Основные использованные методики - регистрация встреченных животных и следов их жизнедеятельности на маршрутных экскурсиях, сбор и анализ опросных сведений. Обследования разной степени продолжительности были проведены в 31 точке, в том числе возле чинков - 13, в песках - 11, на равнинах и такырах - 7. Рабочий маршрут составил около 2500 км с охватом территории от залива Кара-Богаз-Гол до Северного Приаралья, с размахом между крайними точками по широте 600 км.

Ареал четырехполосого полоза в Казахстане простирается от восточного побережья Каспия до западного и северо-восточного побережья Арала и обособлен от основной области распространения (Банников, 1977). Следует отметить также находки четырехполо-

сого полоза в Каракалпакии (Сабилаев, 1962) и в районе залива Кара-Богаз-Гол на территории Туркмении (Шаммаков, 1981).

Не подтверждена находка полоза в окрестностях г. Кзыл-Орда, где он по мнению автора (Крень, 1955) «... весьма обычен в тугайной полосе р. Сыр-Дарьи, он проникает на юг до ст.Соло-тюбе, Ташкентской ж.д. Возможно, что полоз обитает и значительно южнее этого района».

Четырехполосый полоз в Казахстане отмечен на закрепленных и полузакрепленных песках, в сухих руслах рек среди саксаула и тамарикса, на глинистых и защебененных равнинах, на солончаках, около засоленных речек с заросшим тростником берегами, а также в над- и подчинковых зонах на разноцветных глинах и среди обломков плит известняка. В качестве убежищ использует норы песчанок и сусликов, трещины, промоины почвы, нагромождение камней.

Наиболее ранние находки четырехполосого полоза на территории Казахстана в районе Новоалександровского укрепления на Кайдаке, на хр.Жельтау на Эмбе находим у Никольского (1916); на Мангышлаке - у Васильева (1914; цит. по Параскиву, 1956). Кроме того, в коллекции ЗИН АН СССР имеется экземпляр добытый Сатиным в 1937 г. на полуострове Куланды в северо-западной части Арала. Экземпляр полоза датированный 1947 г. с гор Каратау на Мангышлаке, отмечен К.П.Параскивом.

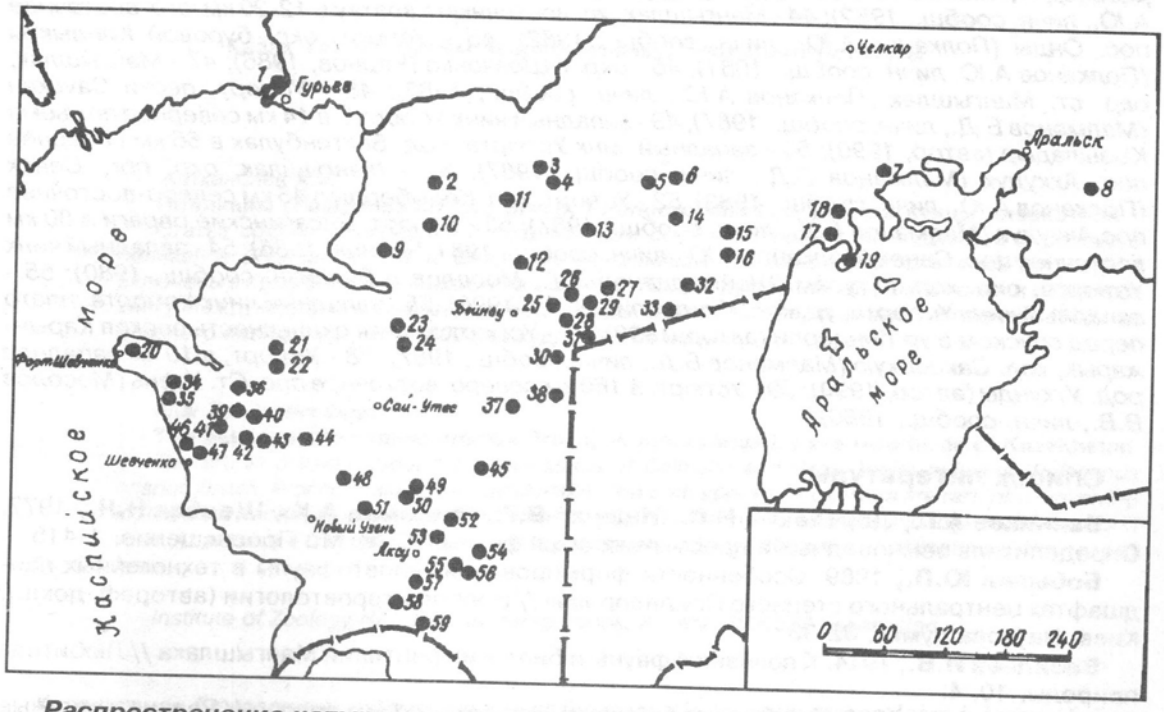
В сводке Параскива (1956) 4 находки полоза отмечены лишь на полуострове Мангышлак, на хр.Жильтау (1 встреча) и на северо-восточном побережье Каспия (1 встреча), хотя предположительно границы обитания по его мнению охватывают обширную область от восточного побережья Каспия на широте р.Эмба и северного побережья залива Кара-Богаз-Гол до западного и северо-западного побережья Арала. Дальнейшие исследования подтвердили предположение Параскива (1956): к уже известным пунктам находок добавлены новые - в Северном Приаралье (Банников и др., 1977), хотя за достаточно большой период после выхода сводки Параскива (1956) по-прежнему белым пятном оставался центральный район Арало-Каспийского региона. После интенсификации работ по обследованию юго-западного Казахстана стали появляться литературные сведения о рептилиях этого края, в основном из районов Северного Приаралья (Шилов, 1961; Лобачев и др., 1973; Ерофеев, 1986) и Восточного Прикаспия (Неручев, Васильев, 1978; Панкратов, 1989), но большинство новых находок четырехполосого полоза в районах между Каспием и Аралом дали опросы различных специалистов.

Несмотря на относительно большую протяженность авто- и пеших маршрутов, большую площадь обследованной территории в 1990 г. нам удалось достоверно зафиксировать только 7 змей. Наибольшее количество встреч (3 взрослых и 1 однолеток) отмечено с 28 апреля по 1 мая в окрестностях (на площади радиусом 5 км) урочища Киндерли, а остальные (см.рис.) были одиночки.

Литературные данные о численности четырехполосого полоза в Казахстане крайне скудны. Так, по сведениям Киреева (1981), плотность населения в хр.Жельтау в Северном Предустюртье составляет 0,2-0,7 экз./га. В наиболее полной работе Панкратова (1989), по этому вопросу, численность населения полоза в равнинах примыкающих к Прикаспийским Каракумам, а также в Останцовом районе северо-западного Устюрта колеблется в зависимости от биотопов и видового разнообразия грызунов от 0,3 до 2,0 особей на гектар. Крайне редко встречается полоз на автомаршрутах, что по-видимому, связано с предподчтением им биотопов отличимых от тех, по которым обычно проходят более или менее хорошие дороги. При специальных автоучетах он отмечен лишь дважды: Л.А.Бурделовым на перегоне протяженностью в 75 км и нами на пути около 2000 км. Об относительно высокой встречаемости четырехполосого полоза (5-6 особей ежедневно) в апреле в Босагинских оврагах (80 км восточнее пос. Сенек) сообщает А.Ю.Полканов (личн. сообщ., 1981). Там же, с 13 по 29 мая 1982 г. 7 особей зарегистрировал Чернов (1986). Как правило, подавляющее большинство корреспондентов информируют лишь о единичных находках полозов в различных пунктах его достаточно обширного ареала в Казахстане, что несомненно свидетельствует о невысокой плотности населения четырехполосого полоза. Большинство авторов отмечают связь полоза с поселением песчанок, а Панкратов (1989) указывает на его обилие в местах наибольшего видового разнообразия грызунов.

Таким образом, обследование Устюрта в широтном направлении показало, что четырехполосый полоз, являясь относительно редкой змеей, широко распространен. Места обитания полоза пока еще мало затронуты деятельностью человека, но при дальнейшей интенсификации хозяйственного освоения этой змее грозит уничтожение, так как она относится к уязвимым видам животных (Бобылев, 1989). Будучи самой крупной змеей

данного региона и обладая крайней агрессивностью при встрече с человеком, ее принимают за ядовитую и уничтожают. В настоящее время полоз контактирует в основном с работниками противочумной службы, которые к нему относятся более или менее миролюбиво. В заключении можно сказать, что список рептилий Мангышлака и Устюрта включает в себя 18 видов, из них только один - четырехполосый полоз занесен в Красную книгу Казахской ССР, но, учитывая малоизученность края, здесь можно ожидать встреч также и других представителей пресмыкающихся, например, серого варана, желтобрюхого и краснополосого полозов и др.



Распространение четырехполосого полоза в Казахстане:

1 - окр.Гурьева (Ташибаев Е.С., личн. сообщ., 1989); 2 - Северное Предустюртье, окр. ст. Опорная (Панкратов, 1989); 3 - Предустюртье, горы Шолькара (Неручев, Васильев, 1978); 4 - Северное Предустюртье, хр.Жельтау (Северцов, 1916; Киреев, 1981); 5 - северный чинк Устюрта, в 33 км западнее оврага Аксай (Лобачев и др., 1973); 6 - северный чинк Устюрта, устье оврага Аксай (Шилов, 1961); 7 - северное побережье Арала, между п-вами Каратюб и Чубартауз (Шилов, 1961); 8 - Северное Приаралье, Приаральские Каракумы (Лобачев и др., 1973); 9 - Северное Предустюртье, пос.Саркамыс (Панкратов, 1989); 10 - Прикаспийские Каракумы, ур.Молорпа (Панкратов, 1989); 11 - оз.Тугаракчан, (Третьяков Ю.Л., Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1985); 12 - Северное Предустюртье, ур.Мынсуалмаз (Панкратов, 1989); 13 - Северное Предустюртье, ур. Орта-Чагорлы (Панкратов, 1989); 14 - Устюрт, кол.Куштайкудук (Бурделов Л.А., личн. сообщ., 1977); 15 - северный Устюрт, между ур.Косбулаксор и Тогураксор (Лобачев и др., 1973); 16 - Устюрт, ур.Косбулаксор (Бурделов Л.А., личн. сообщ., 1975); 17 - южная оконечность песков Большие Барсуки, в 5-30 км северо-западнее, западнее поб.зал.Тущибас, (Ерофеев, 1986); 18 - Северное Приаралье, северо-западный берег зал.Тущибас (Шилов, 1961); 19 - Северо-Западное Приаралье, п-ов Куланды (Сатин, 1937, колл. ЗИН АН СССР); 20 - окр. г.Форт Шевченко (Третьяков Ю.Л., Полканов А.Ю., личн. сообщ.,1985); 21 - Мангышлак, 35 км северо-восточнее пос.Тиген, (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1982); 22 - Мангышлак, кладбище Аузорка в 23 км юго-восточнее пос.Тиген, (Полканов А.Ю., 1982); 23 - западный чинк Устюрта, Ново-Алексеевск на Кайдаке (Никольский, 1916); 24 - Устюрт, северо-западный чинк в 70 км северо-западнее пос.Сай-Утес (Шаймарданов Р.Т., личн.сообщ., 1980);25 - северный Устюрт, в 18 км севернее метеост. Сам (Лобачев и др., 1973); 26 - Устюрт, в 12 км западнее пос.Туруш (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1981); 27 - Устюрт, пески Сам в 25 км северо-восточнее пос.Туруш (Чернов А.С., личн.сообщ., 1981); 28 - Устюрт, пески Сам в 30 км юго-Западнее пос. Туруш (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1981); 29 - Устюрт, ур. Сам (Неручев, Васильев, 1978); 30 - Устюрт, метеост. Дукен (Третьяков Ю.Л., Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1985); 31 - Устюрт, ур.Ак-Жигит в 53 км юго-восточнее г. Бейнеу (Неручев, Васильев, 1978); 32 - Устюрт, между ур. Косбулаксор и кол. Ушкудук, Бурделов Л.А., личн. сообщ., 1977); 33 - северный Устюрт, южная оконечность песков Матайкум, кол. Ушкудук (Шилов, 1961); 34 -

Мангышлак, окр. пос. Куйбышево (Третьяков Ю.Л., личн. сообщ., 1985); 35 - Мангышлак, 70 км по трассе между г.Шевченко и Форт Шевченко (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1985); 36 - Мангышлак, южный склон гор Каратау (Параскив, 1947); 37 - Устюрт, юго-западная оконечность сора Каратюлей (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1981); 38 - Устюрт, в 40 км юго-западнее ст. Каракалпакия (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1981);39 - Мангышлак, в 25-30 км юго-восточнее с.Куйбышево (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1985); 40 - Мангышлак, окр. пос. Тущибек (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1982); 41 - Мангышлак, 20 км восточнее пос. 15 разъезд (Полканов А.Ю., личн. сообщ.,1982); 42 - Мангышлак, 20 км восточнее пос.15 разъезд (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1982); 43 - Мангышлак, окр. пос. Беке (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1982); 44 - Мангышлак, хр. восточный Каратау в 12-20 км юго-восточнее пос. Онды (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1982); 45 - Устюрт, окр. буровой Киндыкты (Полканов А.Ю. личн. сообщ., 1981); 46 - окр. г.Шевченко (Чернов, 1986); 47 - Мангышлак, окр. ст. Мангышлак (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1983); 48 - Устюрт, пески Саускан (Малманов Б.Д., личн. сообщ., 1987); 49 - западный чинк Устюрта, в 14 км севернее подъема Кызыладыр (автор, 1990); 50 - западный чинк Устюрта, род. Бектенбулак в 66 км севернее пос. Аккудук (Малманов Б.Д., личн. сообщ., 1987); 51 - Мангышлак, окр. пос. Сенек (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1983); 52 - Устюрт, кол. Кедыберды в 45 км северо-восточнее пос.Аккудук (Малманов Б.Д., личн. сообщ., 1987); 53 - Устюрт, Босагинские овраги в 80 км восточнее пос. Сенек (Полканов А.Ю., личн. сообщ., 1981; Чернов, 1986); 54 - западный чинк Устюрта, окр. кол. Кугусем (Шаймарданов Р.Т., Мосолов В.В., личн. сообщ., 1980); 55 - западный чинк Устюрта, ур. кол. Киндерли (автор, 1990); 56 - западный чинк Устюрта, плато перед спуском в ур.Киндерли (автор, 1990); 57 - Устюрт, южная оконечность песков Карынжарык, кол. Саксоркую (Малманов Б.Д., личн. сообщ., 1987); 58 - Устюрт, в 10 км западнее род. Уткунды (автор, 1990); 59 - Устюрт, в 160 км северо-восточнее пос. Ст. Узень (Мосолов В.В., личн. сообщ., 1980).

Список литературы

Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н., 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение, 1-415.

Бобылев Ю.П., 1989. Особенности формирования герпетофауны в техногенных ландшафтах центрального степного Приднепровья // Вопросы герпетологии (автореф. докл.). Киев: Наукова думка, 32-33.

Васильев И.В., 1914. К познанию фауны и биологии рептилий Мангышлака // Любитель природы, 10, 4.

Ерофеев А.В., 1986. Краткие сообщения о четырехполосом полозе // Редкие животные Казахстана. Алма-Ата: Изд-во Наука АН КазССР, 180.

Киреев В.А., 1981. Земноводные и пресмыкающиеся хребта Желтау // Вопросы герпетологии (автореф. докл.). Л.: Изд-во ЗИН АН ССР, 64-65.

Крень А.К., 1955. Интересные находки // Природа, 17, 116.

Лобачев В.С., Чугунов Ю.Д., Чукина И.Н., 1973. Особенности герпетофауны Северного Приаралья // Вопросы герпетологии (автореф. докл.). Л.: Изд-во ЗИН АН СССР, 116-118.

Неручев В.В., Васильев Н.Ф., 1978. Фауна рептилий (*Reptilia*) Северо-Восточного Прикаспия // Вестник зоологиии, 6, 36-41.

Никольский А.М., 1916. Земноводные и пресмыкающиеся. Фауна России и сопредельных стран. СПб.: 134-135.

Панкратов О.В., 1989. Численность и биотопическое распределение четырехполосого полоза в Западном Казахстане // УП Всесоюзн. герпетол. конф. (автореф. докл.). Киев: Наукова думка, 183-184.

Параскив К.П., 1956. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата: Изд-во Наука АН КазССР, 1-228.

Сабилаев А.С., 1962. К распространению и биологии четырехполосого полоза на Устюрте // Узбекский зоол. ж., 3, 70-71.

Чернов С.А., 1954. Эколого-фаунистический обзор пресмыкающихся юга междуречья Волга-Урал // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 16, 137-159.

Чернов А.С., 1986. Краткие сообщения о четырехполосом полозе // Редкие животные Казахстана. Алма-Ата: Изд-во Наука АН КазССР, 180.

Шаммаков С., 1981. Пресмыкающиеся равнинного Туркменистана. Ашхабад: Ылым, 1-313.

Шилов М.Н., 1961. Заметки о некоторых рептилиях Северного Приаралья // Мат-лы по наземным позвоночным Казахстана. Алма-Ата: Изд-во Наука АН КазССР, 170-176.

7.07.1993 г.

УДК 598.435:591.5(574.52)

ҚАЗАҚСТАНДА МЕКЕНДЕЙТІН СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН БІРҚАЗАН ҚҰСТАРЫ *(Pelecanus crispus Bruch, P. onocrotalus L.)* ТУРАЛЫ

ЖАТҚАНБАЕВ Алтай Жұмақан-Ұлы

Қазақ Ұлттық Ғылым Академиясының Зоология Институты

Жатканбаев А.Ж.

Пеликаны *(Pelecanus crispus Bruch, P. onocrotalus L.)* - редкие птицы Казакстана

Статья содержит сведения о современном состоянии популяций кудрявого и розового пеликанов (Pelecanus crispus Bruch, P. onocrotalus L.) в Казахстане. Оба вида как редкие включены в Красные книги Казахстана и бывшего СССР. Кудрявый пеликан занесен и в Красную книгу Международного Союза Охраны Природы. В настоящее время здесь гнездится 4000 пар розового пеликана и 1500-1800 пар кудрявого пеликана.

Altai Zh. Zhatkanbayev

The pelicans *(Pelecanus crispus Bruch, P.onocrotalus L.)* are rare birds of Kazakhstan

The article present about a modern status of Dalmatin and Great White pelicans (Pelecanus crispus Bruch, P.onocrotalus L.) in Kazakhstan. The both species of pelicans are rare birds involving in Red Data Books of Kazakhstan and formerly USSR. The Dalmatin pelican is endangered bird in world wide. At present 4 000 pairs of Great White pelican and 1 500-1 800 pairs of Dalmatin pelican nesting here.

Institute of Zoology NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 4800032 Kazakhstan

Қазақстанда бірқазанның екі түрі - қызғылт бірқазан *(Pelecanus onocrotalus L.)* және бұйра бірқазан *(Pelecanus crispus Bruch)* тіршілік етеді. Олар Евразияда ең ірі құстардың қатарына жатады. Жер жүзінің фаунасында бірқазанның 7 түрі болса, соның Палеарктикада төрт түрі кездеседі. Қазақстанда мекендейтін бірқазанның бұл екі түрі сирек кездесетін құстардың статусына жатады да, көлемі аз жерлерді жылы уақыттарда мекендеп,жұмыртқа салып, өсіп-өніп отырады. Кейінгі кезде бірқазанның саны күрт азайып кетті. Сондықтанда олар бұрынғы СССР-дың және Қазақстанның Қызыл кітаптарына тіркелген (1984, 1978, 1991). Ал бұйра бірқазан Халықаралық Одағының Қызыл кітабына енген (King, 1981).

Соңғы100 жылдың ішінде бірқазан Каспий теңізінің солтүстік-шығыс жағаларында, Еділ, Жайық, Ембі, Сырдария өзендерінің төменгі ағыстарында, Арал теңізінде ұя салатын. Осы ғасырдың 80-ші жылдарында тек қана Торғай ойпатындағы және Науырзым қорығының көлдерінде, Балқаш көлінде, Іле, Тентек, Қара Ертіс өзендерінің жағалауларында мекендейтіні байқалып отыр. Соңғы жылдары қызғылт бірқазандардың 4 мыңдай жұбы Қазақстанның территориясында ұя салды.

Осы ғасырдың 40-50-ші жылдарында бұйра бірқазан Қазақстандағы көлдермен және өзендерінің жағалауларында, шөл және шөлейт аймақтарында мекендеген. Ал 70-80-ші жылдары тек қана Батыс Қазақстан облысындағы, Торғай және Теңіз-Қорғалжын ойпаттарындағы, Науырзым қорығының көлдерінде, Оңтүстік Қазақстандағы Шошқакөлінде, Балқаш пен Алакөлде, Іле мен Тентектің төменгі жағалауларында, Бұқтырма алқасында, Зайсанда және Қара Ертістің жағасында ұя салатыны байқалады. Қазіргі кезде Қазақстанда 1,5-1,8 мың ғана бұйра бірқазанның жұбы ұялайды.

Бірқазандардың Евразиядағы ең үлкен популяциясы Іле өзенінің атырауында кездеседі. Осы уақытта Іле атырауында қызғылт бірқазанның 2,2-2,5 мың жұбы, ал бұйра бірқазанның 0,8-0,9 мың жұбы тіршілік етеді. Іле атырауы - Қазақстанда кездесетін бірқазандардың, бірден-бір табиғи мекені. СНГ территориясында бірқазандардың колониялары бар. Бірақ Қазақстан территориясын мекендейтін бірқазандардың санынан әлдеқайда аз. Сондықтан да Қазақстанда тіршілік ететін бірқазандарды зерттеу маңызды мәселелердің бірі болып есептелінеді.

Осы кезде Іле өзенінің атырауының ландшафтылары табиғи комплекс. Өйткені өзеннің



бірнеше салалары бар. Олардың табиғи көрінісі өте ғажап, ну өскен жиде, тал орманы, неше түрлі бұталар, қамыс-құрақ кездеседі. Атырауда үлкенді-кішілі көлдер мен көлшіктер, өзектер, олардың арасында шөл және шөлейт аралдар, аралдардың беттерін барқан құм басқан. Көлдердің көлемі 20-30 х 50-100 м, кейбіреулері 500-800 х 1000-3000 м. Көлдердің көлемі және пішіні әртүрлі. Көлдермен көлшіктердің жағаларында өскен қалың құрақ, қамыс және шөптесін өсімдіктер. Олардың кейбір көлемі 100-500 км2 дейін жетеді.

Іле өзенінің суының мол және аз болуы Қапшағай суқоймасының суымен реттелініп отырады. Іле суын көп пайдаланатын күріш өсіретін бірнеше шаруашылықтар бар. Олар әсіресе Ақдала деп аталатын массивте орналасқан. Күрішті суару үшін Іле суының көптеген мөлшері жұмсалынады. Сол себептен Іле атырауының суы азайып кетіп, Іле-Топар, Қоғалы-Иір деп аталынатын алқаптардың гидрогиялық режімі бұзылып, кейбір жерлер мүлдем құрғап қалды. Жер асты суы 1-2 метрге дейін төмендеп кетті. Жер асты суы азайғандықтан жер қыртысына ерекше өзгерістер пайда болды. Топырақ сортаңданып кетіп, өсімдік өспей қойды. Іле атырауының гидрологиялық режімінің бұзылуының негізгі себептерінің бірі Қапшағай суқоймасының салынуы болса, екіншіден Ақдала массивін суландыру болды.

Көктем-жаз кезінде Іле өзенінің суы тасып сай-салаларды, шұңқырларды суға толтыратын еді. Кейінгі кезде мұндай табиғи құбылыс болмай қойды. Су Капшағай су қоймасына жинала берді. Су келмегендіктен өсімдік өспей қалды. Алқап құлазыған қу далаға айналып кетті.

Іле өзенінің атырауына өзгерістердің болуы антропогендік факторлар еді. Өйткені өзен, көлдердің жағалауларына өскен қалың қамыспен құрақтарды өртеп жіберіп отырды. Себебі, өртенген жерге шөптің қалың өсетіні белгілі. Қамыс пен құрақты шауып алып пішен ретінде пайдаланады. Бұл процесс жыл сайын қайталанып отырады. Өсімдік қоры біртіндеп азая бастады. Мұның өзі өсімдік арасында тіршілік ететін жануарлардың азаюына әкеп соқты.

Сонымен бірге қай мезгіл болмасын Іле өзенінің бойында бірнеше инженерлік құрылыстар жүріп жатады. Олар өзен буын өздерінің керегіне қарай пайдаланып, оларды ысырап етеді. Кейде өзектің кішігірім саласына тосқауыл жасап, олардың табиғи арнасын бұзады. Арнасы бұзылғаннан кейін өсімдік әлеміне зиян келеді, біртіндеп құрап қалады.

Кейбір шаруашылықтар шөп қалың өссін деген оймен орасан көп алқапты Іле суымен суарады. Жаз бен күз айларында Іле өзенінің атырауындағы жерлердің гидрорежімі өрескел бұзылып кетеді. Қыс айларында Қапшағай су қоймасынан мезгілсіз ешбір ойға симайтын жағдайда су ағытылып жіберіліп отырылады. Ол су мұз бетінде «қызыл су» ретінде қалқып отырып үлкен аймаққа тарайды. Сол аймақта қыстап жатқан құстармен аңдардың ұясына толып, олардың мазасын алады. Жайылатын жерлердегі азықтарын азайтады.

Авторлардың жүргізген ғылыми-зерттеу жұмыстарының қорытындыларына анализ жасап қарағанымызда, бұрынғы СССР-дың территориясында 2,5 мың қызғылт бірқазанның жұбы бар екені байқалды, ал Қазақстанда олардың 2450 жұбы барқан дейтін (СССР-дің Қызыл кітабы, 1984). 1987-1993 жылдары Іле өзенінің атырауындағы Балақашқан дейтін жерінде қызғылт бірқазанның бір колониясында 1900-2500 ұя болғанын анықтадық. Бұл Евразия бойынша ең үлкен колония болып есептелінеді, яғни СНГ-де кездесетін қызғылт бірқазанның 90-95% деген сөз. Бұрынғы СССР территориясында мөлшерлермен алғанда бұйра бірқазанның 1,5-2 мың жұбы бар (СССР-дің Қызыл кітабы, 1984). 1987-1993 жылдары Іле өзенінің атырауында бұйра бірқазанның 4 колониясы болды. Оларда 810-850 жұбы бар екені байқалды. Олар осы жоғарыда көрсетілген мөлшерде ұя салды. Мұның өзі СНГ-де тіршілік ететін бұйра бірқазанның 45-60% есептелінеді.

Іле өзенінің атырауындағы бірқазанның барлық колониясы көлдердің, өзен салаларының жағасына өскен қалың қамыс пен құрақтың адам бара алмайтын жеріне салынады. Ұяларын қамыстың су бетінен жоғары шығып тұратын жеріне салады.

Бірқазандар сандарының көбеймеуі, олардың жыл сайын азаюының негізгі басты себептерінің бірі - браконьерлік жол (заңсыз аулау). Бірқазандардың балапандары қара қанат болып, майланған кезде сол жердің тұрғын халықтары моторлы қайықпен келіп, оларды ұзын ағаш-құрықтармен қырып салады. Қайықтарына сиғанынша тиеп алады да, сымағандарын қалай болса, солай лақтырып тастайды. Бірқазан жұмыртқалап жатқан жерге балықшылар мен аңшылар келіп оларды мазалап, берекесін кетіреді, яғни мазалау факторы да белгілі түрде әсер етеді. Судағы балық қорының азаюы да бірқазанның көбеймеуіне үлесін қосады. Судың әртүрлі пестицидтермен ластануы бірқазандарға үлкен әсер етеді. Олар пестицидтермен уланады да кейіннен қырылып қалады.

Сондай-ақ бірқазандардың конкурентті жаулары болады. Олардың ішінде үлкен қарабай (суқұзғын) *(Phalacrocorax carbo L.)*. Бұл құс бірқазандардың қоректенетін азықтарын (балықтарын) жеп қояды да, сөйтіп оларға конкурент болады. Бірқазандардың негізгі жауларының бірі - қарақарға *(Corvus corone L.)* және күмісті шағала *(Larus argentatus Pontoppidan)*. Олар бірқазанның жұмыртқаларын және жас балапандарын жеп кетеді. Суға түскен жас балапандарын

судағы үлкен жайын *(Silurus glanis Linne)* балықтарда ұстап жейді.

Бірқазан құсын аулау ерте кезден белгілі. Бірқазан мен қарабайдың көп болған кезінде оларды аулап, майын, етін, терісін және мамығын пайдаланған болатын. Әсіресе 1941-1946 жылдары құстардың еті мен майы, мамығы және терісі көп мөлшерде өнеркәсіптік жолмен дайындалды. Мұның өзі бірқазан мен қарабайлардың сандарының мөлшерден тыс азаюына әкеп соқты.

XX ғасырдың 30-40 жылдары Іле өзенінің атырауында бірқазанның 10-нан кем емес колониясы болғаны туралы ғылыми деректер бар (Слудский, 1953). Кейбір колонияда 2500 жұп болған. Осындай мөлшерде олар ұя салған. Ал 1954-1964 жылдары жағдай басқаша болған. Бұл жылдары бірқазанның 5 колониясы кездескен (Грачев, 1977). Бірқазандар санының азаюына мазалау факторы әсер ететінін айтпай кетуге болмайды. Бірқазанның колониясы орналасқан жерлерге балықшылар келіп балық аулайтын болса, аңшылар келіп ондатраның *(Ondatra zibethicus L.)* ұясын іздейді. Сөйтіп олардың зәресін ұшырады, үркітеді. Бірқазан өте сақ және қорқақ құстардың қатарына жатады. Осындай мазалау факторының әсерінен 1986 жылы Оразымбет көліндегі бұйра бірқазанның колониясы мүлдем жойылып кетті (Жатқанбаев, Ишутин, 1989).

1984-1985 жылдардағы бірқазандардың колонияларын 1987-1989 жылдардағы бірқазан колонияларымен салыстырғанда олардың сандары 1987-1989 жылдары бірнеше есе өскені байқалды. (Жатқанбаев, 1986; 1990). Мұның себебі: қызғылт бірқазан мен бұйра бірқазанға айрықша зерттеу жұмыстары жүргізіліп, оларды қорғау керек екені халықтарға үгіт-насихаттар жүргізілуінің әсері екені өзінен-өзі белгі.

Жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмыстарының қорытындыларына қарағанда, кейінгі жылдары бірқазан колонияларынан көптеген балапандардың ұшып кеткені байқалды.

Бірқазанның барлық ұялар топтарының формалары әртүрлі болады. Осыған орай оларды топтастырады (3-5-тен 15-20 ұя бір топқа жатады). Мұндай топтастырылған ұялар «клан» деп аталынады. Ұялардың арасы 20-30-дан 50-70 м дейін болады.

Қазақстанда бірқазандарды қорғайтын арнаулы қорықтар жоқ. Қазақстанның хайуанаттар күркесінде олар ұя салып көбеймейді. Бірқазандардың популяциясын тек Қазақстанда сақтап қалу үшін ғана емес, Евразия территориясында сақтау үшін Іле атырауында көлемі 65 мың гектар келетін қорық ұйымдастыру керек (Жатқанбаев, Ищутин, 1989).

Қазіргі кезде Іле өзенінің атырауының гидрологиялық режімі бірқазандардың өсуіне қолайлы деп айту қиын. Бірқазандардың өсіп-өнуіне жағдай жасау үшін бірнеше жұмыстар жүргізілуі керек. Ол үшін гидротехникалық құрылыстардың экологиялық графиктерін жасап, оларды толық іс жүзіне асыру қажет. Іле өзенінің атырауындағы жерлердің гидрологиялық режімін жақсарту керек. Ол үшін Қапшағай су қоймасынан суды мезгіл-мезгіл белгіленген экологиялық график бойынша ағытып отыру керек. Су мөлшері көбейгендіктен, су атырауларға жайылып, өсімдіктердің қаулап өсуіне мүмкіншілік туғызады.

Сондай-ақ Ақдала массивіне күріш егудің мөлшерін көбейтпеу қажет. Суды күріш суаруға мол көлемде жұмсамау керек. Бірқазандардың колониялары жанынан балық ұстау, аң аулау, шөп шабу жұмыстарын үзілді-кесілді тоқтатқан жөн. Өсімдіктерді бостан-босқа өртемеу керек. Браконьерлік жолмен аң аулауды тоқтату керек.

Бірқазандардың сандарының жыл сайын мониторингін жасап, олардың биологиясына егжей-тегжейлі ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу қажет. Сонымен қатар бірқазандардың өсуіне зиян келтіретін химиялық факторларды тауып, онымен судың ластануын тоқтату керек.

Фотосуреттері мақаланың 4-желімдеуінде.

Әдебиеттер

Грачев В.А. Іле өзенінің атырауындағы сирек кездесетін және тұқымы азайып кеткен құстар // Қазақстанның сирек кездесетін және тұқымы азайып бара жатқан хайуанаттары мен құстары. Алматы, 1977. Б.175-177. (Орыс тілінде).

Жатқанбаев А.Ж., Ищутин П.И. «Балхаш джунглиясын» қорықтандыру // Аңшылық және аң аулау шаруашылығы. Москва, 1989. №7. Б.4-6. (Орыс тілінде).

Жатқанбаев А.Ж. Іле өзенінің атырауындағы бірқазандар колонияларының таралуы мен олардың сандары // СССР құстарын зерттеу, оларды қорғау және жүйделі түрде пайдалану. Орнитологтар қоғамының I сьезінің және 9 Бүкілодақтық орнитологтар конференциясының баяндамаларының тезисі. Ленинград, 1986. Бол.1. Б.229-230. (Орыс тілінде).

Жатқанбаев А.Ж. Іле өзенінің атырауындағы бірқазан қоныстарының қазіргі кездегі жағдайы // Қазақ тілі - ғылым тілі. Қазақ ССР Ғылым академиясының I-ші ғылыми-практикалық конференциясында жасалған баяндамалардың тезистері. Алматы, 1990. Б.250-251.

Қазақ ССР-ның Қызыл кітабы. Алматы, 1978. Бол.1. Омыртқалы жануарлар. 205 б. (Орыс

тілінде).

Қазақ ССР-ның Қызыл кітабы. Алматы, 1991. Т.1. Жануарлар. Толықтырылып және қайтадан өңделіп, екінші рет басылуы. 560 б. (Орыс тілінде).

King W.B. 1981. Endangered birds of the world. The ICBP Bird Red Data Book. Smithsonian Institution Press, Washington.

Слудский А.А. Оңтүстік-шығыс Қазақстанның орнитофаунасы туралы // Қазақ ССР Ғылым Академиясының Зоология Институтының еңбектері. Алматы, 1953. 2-шығарылуы. Б.173-180. (Орыс тілінде).

СССР-дің Қызыл кітабы. Москва, 1984. Т.1. Жануарлар. 390 б. (Орыс тілінде).

4.08.1993 г.

УДК 576.895.122

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ПОПУЛЯЦИИ ТРЕМАТОДЫ *Brachylaima aequans (Looss, 1899)* С ПОПУЛЯЦИЯМИ ХОЗЯЕВ

Соболева Тамара Николаевна

Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан

Соболева Т.Н.

Brachylaima aequans (Looss, 1899) трематодының популяциялық ара қатынасы

B.aequans трематодының биологиясын зерттеудегі бұрынырақ анықталған байқаулар бойынша, оның популяциялық өзгерістерінің сандық мөлшерлері белгіленген.

Tamara N. Soboleva

Relationships of the population of the trematode *Brachylaima aequans (Looss, 1899)* with hosts populations

On the basis of an earlier study of the biology of the trematode Brachylaima aequans (Looss, 1899) an analysis of the population process of the life cycle of this trematode was done a quantitative evaluation of its parameters is given.

Institute of Zoology NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 480032 Kazakhstan

Паразитарная система трематода - моллюски - лесные мыши оказалась удобной моделью для изучения популяционных особенностей. На этой модели нам предстояло изучить механизм взаимодействия гемипопуляций паразита с хозяевами и определить наиболее уязвимые места в системе.

Объектом для настоящего популяционного исследования послужила трематода *Brachylaima aequans*, паразитирующая у лесных мышей *Apodemus sylvaticus* в Северном Тянь-Шане. В некоторых ущельях Заилийского и Кунгей Алатау эта трематода приурочена к локальным участкам, в которых инвазия циркулирует, очевидно, довольно длительное время. За одним из таких биотопов в Яблоневой щели в горах Сюгаты мы и вели длительное наблюдение.

Наземные моллюски *Macrochlamys schmidti*, являясь промежуточными и дополнительными хозяевами трематоды, не совершают значительных миграций, что позволило очертить границы, занимаемого ими биотопа. Лесные мыши, несмотря на их способность преодолевать расстояния до 2 км, обычно занимают территорию 50-100 м^2 (Никитина, 1980), приуроченную к зарослям кустарниковой растительности.

Материалы и методы

Популяционные исследования трематоды *B.aequans* проведены с 1989 по 1991 гг. в Яблоневой щели, где были также обследованы наземные моллюски и мышевидные грызуны. Количественный учет первых осуществляли на площадках 0,25 м^2, с дальнейшим

пересчетом на всю территорию, занятую популяцией. Для выяснения особенностей пространственного распределения наземных моллюсков, их условно сгруппировали в размерно-возрастные классы, взяв за основу больший диаметр их раковины.

Эмиссию церкарий выясняли подсчетом выделяющихся личинок за различные промежутки времени. Для определения продуктивности партенит, разрывали всю спороцисту иголочками, содержимое разбавляли до 5 мл, взбалтывали и в объеме 0,5 мл подсчитывали количество церкарий и зародышевых шаров. Затем производили пересчет на весь объем. Среднее число личинок подсчитывали с помощью ЭВМ, исходя из десяти повторностей.

С целью выявления различной приживаемости метацеркарий трех стадий и определения яйцепродуктивности марит было поставлено 15 экспериментов на белых мышах.

Оценку плотности популяции мышей проводили на основании результатов отлова их на сто ловушко-суток (Федоров, 1990).

В общей сложности в работе был использован материал вскрытия 3700 моллюсков, 57 лесных мышей и 95 белых мышек в эксперименте.

Основные результаты

В создании любой паразитарной системы основную роль играют, как известно, устойчивые ценотические связи. Они же и определяют пространственную структуру гельминта. На примере трематоды *B.aequans* хорошо прослеживается роль пищевых связей в становлении этой паразито-хозяинной системы. Как нами установлено, моллюски не совершают длительных перемещений, достаточность корма и нетребовательность к нему - вот те факторы, способствующие заражению первого промежуточного хозяина. Как было выяснено, большее число доноров-моллюсков подпадает под третью и четвертую размерно-возрастные группы, что связано с отличительными физиологическими их особенностями - более длительным актом питания по сравнению с таковыми других возрастных групп моллюсков *M.schmidti* и наибольбшей их активностью (Соболева, Осиповская, в печати).

Дополнительный хозяин (тот же вид моллюска) инвазируется церкариями пассивно. С возрастом хозяина у него накапливается большое число метацеркарий. Как в природных условиях, так и в эксперименте заражаются моллюски любого возраста, но основной поток инвазии проходит через четвертую-шестую размерно-возрастные группы моллюсков. Таким образом, основная нагрузка в данной паразито-хозяинной системе лежит на моллюсках размером 13-17, чаще 15 мм, т.е. на половозрелых особях.

Биотоп, занимаемый моллюсками, совпадает обычно, по нашим наблюдениям, с таковым лесных мышей. Последние заражаются трематодами *B.aequans* активно, поедая инвазированных метацеркариями моллюсков. Было бы неправильно, видимо, говорить, что в рационе питания мышей моллюски занимают значительное место[1]. Скорее наоборот. Но даже нерегулярное употребление их в пищу, главным образом весной (не исключено, что и зимой, добывая их под камнями), приводит к заражению лесных мышей. Находки трематод у окончательного хозяина в апреле и мае и отсутствие их в летне-осенний период, как раз и свидетельствуют о незначительной роли моллюсков в рационе питания мышей. Возможно, что в летне-осенние месяцы этот живой корм заменяется насекомыми.

Численность мышей в исследуемом биотопе в Яблоневой щели невелика и процент попадания их в ловушки составляет 14,1, 8,0 и 5,0% на сто ловушко-суток соответственно за период с 1989 по 1991 гг.

Таким образом, особенностью рассмотренной паразитарной системы является участие в циркуляции трематоды *B.aequans* одного и того же вида моллюсков в качестве промежуточного и дополнительного хозяина, что само уже говорит об экологической однородности хозяев (тип питания, размеры, занимаемая ниша).

Характерной также чертой этой системы можно считать использование трематодой только одного окончательного хозяна - лесной мыши[2].

На основании полученных числовых данных о пространственной и фазовой структуре популяции *B.aequans* (Соболева, Осиповская, 1991) составлена экологическая схема. Она позволяет представить уровни паразитарной системы, числовое распределение паразитов

---

[1] - Литературные сведения о питании мышей моллюсками отсутствуют.

[2] - Наряду с лесными мышами в ущелье обитают - киргизская полевка и серый хомячок. Трематоы *B.aequans* у них не найдены.

у хозяев во внешней среде, развитие паразитарного процесса во времени. Фактически она аналогична концептуальной модели Андерсона и Уайтфилда (Anderson, Whitfield, 1975) с ее параметрами рождаемостью, смертностью, эмиграцией и иммиграцией. В изученной нами модели дана количественная оценка параметрам.

Так, гемипопуляция марит у лесных мышей в среднем ежегодно представлена всего 10 экземплярами. Суммарное количество яиц у них составляет около 50 тыс.

В течении срока паразитирования (10-15 дней) не все яйца попадают во внешнюю среду, а только около 4800 экз. Как установлено, 90,9% яиц погибает вместе с элиминированными маритами. Из выделившихся во внешнюю среду яиц, попадают в моллюсков только 35%. В изученной популяции партенит *B.aequans* моллюски-доноры выделяют за час 47,6±12,8 церкарий. Их эмиссия за весь дождливый годовой период (около месяца) составляет около 20 млн. За весенне-летне-осенний период в моллюске накапливается в среднем 17,03±1,4 экз., а во всей популяции моллюсков суммарное число метацеркарий при 100% зараженности хозяев, составляет 500 тыс. паразитов, т.е. 2,5% от всех выделившихся во внешнюю среду церкарий. И, наконец, в марит трансформируется только 0,002% от всей гемипопуляции метацеркарий.

Полученные полевые и экспериментальные данные свидетельствуют о динамичном процессе этой инвазии. Представленные числовые значения указывают на большую смертность особей в гемипопуляциях паразита на всех этапах онтогенеза.

Присутствие в каждой особи моллюсков значительного числа (максимальное количество - 175 экз) крупных метацеркарий свидетельствует о том, что личинки являются настоящими паразитами моллюсков. Несмотря на выраженные деструктивные изменения в почке и тканях хозяев и нарушение химического состава раковин (Осиповская, 1993), массовой гибели моллюсков не наблюдается, но в период анабиоза гибнут менее устойчивые молодые и старые особи. Дважды мы наблюдали элиминацию личинок у моллюсков после их длительной диапаузы. Но происходит быстрое восполнение инвазии, за счет новых метацеркарий, так как моллюски восприимчивы к ним в течение всей своей жизни. Характерно, что моллюски средних возрастных групп выполняют, видимо, основную роль в поддержании численности популяции паразита.

Анализ распределения метацеркарий *B.aequans* в популяции *M.schmidti* показал, что во всех случаях дисперсия превосходила среднюю арифметическую, что говорит о перерассеянном распределении паразитов в популяции и подчинении его негативному биномиальному закону. Такое распределение, по мнению О.Н.Бауэра и А.М.Лопухиной (1977), может возникнуть как результат многократных заражений, а также когда инвазионные стадии во внешней среде распределены неравномерно. Именно такие явления наблюдаются в изучаемой нами паразито-хозяинной системе. Церкарии, как правило, распределены во внешней среде неравномерно и ими моллюски *M.schmidti* могут заражаться постоянно, накапливая и сохраняя инвазию.

Первый промежуточный хозяин - самое слабое звено в цепи этой паразито-хозяинной системы. Высокая степень инвазии и ярко выраженный патогенез (разрушение пищеварительной железы, истощение запасных питательных веществ, особенно гликогена) приводит несомненно к быстрой гибели моллюсков-доноров, а вместе с ними и паразита. Такие моллюски не переносят резких колебаний температуры. Но, видимо, даже непродолжительной жизни зараженных особей достаточно, чтобы эта система функционировала. Дополнительный хозяин-моллюск также испытывает негативное влияние паразита, но, видимо, в данном случае выступает защитный механизм хозяина (регулирование интенсивности инвазии) направленный на уменьшение отрицательного эффекта паразита.

Мариты, несомненно, также наносят вред хозяину, поскольку активно питаются слизистой тканью кишечника, но небольшой срок их жизни (7-12 дней) и незначительная интенсивность инвазии (1-3 экз) не приводят к гибели мышей. Даже малое число паразитирущих у них трематод приводит к образованию «очага» брахилаймоза и существованию его в течение длительного времени. Именно за этим «очагом» мы ведем налюдения в течение 20 лет.

Представленная экологическая модель паразитарной системы суммирует как лабораторные, так и полевые наблюдения за популяцией B.aequans в горах Сюгаты. Чрезмерное накопление инвазионного материала в природе, изменение условий среды, может, очевидно, привести к изменению параметров популяции как к росту численности паразита, так и его спаду.

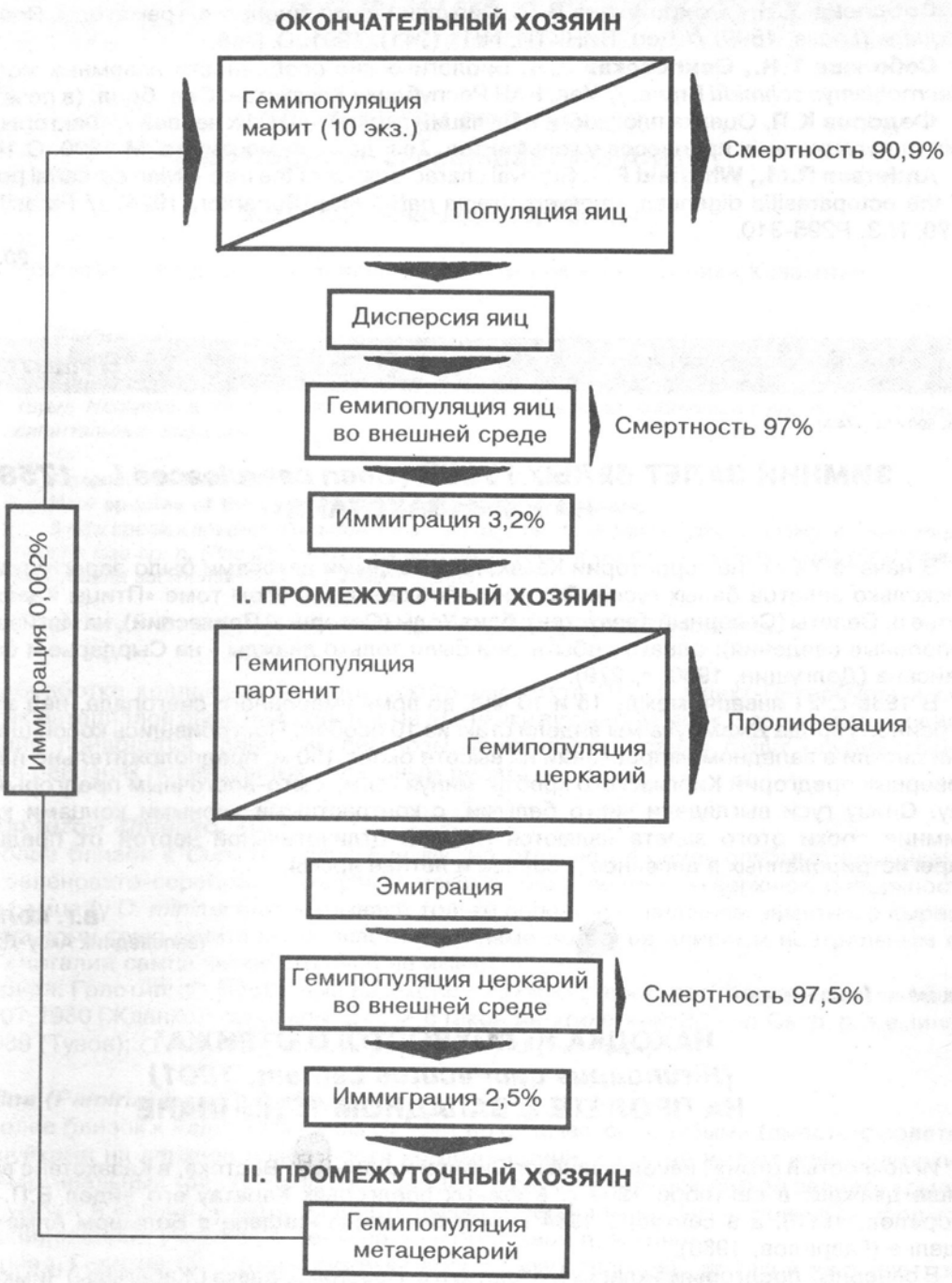


Рис. *Схема популяционного процесса жизненного цикла трематоды B.aequans.*

Литература

Бауэр О.Н., Лопухина А.М. Популяция и динамика ее численности у гельминтов // Паразитол. сб. Л., вып.27, 1977. С.169-179

Никитина Н.А. Мыши // Итоги мечения млекопитающих. Вопросы териологии. Изд-во «Наука» М. 1980. С.157-175.

Осиповская Л.Л. Изменение состава микроэлементов в тканях наземных моллюсков *Macrochlamys schmidti* зараженных личинками *Brachylaima aequans* // Зооиндикация и экотоксикология животных в техногенных ландшафтах: Тез. докл. международн. конф. Днепропетровск, 1993 г. С.23-24.

Соболева Т.Н., Осиповская Л.Л. Популяционная биология трематоды *Brachylaima aequans (Looss, 1899)* // Деп. ВИНИТИ, №11 (241). 1991. С.1-46.

Соболева Т.Н., Осиповская Л.Л. Биологические особенности наземных моллюсков *Macrochlamys schmidti* Branc. // Изв. НАН Республики Казахстан. Сер. биол. (в печати) 10 с.

Федоров К.П. Оценка плотности популяций паразитических червей // Факторы регуляции популяционных процессов у гельминтов. Тез. докл. симпозиума. М.1990. С.148-150.

Anderson R.M., Whitfield P.J. Survival characteristics of the free - living cercarial population of the ectoparasitic digenean *Transversotrema patialensis* (Soparker, 1924) // Parasitol.1975. V.70, N.3. P295-310.

20.8.1993 г.

Заметки

УДК 598.413 (574.5)

ЗИМНИЙ ЗАЛЕТ БЕЛЫХ ГУСЕЙ *(Chen caerulesces L., 1758)* НА ЮГ КАЗАХСТАНА

В начале XX ст. на территории Казахстана разными авторами было зарегистрировано несколько залетов белых гусей. Все они обобщены в первом томе «Птицы Казахстана»: устье р. Селеты (Северный Казахстан), близ Урды (Северный Прикаспий), на Иргизе и Эмбе (опросные сведения); однако добыты они были только дважды - на Сырдарье и севернее Зайсана (Долгушин, 1960, с. 279).

В 1988 г. 21 января, между 15 и 16 час, во врмя умеренного снегопада, над западной окраиной города Джамбула мы видели стаю из 10 особей. Построившись косой шеренгой, они летели в западном направлении на высоте около 150 м, предположительно из района северных предгорий Киргизского хребта, минуя горы, к юго-восточным предгорьям Каратау. Снизу гуси выглядели чисто белыми, с контрастными черными концами крыльев. Зимние сроки этого залета являются главной отличительной чертой от предыдущих, зарегистрированных в весеннее, осеннее и летнее время.

В.Г. КОЛБИНЦЕВ
(заповедник Аксу-Джабаглы)

УДК 598.882:59.543.43(574.54)

НАХОДКА ИГЛОХВОСТОГО СТРИЖА *(Hirundapus caudacutus Latham, 1801)* НА ПРОЛЕТЕ В ЗАПАДНОМ ТЯНЬ-ШАНЕ

Иглохвостый стриж, населяющий юг Сибири и Дальнего Востока, в Казахстане встречен лишь дважды: в сентябре 1909 г. в южных предгорьях Каратау его видел Б.П. Тризна (Корелов, 1970), а в сентябре 1984 г. мертвая птица найдена в Большом Алматинском ущелье (Гаврилов, 1986).

В северных предгорьях Таласского Алатау в с. Новониколаевка (Жабагылы) Чимкентской области близ границ заповедника Аксу-Джабаглы 4 сентября 1990 г. найдена мертвая самка (масса 67,4 г, длина крыла 186 мм). Птица не имела жировых отложений, но не выглядела истощенной. Травм на теле не обнаружено. В день находки и накануне погодных аномалий не наблюдалось. Тушка хранится в коллекции Института зоологии Национальной академии наук Республики Казахстан (Алматы).

Литература

Гаврилов В.И. Иглохвостый стриж // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР. М., 1986. С.70.

Корелов М.Н. Иглохвостый стриж // Птицы Казахстана, т.3. Алма-Ата, 1970. С.150.

Е.М. БЕЛОУСОВ
(заповедник Аксу-Джабаглы)

УДК 595.782

НОВЫЕ ВИДЫ ГОЛУБЯНОК *(Lepidoptera, Lycaenidae)* ИЗ АЗИИ

ЖДАНКО Александр Борисович

Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан

Жданко А.Б.

Азиядан табылған көгілдір көбелектердің жаңа түрлері ***(Lepidoptera, Lycaenidae)***

Cupido tuzovi sp. n. (Саур тауы), Pamiria issa sp. n. (Памир), Neolycaena aeto sp. n. (Дарваз Тауы), Neolycaena irkuta sp. n. (Шығыс Саян), Neolycaena submontana sp. n. (Іле Алатауы) сипатталынып жазылды.

Alexander B. Zhdanko

New species of the *Lycaenidae (Lepidoptera)* from Asia

5 new species are described from mountain regions of the Asia: Cupido tuzovi sp. n. (Saur mts.), Pamiria issa sp. n. (Pamir), Neolycaena aeto sp. n. (Darvaz distr.), Neolycaena irkuta (East Sajan), Neolycaena submontana sp. n. (Zailijski Alatau).

Institute of Zoology NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 480032, Kazakhstan

При обработке коллекции Зоологического института РАН (г.Санкт-Петербург) и собственных материалов были найдены новые для науки виды голубянок. Здесь для ускорения публикации приводятся только их диагнозы, а полные описания будут опубликованы позднее в ревизиях посвященных отдельным родам.

Cupido tuzovi Zhdanko, sp. n.

Наиболее близок к *Cupido minima Fuessly*, но отличается сине-голубыми чешуйками (вместо зеленовато-серебристо-голубых), покрывающих почти всю верхнюю поверхность крыльев самца (у *C. minima* они покрывают только половину); наличием заметного выреза по дорзальному краю генитальной пластинки и заметно более длинным вентральным ее краем. Гениталии самца четких отличий не имеют.

Материал: Голотип: ♂- Восточный Казахстан, 35 км юго-вост. пос. Кендерлык,ур. Айна-Булак 7.07.1980 (Жданко); паратипы: 2 ♂, ♀ с такой же этикеткой; 2♂- хр.Саур, р.Жеминай 13.06.1989 (Тузов); ♂- хр. Саур р.Темирсу 4.06.1910 (Якобсон).

Albulina (Pamiria) issa Zhdanko, sp. n.

Наиболее близок к *Pamiria chrysopis Gr.-Gr.*, но отличается голубыми (вместо фиолетовых) чешуйками на верхней поверхности крыльев самца, которые имеют очень широкий темный маргинальный край (у *P.chrysopis* он узкий), двухцветной бахромкой заднего крыла, формой ункуса и вальвы, у которой вентральный конец сильнее загнут вовнутрь, формой склеротизированных участков анте- и поставагинальной пластинок

Материал. Голотип: ♂ - *"Tura chrysopis Haberch"*; паратипы: ♂, ♀ с такой же этикеткой.

Neolycaena aeto Zhdanko, sp. n.

Наиболее близок к *Neolycaena carbonaria Gr.- Gr.*, но отличается меньшими размерами оранжевых постдискальных пятен на исподе заднего крыла, в два раза более крупным гнатосом, заостренной вальвой, строением гениталий самки.

Материал. Голотип: ♂- Таджикистан, р. Обихингоу к. Ляйрун-Було 2.07.1983 (Прасолов); паратипы 3 ♂, 2 ♀ с такой же этикеткой; ♂ - Kinhoob, Tobi-Dara 12.06.1885.

Neolycaena irkuta Zhdanko sp. n.

Наиболее близок к *Neolycaena davidi Ob.*, но отличается меньшими размерами, наличием андрокониального пятна на вершине дискальной ячейки переднего крыла, формой антрума и отсутствием сугнумов в бурсе.

Материал. Голотип: ♂- «Irkut» ; ♂,♀ с такой же этикеткой; ♂- Южная Тува , Убеднурская

котл. 30.06.1978. б

Neolycaena submontana Zhdanko sp. n.

Наиболее близок к *Neolycaena tengstroemi Ersch.*, но отличается более темным исподом крыльев самца и самки, более крупными оранжевыми субмаргинальными пятнами на исподе заднего крыла, формой вальвы, антрума и сигнумов.

Материал.Голотип: ♂ - Заилийский Алатау, 33 км. зап. г. Алматы 5.06.1990 (Жданко); паратипы: 29♂, 3♀ с такой же этикеткой.

Типы описанных таксонов хранятся в Зоологическом институте РАН (г.Санкт-Петербург).

22.12.1993 г.

УДК 569.722:551.782.1

ПЕРВАЯ НАХОДКА БОЛОТНОГО НОСОРОГА *(Amynodontidae)* В АКЕСПЕ (КАЗАХСТАН)

Байшашов Болат Уапович

Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан

Байшашов Б.У.

Батпақ мүйізтұмсығының *(Amynodontidae)* алғаш Ақеспеден (Казақстан) табылуы

Алғаш рет Арал свитасының төменгі миоцен тұнба қабаттарынан батпақ мүйізтұмсығының сүйегі табылды. Бұл Қазақстан жерінде табылған ең кеш тіршілік еткен аминодонт тұқымдасының бір түрі. Мақалада ол батпақ мүйізтұмсықтарының жаңа түрі Gigantamynodon akespensis деп аталды. Оған қысқаша сипаттама, салыстырма берілген.

Bolat U. Bayshashov

First finding of *amynodontidae* in Akespe (Kazakhstan)

For the first time bones of the marsh rhinoceros were found in Lower Miocene depositions of the Aral formation (location of Akespe). It is the latest representative of amynodonts in the territory of Kazakhstan. It is described as a new species Gigantamynodon akespensis.

institute of zoology NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 480032, Kazakhstan

Болотные носороги Старого и Нового света известны в основном с середины эоцена до середины олигоцена (Беляева, 1971; Громова, 1954). На территории Казахстана остатки болотных носорогов редки и малочисленны. Из среднеолигоценовых отложений Тургайского прогиба описан *Cadurcodon kazakademius* (Бирюков, 1961). В слоях того же возраста Зайсанской впадины (местонахождение Калмакпай) *Cadurcodon zaisanensis* (Беляева, 1962). В другом местонхождении Зйсанской впадины - Киин-Кериш (возраст которого до сих пор точно не установлен и пока датируется поздним эоценом - ранним олигоценом) описано еще два представителя этого семейства: *Gigantamynodon (Zaisanamynodon)* borisovi (Беляева, 1971) и *Cadurcodon (Amynodon) tuskabakensis* (Бирюков, 1963). В результате раскопок нижнемиоценовых отложении местонаходение Акеспе (Сев. Приаралье, Казахстан) в 1991 г. обнаружена кость болотного носорога описание которого приводится ниже.

СЕМЕЙСТВО *AMYNODONTIDAE SCOTT ET OSBORN, 1883*

Род *Gigantamynodon Gromova, 1954*

Gigantamynodon akespensis Bayshashov sp. nov.

Название вида по местонахождению Акеспе.

Голотип - Колл. Института зоологии НАН РК, №11/6, обломок левой нижнечелюстной кости с поврежденным М3; Казахстан, местонахождние Акеспе; нижний миоцен, аральская свита.

Диагноз. (Рис. на вклейке 1) Горизонтальная ветвь нижнечелюстной кости высокая. Позади М3 имеется глубокая выемка. Коронка М3 короткая, относительно широкая (отношение ее ширины к длине - 64,4%). Протолоф и металоф расположены перпендикулярно продольной оси зуба.

Описание. Горизонтальная ветвь нижнечелюстной кости под заднекоренными высокая. Позади М3 имеется небольшая выемка и челюстная ветвь здесь не круто загибается вверх, а полого вытянута назад. Эта часть образца сильно утолщена. Ниже ее с лингвальной стороны имеется округлая впадина.

Эмаль зуба М3 с лабиальной стороны разрушена. Коронка относительно широкая: длина коронки 45 мм, ширина по гипокониду 29 мм, отношение ширины к длине 64,4%. Корень зуба длинный, около 55 мм. Метаконид высокий, суживается к вершине. Передняя долинка маленькая, в виде складочки, задняя-глубокая, занимет 2/3 части ширины коронки. Судя по обломкам - наружная вертикальная бороздка не развита. Протолоф и металоф почти не скошены и расположены перпендикулярно продольной оси зуба.

Замечание и сравнение. Все вышеописанные признаки свидетельствуют о принадлежности этого носорога к семейству *Amynodontidae*. Однако он резко отличается по размерам и расположению поперечных гребней от южноазиатского *Cadurcotherium* (Pilgrim, 1910) одновозрастного с акеспейским. По многим морфологическим признакам он ближе к раннеологоценовым монгольским *Gigantamynodon* (Громова, 1954), но несколько меньше по размерам.

От *Gigantamynodon cessator* (Громова, 1954) отличается более глубокой выемкой позади М3. Сравнительно короткой коронкой М3 и почти нескошенными поперечными гребнями.

Находка остатков Gigantamynodon в нижнемиоценовых отложениях Казахстана позволяет предположить более длительное существование этого рода носорогов, а также более широкое их расселение. Хотя не исключено, что в будущем в результате наиболее полных находок будет описан как новый род.

Литература

Беляева Е.И. Болотный носорог *Cadurcodon zaisanensis sp. nov.* // Палеонтологический журнал. М., 1962. № 4, с. 116-123.

Беляева Е.И. Новые данные по аминодонтам СССР. // Современные проблемы палеонтологии. М., 1971. т. 130, с. 39-60.

Бирюков М.Д. Болотный носорог (*Amynodontidae*) из среднего олигоцена Тургайского прогиба. // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Т.III, 1961, с. 20-29.

Бирюков М.Д. Новый вид аминодонта (*Amynodontidae*) из палеогена Казахстана. // Материалы по истории фауны и флоры Кзахстана. Т. IV, 1963, с. 34-41.

Громова В.И. Болотные носороги (*Amynodontidae*) Монголии. // Третичные млекопитающие. 1954. Т. 55, вып. 3, с. 85-189.

Pilgrim G. Notices of new Mammalian genera and species from the Tertiares of India. // Rec. geol. surv. India, N. Ser., 40. 1910. pt. 1, p. 65.

18.08.1993 г.

УДК 598.33:591.5(574)

О КОРМОДОБЫВАТЕЛЬНОМ ПОВЕДЕНИИ КРУГЛОНОСОГО ПЛАВУНЧИКА

Хроков Валерий Васильевич

Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан

В.В.Хроков

Ақтамақ қалтқының жем іздеу тәсілдері

Ақтамақ қалтқының негізгі мекендері, қоректену тәсілдері, жем іздеу шапшаңдығы және құстардың өзара қатынасы жөніндегі нақты материалдар баяндалған. Ғылыми директер солтүстік және оңтүстік Қазақстанда жасалған байқауларды қамтиды. Барлығы 300 мин бойы байқау жасалды, оның 39 мин кезінде құстардың әртүрлі қимылдары уақыт бойынша өлшеніліп отырылды.

Valeri V. Khrokov

On the food gathering behaviour of the red-necked phalarope

Original material (place and methods of food collection, relationships between birds in crowdings food activity, intensity of food gathering), collected by the author in Southern and Nothern Kazakhstan,

is presented. 300 minutes of observations have been spent, of which during 39 minutes the intensity of feeding was measured with a chronometer.

Institute of Zoology NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 480032, Kazakhstan

Кормовое поведение круглоносого плавунчика *(Phalaropus lobatus L)*, благодаря его водному образу жизни, во многом своеобразно и отличается от такового у других куликов. Однако оно незаслуженно обделено вниманием орнитологов - в литературе известно лишь несколько работ, посвященных этому вопросу, в том числе всего одна отечественная (Шубин, 1988). В некоторых орнитологических сводках в разделе о питании плавунчиков обычно говорится о том, что при кормлении птицы крутятся на месте, склевывая пищу с поверхности воды. Об этом же сообщает и W.Nevin (1950): за 3 часа наблюдений он лишь 1 раз отметил взятие пищи из толщи воды.

При изучении осенних миграций куликов на оз.Сорбулак (Алматинская обл.) и в низовьях р.Сарысу (Кзыл-Ординская обл.) в сентябре 1979 и 1986 гг. попутно был собран материал по кормовому поведению круглоносых плавунчиков. Кроме того, в июне 1989 г. получен небольшой материал по позднепролетным плавунчикам на оз. Таволжан (Павлодарская обл.). Всего проведено около 300 мин наблюдений, в том числе в течение 39 мин хронометрировалась интенсивность кормежки (количество клевков в 1 мин). Использовался 8-кратный бинокль и секундомер. Кормящиеся группы плавунчиков находились от меня в 5-20, до 50 м. Несмотря на ограниченный объем полученных данных они представляют определенный интерес.

Наибольшие скопления плавунчиков (до 1000 и более особей) отмечены на водоеме-накопителе сточных вод Сорбулак. Здесь наблюдения проводили за небольшими субгруппами из 10-15 особей. В низовьях Сарысу на горько-соленой луже, питаемой артезианской скважиной, кормилась стайка из 30 плавунчиков; на пресном оз.Таволжан - стайка из 48 особей, время от времени разбивающаяся на 2 примерно равные части. Внутри субгруппы кулики кормятся разрозненно, в 5-50 см друг от друга, но порой сближаются настолько, что сталкиваются, хотя ссоры между ними возникают чрезвычайно редко. В низовьях Сарысу молодой плавунчик дважды подвергся агрессивным выпадам конспецифичной особи, но, отскочив на 5-10 см, он продолжал кормиться. Крмящиеся птицы издают постоянный негромкий щебет, но в многосотенном скоплении он подобен шуму горной речки. Время от времени все плавунчики одновременно взлетают и в течение 35-120 с совершают несколько (до 10) кругов над местом кормежки на высоте 3-10 м, после чего возвращаются на место и продолжают кормиться. Таких «беспричинных» взлетов бывает 3-4 за 1 ч наблюдений. Спугнуть куликов может и близко пролетающий лунь. Наибольшая продолжительность беспрерывной кормежки скопления зафиксирована в низовьях Сарысу - с 17 ч 40 мин по 18 ч 40 мин. Обычно же она длится от 5 до 45 мин (в среднем 21 мин, n=5). В большом скоплении, как и в небольшой субгруппе, в любое время часть птиц (до 1/3-1/2) не кормится, а отдыхает, спит, чистит перья или купается. Наибольшая активность плавунчиков проявляется в вечерние часы, хотя ближе к закату она снижается, что, видимо, связано с образом жизни их кормовых объектов. В низовьях Сарысу 14 сентября мы наблюдали, как за несколько секунд до захода солнца (в 19 ч 30 мин) стайка плавунчиков внезапно перестала кормиться, взлетела и, поднявшись на высоту 30 м, улетела в северном направлении. На оз. Сорбулак в последних числах августа на рассвете (с 6 ч до 6 ч 30 мин) плавунчики летели на малое озеро стаями по 10-100 особей, очевидно, с ночевки на большом озере, и сразу начинали кормиться. Наиболее пассивны кулики в полуденные часы. Так, на оз. Таволжан в стае из 48 особей в 10 ч 50 мин кормилось не более половины особей, а в 11 ч 40 мин свыше 90% всех птиц отдыхало или приводило в порядок оперение. По наблюдениям за отдельными особями на кратковременный сон или чистку перьев уходит около 3-5 мин, на купание - 15-60 с.

Места сбора корма - мелководье, в 1-5 и более метров от уреза воды, иногда посреди чистого плеса, обычно на небольшой, от 3 до 20 см, глубине. Во время кормежки плавунчики двигаются вплавь по прямой или хаотично, то в одну, то в другую сторону, проплывая за 1 мин 1-4 м (рис.). Часто перепархивают с места на место. Корм собирают из толщи воды (50-70% случаев) и с ее поверхности, прямо перед собой по ходу движения и по бокам от себя, иногда резко оборачиваются. Изредка кормятся пешком на грязи или скоплениях водорослей по урезу воды. В низовьях Сарысу около 50% особей из стайки в 30 птиц кормилось способом вращения вокруг своей оси - по часовой стрелке или против. На оз. Сорбулак наблюдался необычный способ кормежки молодого плавунчика: стоя по брюхо в воде близ уреза он по 4-5 раз зондировал дно, окуная всю голову и слегка вибрируя ею.

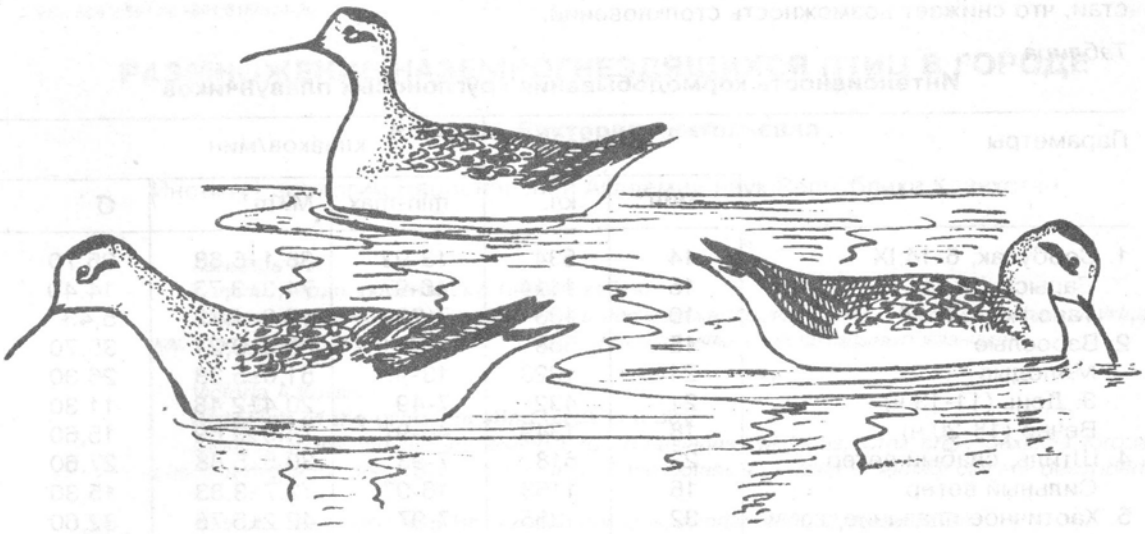


Рис. *Кормящиеся круглоносые плавунчики.*

При сборе корма из разных слоев воды плавунчики погружают в нее клюв (частично или целиком), голову (до глаз или целиком), шею и туловище на 1/3-1/2. В последнем случае легкие птицы тотчас же пробкой выскакивают на поверхность. В литературе (Schiemann, 1982) описан случай ныряния круглоносого плавунчика сквозь приближающуюся волну. Наиболее часто наблюдаемая степень погружения в воду - на 1/2 и весь клюв, головы до глаз и целиком. Нередки случаи схватывания быстро движущейся добычи на поверхности или в толще воды, когда кулик бросается за ней с вытянутой шеей, проплывая на рывке 5-15 см. Вращающийся вокруг своей оси плавунчик делает примерно 1 оборот в секунду (за 20 с - 19 оборотов). Склевывать корм начинает не сразу после начала вращения, а спустя несколько секунд, очевидно, после того, как восходящим током вверх поднимется планктон. Некоторые особи могут вращаться беспрерывно 1-1,5 мин. В то же время одна и та же особь в течение 1 мин. может покормиться, плавая по прямой, вращаясь по и против часовой стрелки. За 1 полный оборот на 360° плавунчик успевает склюнуть корм 1-2 раза, но иногда оборот совершается и без единого клевка. Наряду с клевками, завершающимися схватыванием добычи на поверхности воды, кулик часто делает неполные (ложные) клевки, останавливаясь на полпути, очевидно, замечая, что перед ним не добыча, или она успевает ускользнуть. В 1 мин. совершается 2-18, в среднем (n=8) 6,1±1,94 (σ=5,49) неполных клевка. Вращающаяся птица делает ложные выпады чаще, чем невращающаяся (соответственно 2-3 и 1-3 на 10 клевков).

Интенсивность кормежки круглоносых плавунчиков в целом составляет 45,6±4,90 (σ=30,60) клевков в 1 мин. (n=39). Наиболее высокой она оказалась в низовьях Сарысу, вдвое ниже - на оз. Сорбулак (табл.) Молодые плавунчики в низовьях Сарысу менее упитаны (масса 21,6-38,5 г, в среднем 31,4±0,57 г; σ=4,04; n=50), чем на Сорбулаке (25,9-49,6 г, в среднем 36,6±0,76 г; σ=5,41; n=50), что обусловливает их большую активность. Несомненно, что кормовая база на Сорбулаке, в воде, богатой органическими соединениями, намного богаче, чем на горько-соленой луже в низовьях Сарысу, где проводились наблюдения. В сентябре на Сорбулаке в питании плавунчиков преобладают водные полужесткокрылые (главным образом клопы-гребляки), жесткокрылые, двукрылые, низшие ракообразные и семена околоводных растений (Черняев, 1986). На оз. Таволжан в июне позднепролетные взрослые плавунчики кормились с невысокой интенсивностью. Еще ниже она, при значительной интенсивности перемещения птиц, отмечена в августе в Кызылагачском заповеднике (Шубин, 1988). Молодым куликам свойственна большая активность, чем взрослым, возможно, это объясняется более высоким процентом ложных клевков у сеголеток. Интенсивность кормодобывания значительно возрастает в сильный ветер, когда на воде появляется рябь и небольшие волны. Как видно из таблицы, кормежка способом вращения интенсивнее, чем при хаотическом плавании, что также можно отнести за счет большего количества ложных клевков. Интенсивность кормодобывания путем вращения птиц по часовой стрелке или против существенно не различается. По наблюдениям за плосконосыми плавунчиками (Cooch, 1965) выяснилось, что большинство их вращается по часовой стрелке, а вращающиеся против стрелки постепенно оттесняются к периферии

стаи, что снижает возможность столкновений.

Таблица

Интенсивность кормодобывания круглоносых плавунчиков

Параметры	Кол-во		клевков/мин.		
	мин.	кл.	min-max	M±m	σ
1. Сорбулак, 6-14.IX	14	534	13-93	38,1±6,88	25,70
Сарысу, 14.IX	15	1114	46-97	74,3±3,73	14,40
Таволжан, 15.VI	10	133	7-23	12,9±1,72	5,43
2. Взрослые	15	558	7-95	36,9±9,21	35,70
Молодые	24	1223	13-97	51,0±5,38	26,30
3. День (11-13 ч)	21	432	7-49	20,4±2,48	11,30
Вечер (18-20 ч)	18	1349	46-97	74,9±3,69	15,60
4. Штиль, слабый ветер	23	618	7-93	30,5±5,88	27,60
Сильный ветер	16	1163	46-97	72,7±3,83	15,30
5. Хаотичное плавание	32	1355	7-97	42,2±5,76	32,60
Вращение	6	377	46-75	62,8±4,05	9,93
в т. ч.					
по часовой стрелке	3	186	60-64	62,0±1,15	2,00
против часовой стрелки	3	191	46-75	63,7±8,95	15,50

Литература

Черняев А.Б. Питание круглоносого плавунчика и кулика-воробья на осеннем пролете в Юго-Восточном Казахстане // Изуч. птиц СССР, их охрана и рац. использов. Ч.2. 1986, Л., с. 322-323.

Шубин А.О. Пространственное, агрессивное и кормовое поведение круглоносых плавунчиков *(Phalaropus lobatus)* в период осенней миграции // Науч. докл. высш. шк. Биол. н. 1988, №2, с. 28-34.

Cooch F.G. An example of sinistralism in Red Phalaropes (Phalaropus fulicarius) // Auk, 1965, V.82, №2, p. 276-277.

Nevin V.S. Red-necked Palarope on the Kent-Sussex border // Br. Birds, 1950, V.43, №6, p. 191-192.

Schiemann H. Tauchen Odin swassertreter *(Phalaropus lobatus)* // Ornithol. Mitt., 1982, 34, №5, s. 128.

20.07.1993 г.

Заметки

ОБНАРУЖЕНИЕ КЛОПА *Limacocarenus curtulus Kiritshenko*, 1914 В КАЗАХСТАНЕ

Описанный из окрестностей Самарканда *L. curtulus* позже был обнаружен в Южном Казахстане, Узбекистане (Дербент, хр. Каржантау), Афганистане, Иране и Турции (Пучков, 1986). Образ жизни этого редкого по всему ареалу клопа не известен. Нами собраны зимующие имаго 19.03.92 по южному степному склону хр. Джабаглытау (1300-1400 м), а имаго нового поколения выкошены на субальпийском гераниево-разнотравном лугу в долине р. Кши-Каинды (2100 м) (Западный Тянь-Шань, хр. Таласский Алатау, зап. Аксу-Джабаглы). Это самые северные находки вида и первые в Казахстане.

Ю.А. БЕСКОКОТОВ
(Государственный заповедник Аксу-Джабаглы).

УДК 598.2:591.56+591.615(574-20)

РАЗМНОЖЕНИЕ НАЗЕМНОГНЕЗДЯЩИХСЯ ПТИЦ В ГОРОДЕ

Ковшарь Виктория Анатольевна

Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан

Ковшарь В.А.

Қалалы жерде ұялайтын құстардың көбеюі

Алматы қаласының ботаника бағының ауласында жерде ұялайтын 5 құстың (қыргауыл, шәукілдек, қарабас шақшақ, зортұмсық бұлбұл, сұр сандуғаш) ұялауы сипатталынып жазылған.

Victoria A.Kovshar

Breeding of the groundnesting birds in a city

Nesting of the 5th groundnesting birds (Phasianus colchicus, Crex crex, Saxicola torquata, Luscinia megarhynchos, Sylvia communis) in the botanical Garden of Almaty city are described.

Institute of Zoology NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 480032, Kazakhstan.

Авифауна урбанизированной территории подвержена закономерным изменениям и прежде всего это уменьшение доли наземногнездящихся птиц вплоть до полного исчезновения. Это объясняется отсутствием в городе свободной от различных искусственных покрытий земли, химическими загрязнениями, увеличением фактора беспокойства и усилением пресса хищничества спутников человека - кошек и собак. Благодаря этим факторам становится невозможным гнездование птиц на земле в городских условиях за редким исключением. На территории Алматы все известные нам гнезда, расположенные на земле, были найдены в ботаническом саду.

Семиреченский фазан. На территории ботсада живет небольшая популяция фазана. Во время позднезимних или ранневесенних учетов 14 января 1985 г. учтено 94 особи, 10 февраля 1986 г. - 97, 25 февраля 1988 г. - 66, 14 марта 1989 г. - 144 фазана. В 33 найденных гнездах было отложено 389 яиц (от 5 до 20, в среднем 11,6), в 22 вывелся 231 птенец, остальные 10 погибли, судьба одного гнезда неизвестна. Основная причина гибели - косьба, демаскирующая гнезда, которые становятся легкой добычей сорок и собак. Из 22 выкошенных гнезд погибло 9, в то время как из невыкошенных 11 - только одно.

Коростель. Ежегодно встречается в гнездовое время на территории сада. В июне 1988 г. при косьбе было найдено гнездо с 13 яйцами. из-за демаскировки гнезда и беспокойства гнездо было брошено.

Черноголовый чекан. Регулярно встречается в апреле и мае на весеннем пролете, в гнездовое время последние годы не отмечался. Однако 2 июня 1988 г. найдено гнездо с 5 взрослыми птенцами и 1 неоплодотворенным яйцом, расположенное на краю сенокосного участка. Птенцы благополучно покинули гнездо.

Южный соловей. В прежние годы населял все окраины города и районы индивидуальной застройки. В последнее время стал очень редок, лишь в ботсаду по прежнему размножается. Ежегодно на территории в 1 кв. км живет 15-20 пар. В 1985-1989 гг. обнаружено 10 гнезд: судьба 2-х из них неизвестна, 2 - погибли и из 6 вылетело 25 птенцов.

Серая славка. Несмотря на то, что считается кустарниковой птицей, по типу гнездования близка к наземногнездящимся, так как устраивает гнезда на пучках травы, небольших одиночных кустиках среди травостоя в нескольких сантиметрах от земли. И.Ф.Бородихин в книге «Птицы Алма-Аты» писал, что серая славка: «раньше гнездилась в окраинных садах, теперь в самом городе ... не гнездится». В 1985-1990 гг. нами найдено 16 гнезд серой славки в ботсаду, из которых 7 было брошено недостроенными (без выстилки), 5 погибло на различных стадиях гнездового цикла и лишь из 4 вылетело 17 птенцов. Такая низкая успешность гнездования объясняется выбором для устройства гнезд слабых кустиков или куртин травы на сенокосных участках и совпадением времени гнездования с первым покосом (июнь).

Возможность размножения наземногнездящихся птиц обеспечивается несколькими причинами, основными из которых являются: наличие свободной от покрытий земли с различным типом травостоя, регламентация посещения территории людьми, окраинным расположением ботсада. Однако, последнее время в ботаническом саду проводится

санитарная чистка сада, местами чрезмерная, не оставляющая наземногнездящимся птицам убежищ, выкорчевка терновников и других кустарниковых зарослей, а также все чаще применяется косьба при помощи сенокосилок. Даже при редкой косьбе сенокосилкой зарегистрированно 2 случая «скашивания» голов насиживающих самок фазана. Эти мероприятия будут приводить и уже приводят к снижению численности наземногнездящихся птиц в ботсаду.

Литература

Бородихин И.Ф. Птицы Алма-Аты. Алма-Ата, 1968, 121 с.

26.01.1994 г.

УДК 598.2/.9 504.74.054.

СОДЕРЖАНИЕ ХЛОРОРГАНИЧЕСКИХ ПЕСТИЦИДОВ И ПОЛИХЛОРБИФЕНИЛОВ В ОРГАНИЗМЕ ПТИЦ В ПЕРИОД ВЕСЕННЕГО ПРОЛЕТА НА ЮГЕ КАЗАХСТАНА

СЕМА Анатолий Максимович, НИЛОВ Владимир Илларионович

Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан

Сема А.М., Нилов В.И.

Оңтүстік Қазақстанда көктемде қайтып келген құстар организміндегі хлорорганикалық пестицидтер мен полихлорбифенилдердің мөлшері

Оңтүстік Қазақстанда көктемде құстардың келу мерзімінде үлкен кептер, үнді, испан торғайларының организмдерінен хлорорганикалық пестицидер мен полихлорбифенилдер табылды.

Anatoliy M.Sema, Vladimir i.Nilov

Contents of chlororganic pestecides and polychlorbiphenils in the organism of birds during the period of Spring migrations in the South of Kazakhstan

In the organs of the Streptopelia orientalis (L-), Passer indicus (Jardine et Selby) and P.hispaniolensis (Temm.) during their Spring migration in the South of Kazakhstan chlororganic pesticides and polychlorbiphenils were discovered.

Institute of Zoology NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 480032, Kazakhstan

Глобальное распространение ксенобиотиков привело к тому, что они встречаются в организме многих представителей животного мира, в том числе и у птиц. Основной задачей предпринятых исследований было выяснение степени антропогенного загрязнения птиц в период весеннего пролета. Материал собран на орнитологическом стационаре Института зоологии НАН РК в Западном Тянь-Шане (перевал Чокпак). Пробы (35) на загрязнение были взяты у одной большой горлицы *(Streptopelia orientalis L.)*, 18 черногрудых и 12 индийских воробьев *(Passer hispaniolensis Temm., P. indicus Jardine et Selby)*. Затем они были подвергнуты хромотографическому анализу на хромографе «Хром-5» с детектором по захвату электронов. Чувствительность прибора - 0,001 нг/мкг.

Результаты анализа распределения и накопления хлорорганических пестицидов (ХОП) и полихлорбифенилов (ПХБ) приведены в таблице. Из представленного материала видно, что ПХБ по массе является преобладающим веществом во всех пробах. Наибольшее его количество обнаружено в пере большой горлицы и индийского воробья, в подкожном жире черногрудого воробья.

ДДТ (метаболит ДДЭ) выявлен во всех пробах. Относительно повышенное содержание его отмечено в пере большой горлицы, в подкожном жире черногрудого и в мозге индийского воробьев.

Гексохлорциклогексан (ГХЦГ, альфа-, гамма- и бетта изомеры) встречен в меньшем количестве, чем другие вещества. Основная кумуляция его обнаружена в мозге большой горлицы, в подкожном жире черногрудого и в подкожном жире и печени индийского воробьев. Суммарно всех веществ в организме самок, взрослых и молодых самцов

черногрудого воробья обнаружено соответственно 35,2, 37,1 и 98,7; у самок и самцов индиийсккого воробья 27,7 и 22,4 мг/кг веществ. В целом видна определенная особенность распределения токсинов на видовом, половом и возрастном уровнях. Однако, достоверно определить, что разброс обусловлен именно этими причинами или индивидуальными особенностями загрязнения птиц из-за малой выборки невозможно.

Таблица

Распределение и накопление ХОП и ПХБ в организме птиц, мг/кг
(в скобках количество особей)

Пестициды	Мышца грудная	Мозг	Печень	Жир подкожный	Перо*	Всего
			Большая горлица			
ПХБ	2,228(1)	5,476(1)	1,028(1)	6,571(1)	7,777(1)	23,080
ГХЦГ	0,001(1)	0,051(1)	0,002(1)	0,007(1)	0,016(1)	0,077
ДДТ	0,001(1)	0,009(1)	0,002(1)	0,012(1)	0,019(1)	0,043
			Черногрудый воробей			
ПХБ	0,51(16)	3,06(18)	0,545(18)	14,522(11)	5,275(18)	23,912
ГХЦГ	0,002(16)	0,002(18)	0,001(18)	0,032(11)	0,026(18)	0,63
ДДТ	0,002(16)	0,004(18)	0,0008(18)	0,072(11)	0,003(18)	0,082
			Индийский воробей			
ПХБ	0,397(10)	0,28(12)	1,025(12)	0,636(12)	1,808(12)	4,146
ГХЦГ	0,006(10)	0,003(12)	0,013(12)	0,013(12)	0,003(12)	0,029
ДДТ	0,003(10)	0,039(12)	0,0008(12)	0,026(12)	0,0004(12)	0,069

* - первестепенные маховые

Установлено, что уровень загрязнения птиц ХОП и ПХБ тесно связан с загрязнением территории, где они останавливаются во время пролета (Ровинский и др., 1990). По данным кольцевания обследованные виды весной летят с зимовок расположенных в Индии, Пакистане и на юге Средней Азии. Эти районы в глобальном масштабе характеризуются повышенным содержанием пестицидов в агроландшафтах. В связи с этим встреча токсинов в органах зерноядных птиц, собирающих корм преимущественно на земле вполне объяснима. В перо же они могут попасть лишь во время его роста в период линьки. Линька первостепенных маховых перьев у большой горлицы в основном проходит на зимовках в Индии, у воробьев - в местах гнездования на юго-востоке Казахстана. Отсюда следует, что загрязнение воробьев происходит не только на зимовке и на пути весеннего пролета, но и в местах гнездования. В то же время у большой горлицы район загрязнения, возможно, ограничен местами зимовки и пролета.

Таким образом в органах обследованных птиц в период весеннего пролета обнаружено значительное количество ХОП и ПХБ. При этом концентрация веществ в тканях превышает гигиенические предельно допустимые концентрации. Их содержание у воробьев, по-видимому, еще не достигло критической массы влияющей на воспроизводственные функции. Судя по многолетним отловам на пер.Чокпак, численность воробьев на юго-востоке Казахстана не снижается, хотя и подвержена годичным изменениям. Высокое содержание токсинов в организме большой горлицы заставляет обратить более пристальное внимание на загрязнение этого популярного объекта охоты. Анализ перьев птиц может служить индикатором локального загрязнения среды в местах линьки.

Литература

Ровинский Ф.Я., Воронов Л.Д., Афанасьев М.М., Денисова А.В., Пушкарь И.Г. Фоновый мониторинг загрязнения экосистем суши хлорорганическими соединениями. // Л.: Гидрометеоиздат, 1990. 270 с.

30.09.1993 г.

УДК 598.132:574.52

АНТРОПОГЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ СРЕДНЕАЗИАТСКОЙ ЧЕРЕПАХИ В КАЗАХСТАНЕ

БРУШКО Зоя Карповна, КУБЫКИН Рудольф Александрович

Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан

Брушко З.К., Кубыкин Р.А.
Қазақстандағы дала тасбақаларының антропогендік әсерлерден зақымдануы
1975-1992 жылдары Оңтүстік Қазақстанның төрт облысында тасбақалардың антропогенді әсерлерден зақымданғанын анықтау үшін 2346-сы тексерілген, олардың зақымданғандары әр жерде 0,9-9,4% дейін болды, ең көбі жыртылған жерлерде 6,7-9,4%-ке жетті.

Zoya K.Brushko & Rudolf A.Kubykin
Antropogenic traumatism of the Middle-Asian tortoise in Kazakhstan
For finding out traumas of Middle-Asian tortoises 2346 speciments were examined in 4 regions of Southern Kazakhstan during 1975-1992. The guantity of traumatized tortoises in different points was 0,9-9,4%. The greatest number of them is stated in ploughed fields - 6,7-9,4%.

Institute of Zoology NAS RK, Akademgorodok, Almaty, 480032, Kazakhstan

При проведении учетов численности и изучении биологии среднеазиатской черепахи наряду с морфологическими признаками животных учитывались у них также травмы, в частности, антропогенного происхождения. Материал собран в 1975-1992 гг. на территории четырех областей Казахстана, где обследовано 2346 особей (таблица).

Мягкие покровы вылупившихся черепашат окончательно уплотняются и становятся надежной защитой лишь к 6-8 годам. В этот период они повсеместно являются добычей воронов, грачей, галок, пернатых и четвероногих хищников, а также бродячих собак. Небольшие повреждения в виде покусов на голове и конечностях взрослых могут быть следствием брачных отношений в период спаривания. Травмы, часто смертельные, черепахи получают на многочисленных проселочных дорогах и асфальтированных трассах, особенно в период спаривания, когда они наиболее подвижны. Будучи чрезвычайно медлительными, черепахи получают ожоги или гибнут при пожарах, обычно при весенних палах, а также при частом возгорании растительности вдоль железнодорожного полотна. Но самые тяжелые увечья встречаются в районах использования землеобрабатывающих механизмов при сооружении дорог, пахоте и прокладке каналов. В период активности черепах, особенно в конце марта - первой половине апреля, освоение целинных земель сопровождается массовой гибелью этих рептилий и их травмированием. Черепахи отличаются высокой живучестью и часть из них выживает даже с глубокими повреждениями панциря. Чаще всего травмы встречаются на верхнем щите (карапаксе), где образуются трещины различной величины, проходящие обычно по швам между роговыми щитками. Иногда разломы идут вдоль и поперек щитков, обнажая мягкие ткани. В результате панцирь деформируется и на нем остаются зажившие трещины, вмятины и выпуклости. В случае отсутствия краевых и хвостового щитков оказываются незащищенными хвост и конечности. Ранение последних (искривление, отсутствие когтей и пальцев) снижает роющие способности черепах, в особенности молодых. Иногда встречаются животные со сдернутыми щитками головы и поврежденными хвостами. Интересно, что самки даже с сильно деформированным панцирем способны вынашивать и благополучно откладывать яйца. В подвижности они не уступают здоровым особям.

Количество черепах с поврежденными панцирями на территории Алматинской, Жамбылской, Южно-Казахстанской и Мангистауской областей составляет 0,9-9,4% (таблица). Наибольшее число травмированных отмечено в районе распаханных полей (окрестности урочища Сорбулак - 9,4%; с. Акыртобе - 7,1 и с. Чингильды - 6,7%). Встречаются они и в дали от населенных пунктов - в глубине песчаных массивов, где проводилась пахота при посадках саксаула (пески Муюнкум, южнее сел Талдыозек и Уланбель).

Встречи таких животных на старых залежах или землях с едва заметной сетью оросительных каналов свидетельствуют о культурном использовании этих земель в прошлом. В целом же приведенные цифры являются заниженными. Пагубное влияние распашки на среднеа-

зиатскую черепаху значительнее, чем представляется, так как часть животных, возможно наибольшая от учетных, гибнет в убежищах. Правда, на землях, давно освоеных под сельскохозяйственные культуры, уже произошло частичное обновление популяции.

В целом следует подчеркнуть, что высокая доля травмированных черепах приходится на обработанные территории.

В наших условиях, когда резко сокращается площадь обитания среднеазиатской черепахи, территории, предназначенные под распашку и другие цели, должны использоваться заготовителями черепахи в первую очередь, либо животных необходимо переселять на другие участки.

Таблица

Число черепах с поврежденными панцирями в различных районах Казахстана

Годы	Районы	Число особей		
		обследовано	с травмами	
			абс.	%
	Алматинская область			
1975, 1976, 1978	Южные шлейфы хр.Малайсары	407	7	1,1
	Окрестн. с.Чингельды	532	35	6,7
	Массив Кербулак (20-30 км сев. г.Капчагай)	228	7	3,5
	Окрестн. с.Бозой	106	2	1,8
1981-1984	Урочище Сорбулак (60 км сев.-зап. Алматы)	191	18	9,4
1982	Окрестн. с.Караой (дельта р.Или)	42	1	2,4
	ИТОГО:	1506	70	4,6
	Жамбылская область			
1978	Окрестн. с.Талдыозек	68	2	2,9
	Окрестн. с.Уланбель	11	1	9,1
	Окрестн. с.Акыртобе	28	2	7,1
	ИТОГО:	107	5	4,7
	Южно-Казахстанская область			
1979,1983	Арысский массив (30 км юго-западнее ст.Арысь)	231	5	2,2
1992	Арысский массив (30 км юго-западнее ст.Арысь)	352	13	3,7
1987,1988	Юго-восточные Кызылкумы (40 км западнее с.Баиркум)	108	1	0,9
	ИТОГО:	691	19	2,7
	Мангистауская область			
1990	Пески Карынжарык	42	1	2,4
	ВСЕГО:	2346	95	4,0

25.01.1994 г.

The International Ecological Found «KAZSAEF»



The International Ecological Found «KAZSAEF» was founded in January 1994 in Kazakhstan. The goals and problems of this Found, which was asserted by Cabinet of Ministres of Republic of Kazakhstan, are:

- protectional ecological activitlies for preservation and augmentation quantity of Houbard Bustard (*Chlamydotis undulata*) and Falco cherrug in Kazakhstan;
- financing joint fundamental and applied researches, technical developments for reconstruction of natural resources and protection of locations of Houbard Bustard and Falco cherrug;
- charitable activitlies for reconstruction of ecological balance.

THE FOUND PARTICIPENTS ARE:

- His Highness Prince Mokhamed Bin Bander Al Saud from Saudi Arabia;
- Ministry of ecology and bioresources of Republic of Kazakhstan.

SUM TOTAL OF INVESTMENT MEANS:

US $ 2000000;
the first payment - US $ 500000.

Saudi Arabian participant pledges to invest the program of reconstruction of falcons and bustards according to understanding between Found participants; not to with-draw falcons and bustards from preserves and reserves territories; not to introduce species of falcons (excepting Falco cherrug, F. rusticolus, F. peregrinus) to Kazakhstan; to invest researches. This participant can with-draw Houbard Bustard and Falco cherrug in fastened territories, ac-

Международный экологический Фонд «КАЗСАЭФ»

В январе 1994 г. в Казахстане создан международный экологический фонд «КАЗСАЭФ» («KAZSAEF»). Целями и задачами этого Фонда, как сказано в Положении о нем, утвержденном постановлением Кабинета Министров Республики Казахстан, являются:

- природоохранная деятельность, направленная на сохранение и увеличение численности дрофы-красотки (*Chlamydot is undulata*) и сокола-балобана (*Falco cherrug*) в Казахстане;
- финансирование совместных фундаментальных и прикладных исследований, научно-технических разработок по восстановлению экологического равновесия, рациональному использованию природных ресурсов и охране среды обитания дрофы-красотки и сокола-балобана;
- благотворительная деятельность в целях восстановления экологического равновесия.

УЧАСТНИКИ ФОНДА:

- Его Высочество принц Мохамед Бин Бандер Аль Сауд из Саудовской Аравии;
- Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан

ОБЩАЯ СУММА ИНВЕСТИРУЕМЫХ СРЕДСТВ:

2 млн. $ USA на весь срок деятельности Фонда;
первоначальный взнос 500 тыс. $ USA.

Иностранный участник Фонда обязуется осуществлять инвестиционную программу по восстановлению и интродукции соколов и дроф в размере, согласованном участниками фонда; не допускать изъятия дроф-красоток и соколов-балобанов на территорях действующих заповедников и заказников; не ввозить на территорию Казахстана другие виды соколов, кроме балобана, сапсана и кречета; финансировать научно-исследовательские работы. Он получает право добывать на закрепленных за ним территориях дрофу-красотку и отлавливать сокола-балобана в соответствии с согласован-

cording to coordinated limits and dates.

Kazakhstan participant pledges to fasten some places according to agreement; to make some organization activitlies in these territories; to organize nurseries for breeding of falcons and bustards; to find places for settling of falcons and to settle them; to prepare documents for hunting of bustards, export, import and catching of hunting birds according to Kazakhstan lows. Kazakhstan participant can control fulfilment of Kazakhstan natural-protect lows, coordinate researches and collect some information about effectiveness of falcon introductions in nature.

The one of the first gratuitous Found payment is buying the lathe for making bird rings.

Creation of the International Ecological Found «KAZSAEF» will reinforce fauna protection in Kazakhstan.

ADDRESS:
106 Panfilov Str., Almaty, Republic of Kazakhstan. Telephone: (3272) 631273.

ными лимитами и сроками.

Казахстанский участник Фонда обязан закрепить, согласно договору, определенные участки; проводить межхозяйственное устройство закрепленных территорий; организовывать питомники по разведению соколов и дроф; подбирать участки, необходимые для расселения соколов, и осуществлять их интродукцию; оформлять в установленном законом порядке документацию на право вывоза, ввоза и отлова ловчих птиц, а также охоты на дрофу-красотку. Он имеет право осуществлять контроль за соблюдением учредителями природоохранного законодательства, координировать научно-исследовательские работы; осуществлять контроль и проводить сбор информации об эффективности производимых выпусков в природу соколов-балобанов.

Одним из первоначальных безвозмездных взносов Фонда явилось приобретение Институту зоологии НАН РК станка для изготовления колец для птиц.

Создание Международного экологического Фонда КАЗСАЭФ послужит усилению охраны фауны Казахстана.

АДРЕС ФОНДА:
Республика Казахстан, Алматы, Панфилова, 106. Телефон: 63-12-73.

Из редакционной почты

29 ноября и 16 декабря 1990 г. наблюдал в Акмоле пищуху обыкновенную (Certhia familiaris) - вид, для нас новый. Ошибки быть не может - наблюдал с 3-5 м.

А.Т. ПИВАВАРОВ, г. Акмола

Примечание редактора: факт, безусловно, интересный, поскольку этот лесной вид населяет в Казахстане только горные леса Алтая (подвид *C.f. daurica*), Тянь-Шаня, Джунгарского Алатау (*C. f. tianschanica)* и ленточные боры Прииртышья (подвид не выяснен); зимой особи номинативного подвида (*C. f. familiaris*) встречены в пойменных лесах долины реки Урал. В Акмолу могли залететь пищухи как номинативного, так и сибирского подвида.

На юго-востоке Казахстана репродуктивный период у сплюшки заканчивается в конце июля-начале августа и уже в конце лета основная масса этих совок покидает данный район (Гаврин, 1962). Наполовину оперенный, плохо летащий птенец сплюшки встречен 4 сентября 1992 г. в 20 км западнее Алматы. Птенец позволил взять себя в руки. Он был заметно истощен, несмотря на то, что рядом держалась взрослая птица, повидимому, продолжавшая его кормить.

Это необычно позднее гнездование сплюшки (Otus spops L.) в Заилийском Алатау. Нормальные сроки окончания репродуктивного периода у этого вида - конец июля (начало августа).

Ф.Ф. КАРПОВ (Институт зоологии НАН РК)

Информация, хроника

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДВЕСТНИКИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

Научный семинар стран СНГ

24-29 октября 1993 г. в Алматы состоялся научный семинар «Биологические предвестники землетрясений», организованный Институтом сейсмологии НАН РК.

В работе семинара приняли участие ученые Казахстана (Институт сейсмологии НАН, Алматинский зоопарк, Алматинский медицинский институт, Институт зоологии НАН), России и Украины (Томский и Одесский университеты, Ростовский институт нейрокибернетики), было представлено 25 докладов.

На семинаре были рассмотрены: современное состояние исследований по данной проблеме, физические и биологические основы использования живых систем при поиске биопредвестников землетрясений, биопредвестники в системе краткосрочного прогноза сильных землетрясений, методы прикладной этологии и возможности их использования, методы и аппаратура биологического мониторинга, создание алгоритмов комплексного прогноза землетрясений по данным геофизических и биологических наблюдений.

В докладах, представленных на семинаре, отражены новые подходы к оценке функционального состояния животных при восприятии слабых воздействий внешней среды. Выявлены нейрофизиологические механизмы реагирования животных на слабые раздражители, биохимические изменения крови животных в период подготовки сильных землетрясений. Накоплен материал о необычных реакциях животных в различных сейсмоактивных регионах. Разработаны аппаратурные средства и програмное обеспечение обработки данных биологического мониторинга.

В Институте сейсмологии НАН РК организован координационный научный совет по проблеме сейсмобиопрогнозирования из ведущих ученых стран СНГ. Планируется организовать комплексные широкомасштабные исследования в эпицентральных зонах происшедших сильных землетрясений на территории СНГ и совместные научные исследования за поведением животных на Алматинском сейсмобиополигоне по программе, согласованной с лабораторией биопредвестников землетрясений Института сейсмологии НАН РК (Алматы, 480032, Аль-Фараби, 75).

Всех, кто интересуется проблемами сейсмобиологии, кто любит животных, содержит их дома, знает их поведение и необычные реакции накануне землетрясений, просим звонить по тел. 49-49-49.

Б.З. СЕРАЗЕТДИНОВА
Зав. лабораторией биопредвестников землетрясений
Института сейсмологии НАН РК, к.б.н.

Поздравляем!

1 марта 1994 года в Алматы Министерством юстиции РК зарегистрировано Казахстанско-Среднеазиатское зоологичесое общество, призванное активизировать работу по изучению и охране животного мира.

Редакция журнала «Selevinia» поздравляет всех зоологов, натуралистов и любителей природы с этим радостным событием, надеется на совместную плодотворную работу и приглашает всех будущих членов зоологичесого общества стать активными авторами и подписчиками журнала.

На вопросы о деятельности общества и о членстве в нем Вам ответят по телефонам:
48-17-86 (президент)
48-17-50 (ученый секретарь)

Виктор Алексеевич СЕЛЕВИН (1905-1938)



4 ноября 1993 г. исполнилось 55 лет со дня смерти известного зоолога, пламенного патриота Казахстана, неутомимого путешественника, исследователя Бетпак-Далы Виктора Селевина, жизнь, которого, так много обещавшая, но оборванная в 33 года, промелькнула, как метеор, - коротко и ярко.

Виктор Алексеевич Селевин родился 5 апреля 1905 года в городе Змеиногорске Семипалатинской области. Отец его Алексей Иванович Селевин был весьма талантливым пианистом, другом Петра Ильича Чайковского, с которым вел переписку; служил он чиновником, что давало ему средства на содержание многочисленной семьи. Мать, Мария Васильевна Селевина, также имевшая музыальное образование, много времени уделяла обучению музыке детей местных жителей.

С малых лет будущего ученого привлекает окружающий мир: в восемь лет он собрал коллекции насекомых и составил гербарий. Рано лишившись отца. Виктор Алексеевич начинает работать в Семипалатинском музее, которым руководит Алексей Николаевич Белослюдов. Прекрасный краевед, он стал первым учителем Виктора. В 1927 г. В.А. поступает в Томский университет. Жил он скромно, так как делил свою стипендию с матерью и ее сестрой, но материальная сторона жизни мало интересовала Виктора Алексеевича. Зато широкое поле деятельности нашел он в лабораториях и библиотеках, много времени уделял изучению орнитологических и других коллекций большого музея университета. Он начинает печатать статьи, которые привлекают внимание таких видных ученых как академик П.П. Сушкин, Л.С. Берг. С ними Виктор Алексеевич познакомился в Москве и Ленинграде, где обрабатывал свои матриалы и изучал богатейшие коллекции.

В 1928 г. Виктор Алексеевич переходит в Среднеазиатский университет в Ташкент, который успешно закончил в 1932 г. и был оставлен в аспирантуре. Жил в общежитии аспирантов. В комнате кроме него жили еще два математика. Чтобы не мешать товарищам, В.А. переселяется в чулан, который он метко назвал «гроб». В этом длинном суживающемся к концу помещении Виктор Алексеевич много работал, не мешая другим.

В.А. Селевин был высокого роста (185 см), худощав, с красивым лицом, светловолос и бледнолиц, даже пустынная жара не накладывала загара. Постоянный участник экспедиций В.А. Селевина, его любимый ученик Борис Алксеевич Белослюдов так вспоминал о своем учителе: «Это был человек высокой культуры, прекрасно воспитан, в высшей степени честный и справедливый, исключительно тактичный, вежливый; более того - деликатный. Он буквально с первого же знакомства завоевывал к себе полное расположение, пленял своей обаятельностью. Хорошо разбирался в искусстве и музыке, сам хороший пианист и певец, он брал уроки пения. Очень красиво пел русские песни и даже многие арии из опер. Обладал колоссальной памятью и исключительной способностью к познанию, причем своими знаниями охотно делился с молодежью».

Лето он проводил в экспедициях. В 1923-1924 гг. побывал в Западной части Прииртышского Алтая, где изучал животный мир, в 1925г. его внимание привлекают верховья Иртыша, а именно - Зайсан и Черный Иртыш, где он изучает саранчовые гнезда. В 1926 г. принимает участие в энтомологической экспедиции по южным районам Семипалатинской области и в районе Восточного Прибалхашья. В 1927 г. принимает активное участие в экспедиции Семипалатинского музея в район Западного Алтая.

В 1929-1931 гг. проводятся исследования по археологическим и зоологическим особенностям мелкосопочника карагандинсих степей и пустынной части Прибалхашья. С этого времени В.А. не покидает мысль о глубоком исследовании пустыни Центрального Казахстана, которая белым пятном лежала на его карте. В 1932 г. его планы находят поддержку в Правительстве Казахстана. Экспедиция, целью которой было изучение грызунов и сбор остеологических материалов, охватывает район от Караганды и Каркаралинских гор до оз. Балхаш.

В 1933 г. В.А. участвует в первой комплексной экспедиции по Центральному Казахстану, иссле-

дуется пустыня Бетпак-Дала. Виктор Алексеевич был фактически организатором этой экспедиции. Прекрасно зная историю края, обычаи и язык местного населения, он обеспечил экспедицию верблюдами, продуктами и оборудованием. Многократные путешествия развили в нем способность быстро ориентироваться в любой обстановке и находить выход из затруднений. Все собранные в экспедициях материалы очень тщательно обрабатывались им самим, лаборантами и сотрудниками. Кроме зоологии его интересовала история исследования края, палеобиология, археология, почвоведение.

Результаты первой комплексной экспедиции показали, что необходимо дальнейшее исследование пустыни, и две республики объединяют усилия по организации новых экспедиций, неизменным начальником которых назначается В.А.Селевин. Большую роль в экспедициях сыграл проводник Даукен Кисанов, житель поселка Сузак - последнего на пути к Бетпак-Дале. Он оказался глубоким знатоком пустыни, прекрасным охотником и замечательным человеком, не раз проявившим свое благородство, ум, знания, смекалку, чувство товарищества.

Комплексная экспедиция 1935 г. была организована университетами Ташкента и Алматы. Исследовалось нагорье Сарыарка. Обилие и ценность собранных материалов привлекли внимание видных ученых разных профилей: историков, археологов, геологов, зоологов и других. Поэтому в следующем 1936 г. к экспедиции присоединяется и небольшая группа корреспондентов газеты «Известия», в их числе - журналист Эль-Регистан и фотокорреспондент Зельма.

С 15 июня 1936 г. в газете «Известия» появляются статьи о пустыне Бетпак-Дала («Мираж или явь», «Жизнь там, где нет жизни» и др.), в местных газетах - очерки самого Селевина. По возвращении в Ташкент В.А. много работает над обработкой собранных материалов и литературой, в т.ч. иностранной (он знал немецкий, английский и французский, владел также узбекским и казахским). Большое число публикаций в научных журналах позволило В.А.Селевину зимой 1936 г. получить степень кандидата биологичесих наук без защиты диссертации.

Экспедиция 1937 г. была очень плодотворной. Результаты ее дали возможность нанести на карту почти все участки некогда «белого пятна» в центре Казахстана. В экспедиции 1938 года принимали участие более 20 человек, в том числе кинорежиссер В.Пумпянский, который назвал свою картину «Побежденная пустыня». Лента эта хранится в Государственном архиве Казахстана. Самый замечательный результат экспедиции - находа нового вида грызуна, названного впоследствии селевинией. В его научном названии «селевиния бетпакдаленсис» слились воедино имя ученого и так любимой им пустыни...

Отпустив членов эспедиции недалеко от станции Чу, В.А. еще раз пересек пустыню вдвоем с шофером по еле заметному старому караванному пути Кан-Джол. Он как будто один хотел проститься со своей любимой пустыней. Несколько раз дорогу теряли, заблудившись, но затем по едва улавливаемым признакам ее находили и к населенному пункту прибыли с опозданием всего на одни сутки.

Приехав в Семипалатинск к матери, В.А. заболел тяжелой формой гриппа, и, не совсем поправившись, выехал в Алма-Ату, где 16 октября сделал отчет о проделанной работе. 25 октября выступил с докладом в университете, куда незадолго до того был назначен доцентом на биологический факультет. Доклад о работе и киноочерк «Побежденная пустыня» были приняты с большим интересом. Вторичная волна гриппа с высокой температурой осложнила состояние сердечно-сосудистой системы, и в ночь на 4 ноября 1938 года Виктор Алесеевич Селевин скончался, не достигнув 34 лет. Но имя его не забыто. В 1948 г. Ученый Совет биофака КазГУ и студенческое научное общество устроило вечер памяти В.А.Селевина, где было сказано много теплых слов о нем, все выступления были помещены в спецвыпуск студенческого бюллетеня. В протоколе собрания было записано решение просить правительство выполнить свое постановление от 28 февраля 1939 г. об увековечивании памяти В.А.Селевина. Выполнение этого постановления было задержано разразившейся войной.

И вот 1993 год, счастливый и святой для В.А.Селевина. Вышел первый номер журнала «Selevinia». Низкий мой поклон его создателям. Востину сказано: благодарный народ никогда не забывает человека, отдавшего свою жизнь на его благо.

З.П.ЯКУШЕВА,
кандидат химических наук

От редакции:

Публикуя этот небольшой очерк-воспоминание Зои Петровны Якушевой, близко знавшей Виктора Алексеевича Селевина (он не дожил всего несколько дней до их свадьбы), мы хотя бы частично отдаем дань памяти этого неординарного человеа, посвятившего всю свою коротую жизнь изучению природы любимого им Казахстана. Цельная и колоритная фигура В.А.Селевина особенно привлекает внимание в наше время излишнего практицизма и подавления нравственных идеалов соображениями чистой выгоды.

Всех, кто заинтересуется В.А.Селевиным, можно адресовать к его трудам, основные списки которых имеются в книгах: Птицы СССР. Библиографический указатель (1918-1945). Л., 1979. С.174-176; Птицы Казахстана, т.5, Алма-Ата, 1974. С.451-452. Млекопитающие Казахстана, т.1, часть 3. Алма-Ата, 1978. С.468). Особо следует порекомендовать ознакомиться с книгой «Результаты Бетпак-Далинской экспедиции Среднеазиатского университета» (Ташкент, 1935, 490 с.), отдельные очерки в которой написаны В.А.Селевиным, профессорами САГУ Д.Н. Кашкаровым, Е.П. Коровиным, Н.В. Павловым, А.Н. Розановым и др. Художественное описание экспедиций В.А. Селевина дано в книгах М.Д. Зверева «Конец белого пятна» и К.Н. Пинчукова «Тропами пустыни» (Алма-Ата, 1956).

Александр Иванович ЯНУШЕВИЧ
(1903-1979)



В апреле 1993 года исполнилось 90 лет со дня рождения члена-корреспондента Академии Наук Кыргызстана, доктора биологических наук, профессора А.И. Янушевича - известного орнитолога, териолога и организатора зоологической науки в Кыргызстане.

Александр Иванович Янушевич родился 19 апреля 1903 года в городе Харбине. После окончания в 1930 г. Томского университета он долгие годы работал в Западной Сибири - в Томске, Новосибирске, Нарыме. В его послужном списке и работа в партийных и советских органах во время войны.

После защиты в 1950 г. докторской диссертации он вскоре переезжает в Киргизию и почти на 30 лет неразрывно связывает свою судьбу с Киргизской Академией наук: заведующий лабораторией, директор института, вице-президент Академии, но в первую очередь - зоолог, фаунист, полевик. Благодаря его усилиям лаборатория зоологии в удивительно короткий срок издает трехтомную сводку «Птицы Киргизии» (1959-1961), затем - «Млекопитающие Киргизии» (1972). Он активно содействовал написанию и изданию монографии «Пресмыкающиеся Киргизии» (Яковлева, 1964). Очевидно, именно в те годы, когда собирался материал для книги «Птицы Киргизии», внимание А.И. Янушевича привлекло масштабное, малоизученное явление в жизни птиц - сезонные миграции, о чем говорит ряд публикаций. Но реализовать этот интерес он смог позднее, когда уже завершалась сводка по млекопитающим.

Не буду говорить о приоритете идеи регионального изучения миграций в Западносибирско-Среднеазиатском регионе. Сам Александр Иванович ссылался на Н.А. Северцова. Мне кажется, большую роль сыграли беседы А.И. с Игорем Александровичем Долгушиным, его коллегами и учениками, открытие мощного миграционного потока через Чокпаский перевал и установка там стационарной ловушки рыбачинского типа (1966 г.).

Весь свой научный и административный опыт, незаурядные организаторские способности использовал А. И. для реализиции этой идеи. И может быть самым трудным было не «пробить» под эту тему деньги и штаты, а объеденить самых разных исполнителей - орнитологов и паразитологов, микробиологов и вирусологов - преодолеть естественный научный индивидуализм. Ибо проблема требовала совместной работы в единые сроки, на общих стационарах.

Наверное, при желании можно найти ошибки и в сборе материала, и в его качестве. Но все же основная цель была достигнута: на десятках стационаров в Казахстане, Узбекистане, Киргизии, Таджикистане, Туркмении, Западной Сибири по единым методикам был собран огромный фактический материал по миграциям птиц, об их экто- и эндопаразитах, вирусах и болезнях. Он обобщен в десятках статей, монографий, диссертаций. И в каждой из них есть частичка труда и энергии Александра Ивановича Янушевича, которому в этом году исполнилось бы 90 лет.

В.И. ТОРОПОВА

Виктор Васильевич ШЕВЧЕНКО (1913-1984)



6 августа 1993 года исполнилось 80 лет со дня рождения доктора биологических наук, профессора зоологии Казахского государственного университета, известного казахстанского энтомолога Виктора Васильевича Шевченко. Окончив в 1936 году кафедру зоологии позвоночных Харьковского государственного университета, а в 1939 г. - аспирантуру при той же кафедре, Виктор Васильевич изучает фауну птиц и в 1940 г. защищает кандидатскую диссертацию на тему «Материалы к орнитофауне степного правобережья Украины». Приехав в Казахстан в 1943 г., он приступает к изучению фауны птиц заповедника Аксу-Джабаглы и в 1948 г. публикует первый список авифауны этого заповедника. Однако вскоре его внимание привлекают насекомые, а именно слепни (*Tabanidae*), и он усиленно начинает разрабатывать группу, сначала в масштабах заповедника, а затем - и всего Казахстана. Как ни удивительно, но, работая в заповеднике, Виктор Васильевич сумел охватить своими исследованиями всю территорию республики и составить «Определитель слепней Казахстана» (1956). Перейдя в 1959 году на работу в Институт зоологии Академии наук Казахстана, сначала на должность старшего научного сотрудника, а затем - заведующего лабораторией паразитических членистоногих, Виктор Васильевич продолжил исследования фауны слепней. В 1961 г. он издает монографию «Слепни Казахстана», а в 1962 г. защищает по ней докторскую диссертацию. В 1969-1975 гг. В.В - заведующий кафедрой зоологии Казахского государственного университета, а с 1970 г. по 1979 г. - профессор этой кафедры. Умер Виктор Васильевич 19 ноября 1984 г.

Будучи крупнейшим специалистом в своей области, В. В. был широко эрудированным зоологом, особенно хорошо знал птиц и любил повторять, что важен не столько объект исследований, как направления и цели самих исследований. Особенно бросалась в глаза глубокая общебиологическая подготовка, заложенная еще в студенческие годы такими блестящими учителями как П. П. Сушкин и В. В. Станчинский, преподававшими в 30-е гг. в Харьковском университете. Полученными от них знаниями Виктор Васильевич щедро делился с окружающими, особенно со студентами и аспирантами, которым он уделял всегда очень много времени. Под его руководством защищено 17 кандидатских и одна докторская диссертация. Главными чертами его характера были внимательность к людям, мягкость и доброта. За 25 лет знакомства и довольно тесного общения мне ни разу не пришлось видеть его злым, рассерженным, тем более повысившим голос. Память об этом скромном и обаятельном человеке надолго сохранят все, кто общался с ним, а труды его на долгие годы станут фундаментом для дальнейших исследований группы *Tabanidae* в Казахстане.

А. Ф. КОВШАРЬ

Евгений Васильевич ГВОЗДЕВ
(К 75-летию со дня рождения)



В декабре 1993 г. исполнилось 75 лет со дня рождения Евгения Васильевича Гвоздева - заслуженного деятеля науки Казахстана, академика Национальной Академии наук, доктора биологических наук, профессора, советника Национальной Академии наук, широко известного в нашей республике и за рубежом ученого-биолога.

Е. В. Гвоздев родился 12 декабря 1918 года в г. Остров Псковской области, недалеко от села Михайловское (Пушкинские горы). С детских лет пришло к нему увлечение биологией. Попав подростком в Казахстан, он увлеченно работает в Алма-Атинском зоопарке и занимается в юннатских кружках, а в 1938 году поступает на биологический факультет недавно созданного Казахского университета. Но уже в 1941 г. ему, студенту четвертого курса, пришлось прервать учебу и влиться в ряды защитников Москвы. После демобилизации по ранению он возвращается в университет, который заканчивает с отличием в 1944 г. Во время учебы на молодого зоолога огромное влияние оказал эвакуированный в Алма-Ату во время войны член-корр. АН СССР проф. В.А.Догель - основатель школы экологической паразитологии, который впоследствии стал руководителем его диссертации. Руководствуясь в своих работах принципами, выдвинутыми В.А.Догелем, Е.В.Гвоздев фактически возглавил школу гельминтологов в Казахстане.

В 1947 г. Е.В. успешно защитил кандидатскую диссертацию и стал руководить лабораторией паразитов рыб и птиц в Институте зоологии, созданном всего три года назад. Этой лабораторией Е.В. руководил более 40 лет.

Он организовывает и лично участвует во многих экспедициях, осуществляющих сбор гельминтологического материала. Увлеченность и интерес к вопросам общей биологии, зоологии беспозвоночных позволили обобщить обширные данные по зараженности рыб, птиц и некоторых млекопитающих. В этот период Е.В. обосновывает ряд теоретических положений об особенностях формирования гельминтофауны животных, паразито-хозяинных отношениях и доказывает феномен природной очаговости гельминтозов куриных и водоплавающих птиц. Эти и другие исследования положены в основу его докторской диссертации, которую он защитил в 1967г.

Под руководством Е.В.Гвоздева в лаборатории поэтапно проведено изучение гельминтофауны беспозвоночных, рыб, птиц и некоторых млекопитающих: биологии трематод, цестод, и жизненных циклов гельминтов - опасных возбудителей заболеваний человека и животных. В последнее время уделяется особое внимание популяционной биологии трематод.

Е.В.Гвоздев - автор более 200 работ, в т.ч. таких капитальных монографий, как «Основы общей гельминтологии» в 3-х томах (в соавторстве с проф. Р.С.Шульцем), которая является настольной книгой для студентов, аспирантов и молодых специалистов.

Большое внимание Е.В. всегда уделял и уделяет ученикам: под его руководством защищено 20 кандидатских и докторских диссертаций. Многочисленные ученики Е.В. продолжают успешно работать в выбранном направлении как в стенах Института, так и в вузах республики. Высокий авторитет ученого позволил ему быть избранным в 1972 г. членом-корреспондентом, а в 1979 г. - действительным членом Академии наук Казахстана.

Будучи с 1971 по 1988 гг. директором Института зоологии, а с 1976 по 1990 гг. вице-президентом Академии наук Казахстана, он не оставляет своей работы в лаборатории, живо интересуется ее проблемами и успехами.

Много сил и энергии отдает Е.В.Гвоздев развитию зоологических исследований в Казахстане, руководит работами по охране биосферы, рациональному использованию животных и растительных ресурсов.

Широко известна его деятельность за рубежом. Он избран почетным членом Чехословацкого паразитологического общества и Общества паразитологов Болгарии. До недавнего времени был членом редколлегии журнала Folia parasitologica u Helminthologia.

Е.В.Гвоздев награжден двумя орденами Ленина, орденами Трудового Красного Знамени, Отечественной войны II степени, медалями и почетными грамотами Верховного Совета и Совета Министров Казахстана. Такие человеческие качества как доброта и отзывчивость, интеллигентность и глубокая порядочность снискали Евгению Васильевичу добрую славу среди коллег, учеников и исследователей. Всем известна его забота об Институте и сотрудниках, причастность ко всему, что с ними происходит.

Свой юбилей Е.В. встречает полным сил и энергии. Поздравляя Евгения Васильевича Гвоздева, желаем ему здоровья, бодрости, больших творческих успехов.

От имени учеников,
последователей и коллег
Т.Н.СОБОЛЕВА,
кандидат биологических наук

Редакция журнала присоединяется к этим поздравлениям и желает Евгению Васильевичу доброго здоровья и активного творческого долголетия!

Пользуемся случаем также поздравить других коллег-зоологов, отметивших в 1993 году юбилейные даты:

АГАПОВУ Антонину Ивановну, доктора биологических наук, известного казахстанского паразитолога, автора многих научных работ по паразитологии, в т.ч. такой монографии как «Паразиты рыб водоемов Казахстана» (1966) - с 75-летием.

ГАВРИЛОВА Эдуарда Ивановича, доктора биологических наук, профессора, лауреата Государственной премии Казахстана, более 25 лет возглавлявшего лабораторию орнитологии Института зоологии Академии наук Казахстана, автора многочисленных научных трудов в области орнитологии, в том числе таких монографий как «Сезонные миграции птиц на территории Казахстана» (1979), «Сезонные перелеты птиц в предгорьях Западного Тянь-Шаня» (Гаврилов, Гисцов, 1985) - с 60-летием.

ДИКОВА Геннадия Ивановича, доктора биологических наук, профессора, главного научного сотрудника КазНИВИ, много лет возглавлявшего отдел гельминтологии этого института - с 65-летием.

ДОСЖАНОВА Турганбая Нурлановича, члена-корреспондента НАН РК, доктора биологических наук, профессора, директора Института зоологии НАН РК, крупнейшего в Казахстане специалиста по мухам-кровососкам, автора многих научных работ, в том числе монографии «Мухи-кровососки Казахстана» (1980) - с 65-летием.

КУЗНЕЦОВА Валентина Васильевича, кандидата биологических наук, много лет изучавшего фауну ископаемых рептилий Казахстана, автора ряда научных работ по палеобиологии - с 70-летием.

ЛАВРОВА Лазаря Ивановича, кандидата биологических наук, специалиста по кровепаразитарным заболеваниям животных - с 70-летием.

МИТЯЕВА Ивана Дмитриевича, доктора биологических наук, боле 20 лет возглавляющего лабораторию энтомологии Института зоологии НАН РК, крупного ученого-энтомолога, специалиста по группе цикадовых, автора многих научных трудов, в том числе монографии «Цикадовые Казахстана» (1974) - с 65-летием.

ПАНЧЕНКО Сергея Григорьевича, кандидата биологических наук, ряд лет изучавшего орнитофауну Центрального Казахстана и Семипалатинского Прииртышья, а ныне проживающего на Украине - с 65-летием.

СВАНБАЕВА Серикхана Кумарьяновича, доктора биологических наук, профессора, заслуженного деятеля науки Казахстана, автора таких монографических трудов как «Кокцидиоз крупного и мелкого рогатого скота» (1969) и «Кокцидии диких животых Казахстана» (1979) - с 65-летием.

Книжная лавка



Дорогие читатели!

*Редакция журнала предлагает «посетить» **КНИЖНУЮ ЛАВКУ** - новый раздел, в котором Вы найдете информацию о книжных новинках, о научных и научно-популярных журналах по зоологии. Мы предложим Вашему вниманию рецензии на книги, выходящие как в нашей республике, так и за ее пределами, поможем в приобретении книг и периодических изданий.*

Поскольку почти все наши читатели являются в то же время и авторами монографий, книг и статей, то в книжной лавке они найдут информацию, полезную им как специалистам.

*Обращайтесь в **КНИЖНУЮ ЛАВКУ** с вопросами, предложениями, присылайте рецензии, интересную информацию.*



РУССКИЙ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

THE RUSSIAN JOURNAL OF ORNITHOLOGY

«Русский орнитологический журнал» публикует работы по всем вопросам орнитологии, результаты как полевых, так и лабораторных исследований, обзорные и теоретические статьи, а также рецензии на книги по орнитологии и на статьи, опубликованные в этом журнале. Публикация работ по прикладным и околонаучным проблемам возможна лишь в исключительных случаях.

«Русский орнитологический журнал» издается на русском языке. Принимаются статьи объемом до 30 стр. машинописного текста. Каждая статья сопровождается резюме на английском (до 6 стр. машинописного текста). Подписи к таблицам и рисункам дублируются на английском. Возможна публикация статей, написанных на английском языке (с резюме на русском).

Рукописи высылаются по адресу:
199034 Санкт-Петербург, В.О. Большой пр., 8,
редакция «Русского орнитологического журнала», А. В. Бардину.

Вниманию казахстанских читателей!

Желающие приобрести «Русский орнитологический журнал» за тенге, могут обратиться в редакцию журнала «Selevinia».



Вместо рецензии

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ

отв. ред. **Т.Н. ДОСЖАНОВ.**
Алматы, Гылым, 1993. в двух частях, 330 с.

Сборник издан к 50-летию Института зоологии НАН Республики Казахстан.

Он содержит 13 обобщающих работ по основным направлениям научно-исследовательской тематики Института за весь период его существования:

Досжанов Т.Н., Гвоздев Е.В., Гаврилов Э.И. Зоологическая наука в Казахстане: стратегия развития - с. 3-16.

Джанокмен К.А. Эволюция пищевых связей птеромалид (*Hymenoptera*, *Chalcidoidea*, *Pteromalidae*) - с. 17-26.

Федотова З.А. Классификация и филогения галлиц надтрибы *Lasiopteridi* (*Diptera*, *Cecidomyidae*) - с. 27-57.

Казенас В.Л. Роющие осы рода *Dinetus Panzer* (*Hymenoptera*, *Sphecidae*) фауны СССР - с. 58-65.

Кащеев В.А. Структурные особенности населения стафилинид (*Coleoptera*, *Staphylinidae*) на юго-востоке Казахстана - с. 66-90.

Увалиева К.К. Объем и таксономическая структура сем. *Buliminidae* (*Mollusca*, *Gastropoda*) Казахстана и Средней Азии - с. 91-112.

Ковшарь А.Ф. Авифауна Казахстана в условиях антропогенного преобразования ландшафтов - с. 113-143.

Гаврилов Э.И., Ерохов С.Н. Основные научные результаты массового кольцевания птиц в Казахстане - с. 144-162.

Грачев Ю.А., Бекенов А.Б. Современное состояние популяции сайгака в Казахстане - с. 165-189.

Мазин В.Н., Бекенов А.Б., Есжанов Б.Е. Размножение и динамика численности тушканчика Лихтенштейна в Южном Прибалхашье - с. 190-220.

Досжанов Т.Н. К жизненным циклам мух-кровососок (*Diptera*, *Hippoboscidae*) - с. 221-236.

Прядко Э.И., Байтурсинов К.К., Осипов П.П., Беркинбаев О.Б. Трансформация гельминтофауны сайги на путях миграции хозяина - с. 237-258.

Матмуратов С.А., Стуге Т.С., Брагин Б.И., Нилов В.И. Водные экосистемы Казахстана в условиях антропогенного воздействия - с. 259-269.

Помимо этих статей в сборнике опубликовано 22 кратких сообщения по частным вопросам, отражающим весь спектр научного поиска специалистов-зоологов.

Некоторые результаты полевых исследований (1990-1992 гг.) олигоцен-миоценовых местонахождений Арало-Тургайской равнины и юга Центрального Казахстана (с. 271); Камчатская микижа из реки Улькен-Кокпак в юго-восточном Казахстане (с. 275); Материалы авиаучетов стрепета в северо-восточном Прикаспии (с. 276); Фауна и биотопическое распределение простейших на почвах юго-востока Казахстана (с. 279); К фауне дневных бабочек Аксу-Джабаглинского заповедника (с. 281); Роль хищных членистоногих в регуляции численности почвообитающих беспозвоночных (с. 284); Типы адаптаций тлей к аридным условиям (с. 287); Изменение кинетики гемолиза эритроцитов мышей при действии некоторых тяжелых металлов и ГХЦГ (с. 289); Об аномальном случае гнездования лесного конька на дереве (с. 291); К методике полевой записи хронометража активности птиц (с. 292); Полиморфизм ксилокопид рода *Proxylocopa* (*Ancylocopa Maa*) и таксономический вес признаков, используемых в их видовой диагностике (с. 296); Популяционная структура воблы оз. Балхаш по данным ДНК-ДНК гибридизации (с. 300); Тонкое строение тегумента трематоды Diplostomum spathaceum (с. 303); Хирономиды оз. Балхаш и р. Или по данным кариосистематического анализа (с. 307); Действия яда каракурта на содержание и перекисное окисление липидов печени (с. 309); Влияние яда каракурта на биохимические показатели печени мышей (с. 312); Скворец в Центральном Казахстане (с. 315); Влияние дегидратации на водный баланс тканей грызунов (с. 316); Исследование сочетанного действия гексахлорана и нитрита натрия на организм крыс (с. 318); К вопросу о роли моллюсков в наземных экосистемах (с. 320); Действие яда паука *Lityphantes paykullianus* на показатели крови и костного мозга млекопитающих (с. 321); О возможности хозяйственного использования карминоносных червецов в Казахстане (с. 325).

Кроме сборника «Зоологические исследования в Казахстане» к юбилею издана брошюра «Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан». Обе книги можно приобрести по адресу : 480032, Казахстан, Алматы, Академгородок, Институт зоологии НАН РК.

Редакция журнала.

ЯЩЕРИЦЫ ПУСТЫНЬ КАЗАХСТАНА

Так называется находящаяся в печати монография Зои Карповны Брушко. В книге обобщены результаты многолетних (1975-1989 гг.) исследований по распространению, численности и особенностям экологии 22 видов пустынных ящериц. Приведены карты распространения с кадастром мест находок, данные о плотности населения, структуре популяции и оригинальные материалы по образу жизни (активность, поведение, убежище, питание, размножение, линька). Значительное внимание уделено рассмотрению влияния на ящериц лимитирующих факторов.

Табл. 53. Ил. 43. Библиогр. 284 назв.
Алматы, РИФ "Конжык" - 1994 г. - 227 с.

Книга выйдет из печати во II квартале 1994 года, заявки на ее приобретение принимаются в редакции журнала "Selevinia".

ZOOSYSTEMATICA ROSSICA

Published by the Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg

The journal is mainly a forum for zoologists working in Russia and neighbouring countries. It is published in English and focuses on description of new taxa, taxonomic revision, synonymic notes, phylogenetic reconstructions, and most interesting new faunistic records in all groups of animals from all parts of the world.

First volume (for 1992) was published in March 1993. In 1993 and 1994 the journal will be published semiannually. Each issue will contain about 160 pages. Supplements will be published from time to time and distributed to subscribers free of charge.

Orders, manuscripts, and correspondence shoud be sent to the Executive Secretary, Dr. Elena Markhaseva, Zoological Institute, Russian Academy of Scieces, St. Petersburg 199034, Russia (tel. (812) 218 13 11, fax (812) 218 29 41).

The annual subscription (including postage) is: individual US $35, institutional US $51. Single issue prices: individual US $20, institutional US $26. Please transfer a cash only.

Payment for subscription should be sent to:
Frankfurt/Main, Germany
Frankfurter Sparkasse,
Bank account BLZ 50050201
account # 0383801966, D. Gutelmacher

Уважаемые коллеги!

Учитывая сложность взаиморасчетов между государствами СНГ, редакция журнала "Selevinia" рассмотрит предложения об обмене частью тиража с аналогичными периодическими изданиями, выходящими за пределами Республики Казахстан.

С предложениями обращаться к главному редактору.



ШАХИН

Falko pelegrinoides babylonicus

НЕОБХОДИМА ПОМОЩЬ ОРНИТОЛОГОВ

Дитер ШМИДЛЬ (Dieter Schmidl) готовит монографию о шахине, называемом также рыжеголовым, или пустынным соколом.

Эта прекрасно иллюстрированная книга будет содержать:

- *исторический обзор изучения шахина, включая историю соколиной охоты*
- *описание биологии вида в пределах ареала с использованием всей доступной информации*
- *главу о разведении шахина в неволе, написанную на основании опыта работы участников проекта по разведению шахина (RSBP), созданную для спасения этого исчезающего вида*
- *полную библиографию*

Стремясь собрать в своей книге максимально полную информацию о шахине, Дитер Шмидль обращается за помощью к российским орнитологам. Он просит прислать:

- *русскую литературу, где есть хотя-бы отрывочные сведения о шахине*
- *ваши собственные опубликованные и неопубликованные наблюдения, включая каждую встречу шахина в природе*
- *адреса учреждений и частных лиц, занимающихся изучением этого вида в музеях и природе, соколиной охотой, разведением соколов в неволе. Большой интерес представляют сведения о коллекционных материалах, прежде всего о датах и местах сбора*

Каждая крупица информации будет принята с благодарностью.

Каждый корреспондент будет знать судьбу своих материалов и книги в целом.

Орнитологов России просим присылать корреспонденцию по адресу:

199034, Санкт-Петербург, Зоологический институт РАН, отделение орнитологии, К.В.Большакову (для Dieter Schmidl).
тел. (812)-218-13-11 Факс (812)-218-29-41

Орнитологи других стран могут писать по адресу:

Dieter Schmidl, Max-Planck-Institut, D-82319 Seewiesen, Germany.
tel. (8157)-29268 Fax (8157)-29209
e-mail schmidl @ mpi-seewiesen. mpds.de

REQUEST FOR INFORMATION ON FALCO PELEGRINOIDES PEREGRINIUS BABYLONICYS

Dieter SCHMIDL is preparing a book on the Red-naped Shahin, also called Russett-headed Falcon, or Desert Peregrine Falcon, Falco peregrinus babylonicus or Falco pelegrinoides babylonicus.

This finely illustrated book will contain:

- a historical overview of this falcon, including falconry;
- a manual chapter similar to that of CRAMP Brids of the Western Palaearctic, but including the whole distribution area and all available information;
- a chapter on Captive propagation as it is carried out by members of the Red-naped Shahin Breeding Poject (RSBP) in knowledge of the fact that this falcon is an endangered species in the wild; and finally
- a bibliography of the Red-naped Shahin.

To bring this book up to the highest standards concerning knowledge about this falcon, Dieter Schmidl urgently needs the

HELP OF ORNITHOLOGISTS.

Please send the author any information you have on:

- Literature mentioning this falcon, e.g. from handbooks, checklists, expedition reports etc.;
- published or unpublished manuscripts with observations of your own, e.g. breeding records etc.;
- addresses of institutions or persons engaged in the study of this falcon also in respect of museum skin collections (data of skins will be very useful), research, field observations, falconry, captive breeding etc.

Every piece of iformation will be acknowledged.

The sender will be informed about the progress of the book, at least when it is to be published.

Within Russia please send yuor information to:

Dr.C.V. Bolshakov (c/o Dieter Schmidl)
Ornithol. Dept. Zoologiocal Institute, St. Pietersburg 199034 Russia
tel. (812)-218-13-11 FAX: (812)-218-29-41

Or to the author:

Dieter Schmidl, Max-Planck-Institut, D-82319 Seewiesen, Germany.
tel. (8157)-29268 Fax (8157)-29209
e-mail schmidl @ mpi-seewiesen. mpds.de



ВОДОПЛАВАЮЩИЕ ПТИЦЫ КАЗАХСТАНА

Как Вам известно, дорогие читатели, журнал «Selevinia» издается на спонсорские деньги и добровольные пожертвования. Но, в условиях прогрессирующей инфляции, этих средств не достаточно. Поэтому редакция приступила к осуществлению собственных издательских программ с целью финансовой поддержки журнала.

Сейчас в работе - полевой справочник «Водоплавающие птицы Казахстана», выход в свет которого планируется к отрытию охотничьего сезона'94 г. (Автор Ф.Ф. Карпов, он же и автор иллюстраций). Справочник содержит рисунки и диагноз для определения 50 видов уток, гусей, поганок, веслоногих и пастушковых птиц.

Доступное изложение и удобный карманный формат сделают его интересным и полезным для охотниов, промысловиков и любителей природы.

Редакция приглашает заинтересованные организации принять долевое участие в издании и распространении справочника или сделать предварительные заявки на часть тиража по фиксированным ценам, оказав тем самым поддержку первому казахстанскому зоологическому журналу.

КНИЖНАЯ ЛАВКА открыта не только на страницах журнала, но и при редакции, где производится розничная продажа журнала, зоологической литературы прежних лет издания; кроме того в продаже - блокноты, тетради для конспектов (амбарные книги), почтовые конверты.

Принимается на комиссию зоологическая литература.

АДРЕС: 480032, Алматы, Академгородок, Институт зоологии, лаборатория охраны диких животных, комн. 236, Бекбосынова Рабига.

В настоящее время в продаже имеются следующие книги:

В.В.Жевнеров. Джейран острова Барсакельмес. А-А, 1984.

А.С.Левин, Б.Т.Губин. Биология птиц интразонального леса. А-А, 1985.

А.Ф.Ковшарь, А.С.Левин. Каталог оологической коллекции Института Зоологии АН Каз ССР. А-А, 1982.

А.Ф.Ковшарь, М.А.Кузьмина. Каталог орнитологической коллекции Института Зоологии АН Каз ССР. А-А, 1984.

З.К.Брушко, Р.А.Кубыкин. Каталог герпетологической коллекции Института Зоологии АН Каз ССР. А-А, 1987.

Редкие животные пустынь (колл. авторов). А-А, 1990

Журавль-красавка в СССР (колл. авторов). А-А, 1991.

Вторая Всесоюзная конференция по миграциям птиц. А-А, 1978.

Перелетные птицы и их роль в распространении арбовирусов. Новосибирск, 1969.

С.Р.Константиниди. Охрана животного мира Казахстана. А-А, 1975.

Зоологические исследования в Казахтане. А-А, 1993.

Птицы СССР. История изучения. Гагары, поганки, трубконосые. М., 1982.

Птицы СССР. Курообразные, журавлеобразные. М., 1987.
Птицы СССР. Чайковые. М., 1988.
В.А.Догель. Зоология беспозвоночных. М., 1959.
Л.И.Курсанов и др. Ботаника. Т.1. М., 1966.
Ч.Ли. Введение в популяционную генетику. М., 1978.
Млекопитающие Казахстана. Т.1, ч.2, ч.3; т.2; т.3, ч.1,ч.2 ч.3.
Р.Л.Беме, А.А.Кузнецов. Птицы открытых и околоводных пространств СССР. М., 1983.
А.В.Михеев. Определитель птичьих гнезд. М., 1975.
П.П.Второв, Н.Н.Дроздов. Определитель птиц фауны СССР. М., 1980.
Труды заповедников Казахстана. Т.1.А-А, 1966.
Редкие животные Казахстана. А-А, 1986.
И.П.Сосновский. Редкие и исчезающие животные. М. 1987.
А.К.Федосенко. Марал. А-А, 1980.
Орнитология, вып.20. М., 1985.
Актуальные проблемы орнитологии. М., 1986.
Экология птиц в репродуктивный период. Л., 1985.
Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. Ч.1 и 2., Л. 1986.
Экология, охрана и рациональное использование птиц Узбекистана. Ташкент, 1988.
Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. А-А, 1982.
А.М.Чельцов-Бебутов. Экология птиц. М., 1982.
А.С.Мальчевский. Орнитологические экскурсии. Л., 1981.
Миграции птиц в Азии. Новосибирск, 1986.
Миграции птиц в Азии. Фрунзе, 1984.
Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии. М., 1982.
В.Р.Дольник. Таинственные перелеты. Л., 1968.
А.М.Сема. Фенология перелетов птиц в Казахстане. А-А, 1989.
Изучение ночной осенней миграции птиц в электрическом свете теплиц. Вильнюс, 1987.
Л.Ф.Назаренко, Л.А.Амонский. Влияние синоптических процессов и погоды на миграцию птиц в Причерноморье. Киев-Одесса. 1986.
Методы изучения миграций птиц. М., 1977.
Экологические и физиологические аспекты перелетов птиц. Л., 1971.
Е.Н.Мартынов. Влияние химического ухода за лесом на птиц и млекопитающих. М., 1980.
Б.А.Домбровский. Основы сравнительной морфологии животных. А-А, 1961.
А.И.Опарин. Возникновение жизни на земле. М.-Л., 1936.
Птицы России. Забайкалье. М., 1983.
Journal of the Bombay Natural History Society. 1886-1986 Centenary Supplement

Продолжается подписка на 1994 год. К сожалению, в связи с нарастающей инфляцией, себестоимость данного номера возросла по сравнению с предыдущим более чем в 4 раза. Есть все основания полагать, что это не предел. Поэтому стоимость годовой подписки (4 номера) - 100 тенге для частных лиц и 160 тенге для организаций.

По вопросам подписки обращаться в редакцию журнала. Расчетный счет 609255 в АБ «Алтынданбанк» г. Алматы код 777 РКЦ 190504.



АЛМАТИНСКИЙ ЗООПАРК

П Р И Г Л А Ш А Е Т

100 видов млекопитающих, 177 видов птиц, 36 видов рептилий, 16 видов амфибий; 56 видов рыб, 11 видов насекомых - всего 2518 животных 397 видов со всех континентов и климатических зон Земли - такова коллекция Алматинского зоопарка!

Территория зоопарка (а это 22 гектара!) - прекрасное место отдыха. Здесь в просторных современных вольерах вы можете увидеть различных хищных птиц - кондоров, грифов, орлов, соколов; мелких и средних кошек - пантер, леопардов, оцелотов, сервалов; различные виды копытных животных. Вас ожидает встреча с гигантами животного мира - слоном и бегемотом. В павильонах демонстрируются экзотические виды рыб и пресмыкающихся, тропические красавцы - попугаи, турако, туканы. 18 видов обезьян и полуобезьян - от крупных павианов до крошечных игрунковых обезьян и лемуров. Многие из них размножаются в нашем зоопарке.

Алматинский зоопарк занимается разведением таких редких животных как белоплечий и белохвостый орланы, соколы - балобан, шахин, сапсан; бородач, винторогий козел, муфлон, архар. У нас содержится 36 видов, включенных в Красную Книгу Международного Союза Охраны Природы (МСОП), 32 вида из Красной Книги Казахстана. Работа с редкими видами стала одной из основных в научной деятельности зоопарка.

Более 55 лет Алматинский зоопарк дарит миллионам посетителей радость общения с животными. Но сейчас, в дни инфляции и экономического кризиса, зоопарк оказался в тяжелом финансовом положении.

Приглашая всех желающих посетить зоопарк,
мы с особой надеждой обращаемся к возможным спонсорам:
помогите зоопарку в этот трудный час!
Помните, что эта помощь может оказаться выгодной вашему бизнесу!

НАШ АДРЕС: г. Алматы, ул. Есенберлина, 166.
р/сч №601602, код 528 во Фрунзенском отделении Кредсоцбанка.



Редакция благодарит за оказанную журналу финансовую поддержку

ЯКУШЕВУ
Зою Петровну,
кандидата химических наук,
пенсионерку

Katlen BRADEN,
профессора географии
университета г. Сиэтл (США)

Комитет лесного
хозяйства
Минэкобиоресурсов
Республики Казахстан

АВТОРЛАР ҮШІН ЕРЕЖЕЛЕР

Журналға зоология ғылымының әр түрлі салаларынан (териология, орнитология, герпетология, ихтиология, энтомология, арахнология. гельминтология, паразитология және т.б.) жазылған көлемі 0,5 баспа табақ (екі интервалмен жазу машинкасына басылған 12 бет) ғылымы мақалалар қабылданады.

Қолжазбалар қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде қабылдана береді. Мақала өзінің оригинал текстісі бойынша жарияланады. Мақаланың түйіндемесі (бір бетке жуық көлемде) басқа екі тілде жазылуы керек.

Шет елдерінің авторларының мақалалары да қабылданады. Бірақ оларда келтірілген ғылым деректер Қазақстан республикасы территориясында жүргізілген ғылыми - зерттеулердің қорытындылары және осы жерде тіршілік ететін хайуанаттардың түрлеріне арналған болуы керек.

Мақала жазылған қағаздың көлемі 210х300 мм, бір бетте 30-ға таяу жол, бір жолда 60, белгіден артпауы керек. Мақаладағы суреттердің көлемі 1:1 болуы тиіс. Суреттер анық, олар көшірме алуға жарайтындай болуы қажет. Суреттерге берілетін анықтамалардың тізімі орыс және ағылшын тілдерінде қағазға бөлек басылады.

Тексте келтірілген әдеби шолуларға авторлардың фамилиялары, жарияланған еңбектерінің жылы көрсетіледі, пайдаланған әдебиеттер тізімі авторлардың алфавитттері бойынша жазылады.

Редакцияға жіберілетін мақала екі данадан мына төменде көрсетілгендерден тұрады. 1.Титульный бет (бұл бетте мақаланың тақырыбы, автордың фамилиясы, есімі және әкесінің аты, мақала жазылған мекеменің атауы, оның әдрісі, почталық индексі; осы көрсетілген мәліметтер орыс және ағылшын тілдерінде жазылуы керек, сонымен қатар авторлардың толық әдрісі және телефон нөмірі көрсетілуі қажет. Осы көрсетілген әдріс авторлармен хабарласып отыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар мақала бетінің саны, таблицалармен суреттер сандары қолжазбада көрсетілуі керек. Қажетті оттискілер санын авторлар өздері көрсетуі тиіс). 2. Мақаланың текстісі. 3. Түйіндеме орыс тілінде (егер мақала қазақ немесе ағылшын тілдерінде жазылса) немесе ағылшын тілінде (егер оригинал орыс тілінде болса) беріледі. 4. Әдебиеттер. 5. Таблицалар. 6. Суреттерге анықтамалар. 7. Суреттер (олардың сыртқы жағына қарындашпен автордың фамлиясы мен мақаланың аты жазылып, олар бөлек конвертке салынады).

Мақаланы басу немесе баспау редакцияға байланысты. Мақала редакцияға қабылданғаннан кейін, редакция аз мөлшерде редакциялық түзетулер енгізуге құқылы.

Қолжазба мына төмендегі көрсетілген әдріске жіберілуі тиіс: 480032, Қазақстан, Алматы қаласы, Академқалашығы, Зоология институты, Ковшарь Анатолий Федорович.

Мақала жайында мына телефондарға хабарласуға болады:

48-17-86 - бас редактор

48-17-50 - секретарь

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Для публикации в журнале принимаются научные статьи по всем разделам зоологической науки (териология, орнитология, герпетология, ихтиология, энтомология, арахнология, гельминтология и т.д.) объемом до половины печатного листа (12 страниц машинописи через два интервала). Принимаются рукописи, написанные на русском, казахском и английском языках: основной текст статьи печатается на языке оригинала и сопровождается резюме (до 1 стр. машинописи) на двух остальных языках. От зарубежных авторов принимаются рукописи работ, содержащих результаты исследований, проведенных на территории Казахстана или посвященных видам животных, обитающих в Казахстане.

Формат бумаги 210х300 мм, на странице не более 30 строк по 60 знаков в строке. Рисунки должны быть пригодны для воспроизведения в масштабе 1:1 или с небольшим уменьшением; подписи к ним печатаются отдельным списком на русском и английском языках. Литературные ссылки в тексте даются на фамилию автора и год издания, а список использованной литературы составляется по алфавиту авторов, без нумерации работ (публикации одного автора перечисляются в хронологическом порядке).

Текст представляется в двух экземплярах и должен быть оформлен так, как в данном выпуске:

1. УДК;
2. Название статьи на языке оригинала;
3. Фамилии, имена и отчества авторов;
4. Место работы и адрес учреждения;
5. Резюме на казахском языке (начинается с фамилии автора и названия статьи);
6. Резюме на английском языке (также включая имя, фамилию автора и название статьи);
7. Место работы и адрес на английском языке;
8. Текст статьи;
9. Иллюстрации и подписи к ним;

Редакция обращается к авторам с убедительной просьбой: расширить резюме на английском языке, вкладывая в него максимум информации для зарубежных читателей, не владеющих русским и казахским.

Редакция оставляет за собой право отклонить статью, но в случае принятия она будет напечатана с минимальной правкой (автор несет полную ответственность как за содержание статьи, так и за форму изложения).

Рукописи направлять по адресу: 480032, Казахстан, Алматы, Академгородок, Институт зоологии, Ковшарю Анатолию Федоровичу

С вопросами обращаться по телефонам:

48-17-86 - главный редактор

48-17-50 - секретарь

RULES FOR AUTHORS

For publication in the journal scientific articles on all the sections of zoological science are accepted (therioiogy, ornithology, ichthiology, entomology, arachnology, helminthology, ets.) to a size of 20000 typographical units (12 typewritten pages).

Manuscrips in Russian, Kazakh and English are accepted: the main text article must be typewritten in the original language and followed by a summary (maximum size 1 typewritten page) in the other two languages.

Size of the paper must be 210x297 mm, on a page no more than 30 lines and 60 typographical units in a line. Figures must be fit for reproduction on scale 1:1, the legends for them are typerwritten in a separate list in Russian and English. References to literature in the text are given on the sumames of authors and year of publishing, and the list of literature cited is composed according to the alphabetical order of authors. The text is presented in two exemplars and must contain: 1.Title-page (title of the article, surname and name of the author, full name of the institution where the research was realized, with address and postal index - all these data are given in Russian and English; besides, on the title page the full address of the author with whom correspondence will be held must be indicated, including his telephone, and also: the number of pages, tables and figures in the manuscript; the number of the reprints which authors desires to order additionally; 2. The text of the article; 3. Summary for translation into Russian and Kazakh; 4. Bibliography; 5. Tables; 6. Legends to figures; 7. Figures (in separate envelope with indication of the author and the title of the article).

The editorial staff reserves the right to decline the article, but in case it is accepted it will be printed with minimum editor correcting.

You can send paper to this address:

480032, Kazakhstan, Almaty, Akademgorodok,
Institute of Zoology,
Editor-in-chief Prof. Anatoliy F. Kovshar

Telephone 48-17-86

CONDITION OF SUBSCRIPTION

The price of one issue is US $ 25 and one annual subscription US $ 100. Readers wishing to acquire annual subscription should apply to the editorial board. The payment is made by transfer of currency to the account: A/C №04-096-898 Bankers Trust Company, address: 280 Park Avenue, New York, N.Y. 10017, USA, telex: SWIFT: BKTR US 33. In favour Kazakh Corporation Bank Turanbank №001073035 for «ALTYNDANBANK» №001070812 to beneficiary: SELEVINIA.

Журнал зарегистрирован Министерством печати и массовой информации РК 5 июля 1993 г.

Учредители:
Профессор, доктор биологических наук
А.Ф. КОВШАРЬ
и частная рекламно-издательская фирма
«ҚОНЖЫҚ»

Номер регистрационного
свидетельства
1113

Сдано в набор 10.02.94. Подп. в печ. 20.04.94. Формат 60x84/8. Печать офсетная. Усл.печ.л.5,81.
Уч.-изд. л. 8,7. Тираж 700 экз. Цена договорная.
Типография КазгосИНТИ, 480096, г.Алматы, Богенбай батыра, 221.

Индекс 75816



Рекламно-издательская фирма «КОНЖЫК» предлагает услуги:

- Набор и верстка любых текстов, компьютерный дизайн;
- Информационно-полиграфическое обеспечение съездов, конференций, симпозиумов, в т.ч. с выездом на место проведения;
- Размещение рекламы и информационных сообщений в журнале «SELEVINIA»

Телефоны: 61-66-57, 47-55-69