Казакстан зоология журналы
Казахстанский зоологический журнал
The zoological journal of Kazakhstan



Selevinia

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

2

Алматы, 1994 г.

Редакция кеңесі

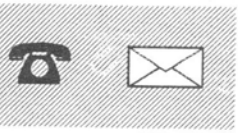
Редакционный совет

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

2

том 2, 1994

Журналдың демеушілері:

- Қазақстан республикасының экология және биоресурстар Министрлігі, жанындағы жануарлар дүниесін қорғау жөніндегі бас басқарма
- «Аң аулау зоологкәсібі» Өндірістік бірлестігі

Спонсоры номера:

- Министерство экологии и биоресурсов РК, главное управление по охране животного мира
- Производственное объединение «Охотзоопром»

Мазмұны *Содержание* *Contents*

Систематика, морфология

KORDIKOVA E. **About systematics of fossil trionychids in Kazakhstan**
* Қазақстандағы үштырнақты қазбалы тасбақаның жүйелік жағдайы
* О систематическом положении ископаемых трехкоготных черепах Казахстана — 3

ТЮТЬКОВА Л.А. **Эоплейстоценовые *Prolagurus Kormos*, 1938 из Юго-Восточного Казахстана**
* Оңтүстік-шығыс Қазақстанда табылған эоплейстоцен кезеңіндегі Prolagurus *Kormos*, 1938
* Eopleistocen *Prolagurus Kormos*, 1938 from the South-East Kazakhstan — 11

МИТЯЕВ И.Д. **Новые виды рода *Phlepsidius Em. 1961 (Cicadinea, Cicadellidae)* из Казахстана.**
* *Phlepsidius Em. 1961 (Cicadinea, Cicadellidae)* туысының Қазақстандағы жаңа түрлері.
* The new species of the genus *Phlepsidius Em. 1961 (Cicadinea, Cicadellidae)* from Kazakhstan — 15

Фауна, зоогеография

ГРОМОВ А.В., КОПДЫКБАЕВ Е.Е. **Фауна скорпионов и сольпуг *(Arachnida: Scorpiones, Solifugae)* Казахстана**
* Қазақстандағы шаяндар мен бүйілер *(Arachnida: Scorpiones, Solifugae)* фаунасы
* The fauna of the scorpions and solpugids (Arachnida: Scorpiones, Solifugae) in Kazakhstan — 19

МИТРОФАНОВ И.В. **Гольцы реки Шаган (бассейн Иртыша)**
* Шаған өзенінің салпыеріндері (Ертіс бассейнінде)
* Stone loaches of Shagan river (Irtysh basin) — 24

ШЕЙКИН А.О. и др. **Фауногенетический анализ специфических видов блох Палеарктики**
* Палеарктика құмтышқандары бүргелерінің ерекше түрлеріне фаунистикалық анализ жасау
* Fauna genetic analysis of specific species Palearctic fleas of gerbils — 28

КОВШАРЬ А.Ф. **Путевые заметки о птицах Джунгарии (Северо-Западный Китай)**
* Жоңғар құстары туралы жол жазбалар (Солтүстік-батыс Қытай)
* The notes about birds of Dzhungaria (are made during expedition to the North-West China) — 34

Экология, поведение

ДЖАНЫСПАЕВ А.Д. **Гнездование шахина *(Falco pelegrinoides babylonicus Sclater)* в Алма-Атинском заповеднике (Заилийский Алатау)**
* Бидаяқтың Алматы қорығында ұя салуы (Іле Алатауы)
* Nesting of *Falco pelegrinoides babylonicus* in the Almaty reserve (Transiliensis Alatau) 39

ЗЛАТАНОВ Б.В. **Стациальное распределение эпигеобионтных полужесткокрылых *(Hemiptera)* в окрестностях Большого Алма-Атинского озера (Заилийский Алатау)**
* Үлкен Алматы көлінің (Іле Алатауы) маңындағы топырақ бетінде тіршілік ететін қандалалардың *(Hemiptera)* әртүрлі жерлерде кездесулеріне қарай белінуі
* Statial distribution of epigeobiontal true bugs *(Hemiptera)* in the environs of the Bolshoye Almatinskoye Lake (Zailiyskiy Alatau Mts.) 46

СМЕТАНА Н.Г., СМЕТАНА Н.М. **Индикация почв предгорий и гор Заилийского Алатау**
* Іле Алатауы мен тау етегіндегі топырақтарға талдау
* Indication of soils of the foothills and mountains of the Transili Alatau ridge 50

ГАО СИНЬ-И и др. **Изменения ареала лошади Пржевальского в современную эпоху**
* Қазіргі заманда Пржевальский жылқысының тараған жерінің (ареалының езгеруі)
* The chance on the distribution area of the wild horse in the modern times 54

СКЛЯРЕНКО С.Л., ГУБИН Б.М. **О гнездовании скотоцерки в Восточных Кызылкумах**
* Шығыс Қызылқумдағы *Scotocerca inquieta Cretz.* ұя салуы туралы
* On the nesting of Streaked Scrub Warbler in the East Kyzylkum 59

Паразитология

Понировский Е.Н. **Эпизоотическая напряженность природных очагов кожного лейшманиоза различных ландшафтов Средней Азии**
* Орта Азияның әртүрлі ландшафттарындағы тері лейшманиозының табиғи ошақтарының эпизоотиялық шиеленісуі
* Epizootic tenseness within natural focus of cutaneous leishmaniasis on different landscapes of Central Asia 63

НУКЕРБАЕВА К.К. **Смешанная протозойно-гельминтозная инвазия пищеварительного тракта серого сурка**
* Сұр суырлардың ас қорыту жолының протозоа-гельминтоздық аралас инвазиясы
* Mixed protozoologik helmints invasion digestive organs of green marmot 70

Практические аспекты зоологии

ГАВРИЛОВ Э.И. **Определитель птиц на ЭВМ (на примере орнитофауны Казахстана)**
* ЭВМ арқылы құстарды анықтау (Қазақстанның орнитофаунасы мысалында)
* The identification of birds for personal computer (on the example of Kazakhstan's ornithofauna) 75

КУБЫКИН Р.А., БРУШКО З.К. **О промысле амфибий и рептилий в Казахстане**
* Қазақстандағы қос мекенділер мен бауырымен жорғалаушылардың аулануы
* Amphibian and reptile trade in Kazakhstan 78

Краткие сообщения 83-96

Заметки 53, 69, 81, 90, 97, 98

Информация, хроника 38, 45, 96

УДК 551.781.5+568.13+55(5)

ABOUT SYSTEMATICS OF FOSSIL TRIONYCHIDS IN KAZAKHSTAN

Elena G. KORDIKOVA

Institute of Zoology, Kazakhstan National Academy of Sciences

КОРДИКОВА Е.Г.

Қазақстандағы үштырнақты қазбалы тасбақаның жүйелік жағдайы.

Қазақстандағы үштырнақты қазбалы тасбақаның жүйелік жағдайы талқыланады. Ulutrionychini Kordikova, 1991 (Axestemys (Axestemys) Hay, 1899, A. (Eurycephalochelys) (Moody, Walker, 1970), Ulutrionyx Kordikova, 1991 и Rafetus (Daudin, 1802)) және Paraplastomenini Kordikova, 1991 (Paraplastomenus, Kordikova, 1991) туралы баяндама келтіреді.

КОРДИКОВА Е.Г.

О систематическом положении ископаемых трехкоготных черепах Казахстана

Систематика ископаемых трехкоготных черепах на протяжении долгого времени продолжала оставаться запутанной. Число выделенных форм вследствие высокой индивидуальной и возрастной изменчивости, отсутствия надежных морфологических критериев для таксонов, а также фрагментарности и несопоставимости остатков превысило 250. Вопросы происхождения и эволюции группы, ее статиграфического и палеоклиматического значения оставались открытыми также для Казахстана, на территории которого остатки трионихид на протяжении долгого времени относились к одному роду Trionyx. Находки в Центральном Казахстане крупных экземпляров трионихид, представленных ассоциированными элементами черепа и панциря, а также материалы по ископаемым трехкоготным черепахам из других регионов Казахстана, позволили провести ревизию группы, в результате которой описаны Ulutrionychini Kordikova, 1991 (Axestemys (Axestemys) Hay, 1899, A. (Eurycephalochelys) (Moody, Walker, 1970), Ulutrionyx Kordikova, 1991 и Rafetus (Daudin, 1802)) и Paraplastomenini Kordikova, 1991 (Paraplastomenus Kordikova, 1991). Обсуждается правомочность использования для казахстанских форм родовых названий Paleotrionyx Schmidt, 1945 и Plastomenus Cope, 1873, а современный Pelodiscus steindachneri рассматриваются в объеме подтрибы Pelodiscina Meylan, 1987.

Until now data available on fossil trionychids present a controversial and heterogeneous picture. A high range of individual and age variability, the absence of reliable morphological criteria both for trionychid species and genera as well as the fragmentary character of the material conditioned the numerous descriptions of fossil species (more than 230 forms; see Hummel, 1929). The problem of the origin and evolution of this group and its stratigraphic and paleoclimatic significance remained unclear for Kazakhstan too on the territory of which during a long time the trionychid remnants were only refered to *Trionyx* (Khozatskiy, 1957; Sukhanov, 1964; Nesov, 1977; Nessov, 1984 and others). Besides many works deal only with limited geological intervals. A number of papers either list findings or contain description of new species from one or more localities. The same works have a fragmentary, controversial and heterogeneous information (compare, for example, Chkhikvadze, 1973 and Chkhikvadze, Shuvalov, 1988, then Chkhikvadze, 1989 and then Chkhikvadze, 1990). Only recently there appeared a tendency in the literature to use different denominations for fossil forms as *Paleotrionyx* and *Plastomenus* (Chkhikvadze, 1973, 1989, 1990; Chkhikvadze, Shuvalov, 1988; Kordikova, 1991c). But the majority of investigators refered the fossil species to the living genera *Trionyx*, *Aspideretes*, *Amyda* and *Platypeltis*, often not comparing them with typical species. These facts couldn't throw light on the phylogenetic relationships both of fossil taxa and fossil and extant taxa.

As a result of a review of certain northamerican materials F. Broin (1977) suggested that *Conchochelys* Hay, 1905 and *Paleotrionyx* Schmidt, 1945 are junior synonyms of *Axestemys* Hay, 1899. The structure of the anterior parts of carapaces, the presence of the first neural, etc. gives evidence of it. However, the fragmentary character of material on *Axestemys* and incomparability of the shell remnants of *Axestemys* Hay, 1899 and *Paleotrionyx* Schmidt, 1945, as well as *Trionychidae indet.* (Gaffney, 1979), on the one hand, and skulls of *Conchochelys* Hay, 1905 and *Eurycephalochelys* Walker et Moody, 1970, on the other hand, made difficult the use of *Axestemys*, as typical taxon. But at present I think the findings of the large trionychids in Central Kazakhstan represented by the associated elements of the skull and shell allow to solve this problem.

At present the use for the Kazakhstan forms of generic name *Plastomenus* Cope, 1873, species of which are characterized by the specific structure of the shell, appear to be mistaken (see also Broin, 1977). As a

result of the above mentioned and of the study of fossil trionychids in Kazakhstan a need for the revision of this group has appeared.

Terminology for the skull follows partly Meylan (1987), for the carapace - partly Borkhvard (1978), Meylan (1984, 1987) and Kordikova (1991a, 1993), where the preneural is the first neural and the first costal - the second one, and for the plastron - Cherepanov (1984).

Trionychidae (Fitzinger, 1826) Bell, 1828
Trionychinae (Fitzinger, 1826) Lydekker, 1889
Ulutrionychini Kordikova, 1991

Paleotrionychini: Kordikova, 1991a: 425-427, fig.1.
Ulutrionychini: Kordikova, 1991c: 5

Type genus - *Ulutrionyx* Kordikova, 1991, Kazakhstan, South Turgay, Aryskum and Betpakdala region, Zaysan Depression, the Upper Eocene - ? Lower Miocene.

Diagnosis. The skull is wide. The facial part of it is shortened. The jugal arcs are slender. The postnuchal fontanelles are present in the definitive age. The nuchal, neural arcs of vertebrae, ribs and plastron elements don't expanded completely: ossifications are absent on lateral processes of the nuchal, on the distal ends of ribs and on the lateral and medial processes of the plastron elements. Sculpture is absent in peripheral parts of the carapace and plastron bones.

Content. Besides of type genus, *Axestemys* Hay, 1899, North America, Wayoming, the Middle Eocene; *Rafetus* (Daudin, 1802), Asia Anterior, South China, the present time.

Comparison. From other tribes it differs by the considerable fetalization which revise itself primarily the structure of the skeleton - the preservation of the wide skull, the partial expansion of the carapace and plastron bones. the preservation of the postnuchal fontanelles in the definitive age as well as the pecullar of the bone surface of the shell.

Distribution. Asia - China (Inner Mongolia), Kazakhstan, Middle Asia, the Cretaceous, Lower Eocene -? Lower Miocene. North America - Colorado, New-Mexico, Wayoming, the Paleocene - Middle Eocene. Europe - England, Belgium, France, the Upper Paleocene - Lower Eocene.

Remarks. V.M. Chkhikvadze (1990) considers the representatives of this group in *Aspideretini* sensu Meylan, 1987, a typical species among which is *Aspideretes gangeticus* Cuvier, 1825. In the same time he also refers to *Aspideretini* the large rafetus-trionychids from Central and Eastern Kazakhstan. However, the differences in the structure of the skull and shell of *Aspideretes* and *Rafetus* are so great that these genera are usually considered in different groups (see Hay, 1908; Broin, 1977; Meylan, 1987).

Probably, the remnants of *Trionyx khosatzkiy* Chkhikvadze, 1983 from the Middle Sarmatian of Ciscaucasia, Maykop I locality are refered to this family.

Ulutrionyx Kordikova, 1991

Trionyx: Chkhikvadze, 1971:430, fig. 2,3; 1973: 31, 32, 63, fig. 4, tabl. 5, fig.4; Flerov and oth., 1974:183, fig. 106; Chkhikvadze, Kuznetsov, 1977:10, 12, tabl. 1, fig. 1-10, tabl. 2, fig. 1-5; Broin, 1977:142; Kuznetsov, 1978:50, 51, tabl. 4, 14, fig. 1-10; Gabuniya and oth., 1983:105; Kuznetsov, 1984:35.

?Paleotrionyx: Boin, 1977:142; Chkhikvadze, Shuvalov, 1988:199.

Paleotrionyx: Gabuniya and oth., 1983:105; Chkhikvadze, 1984:64; Chkhikvadze, Shuvalov, 1988:199.

Rafetus: Chkhikvadze, 1990:20, 21.

cf. Eurycephalochelys: Kordikova, Chkhikvadze, 1990:137, 138.

Ulutrionyx (nomen nud.): Kordikova, 1991b:7-9.

Ulutrionyx: Kordikova, 1991c:5-6.

Etymology. From the Common Turkič «Ulu», meaning «large», and «trionyx»- trionyx.

Type species. *Trionyx ninae* Chkhikvadze, 1971; Kazakhstan, Aryskum and Betpakdala region, Kyzyl-Kak locality, the Upper Oligocene, Betpakdala Svita.

Diagnosis. The skull is wide and flattened. The ratio of the width of the interorbital bar and skull in the area of articulated processes is 0, 15. The facial part of the skull is shortened. The prefrontals are directed abruptly downwards. Their anteromedial edge has a slight notch. The contact of prefrontal and maxilla is most likely weakened. The orbits are round; they are directed sidewards. The contact of the jugal and maxilla is narrow. The postorbital bar is short. The openings between the lateral and posterior temporal notches are oval; they are directed sidewards. The skull area located before the articulated processes is considerably flattened and expanded. The articulated processes are located behind the stapediotemporal foramen.

Lower jaw is triangular on the side. It has relatively low coronar process. Its ascending branch is curviform. Symphysis is relatively short; its length is the same as the width of the flattened masticatory surface in each from branches. The medial and lateral parts of the articulated area and a depression situated behind them

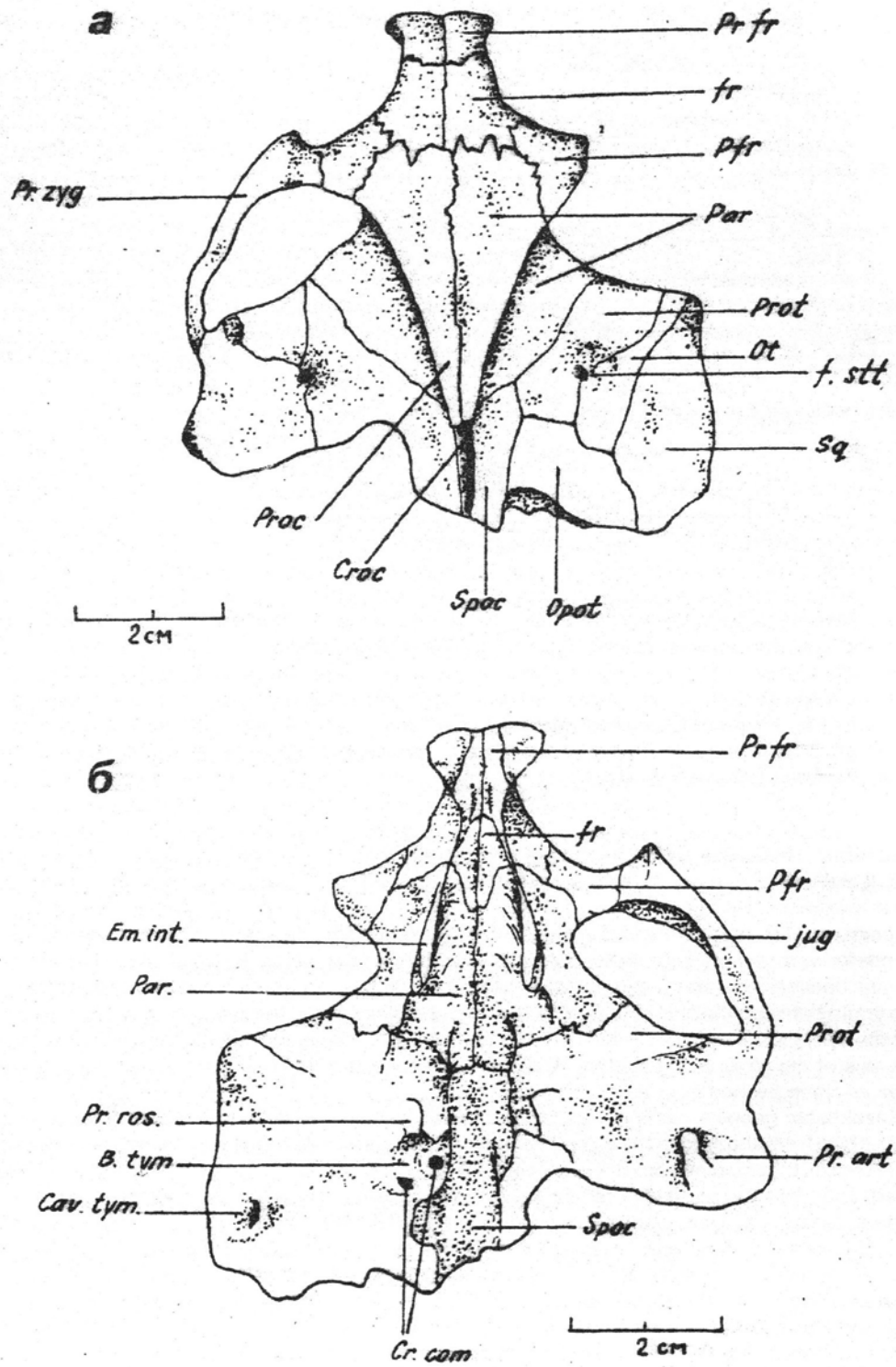


Fig. 1. *Ulutrionyx ninae (Chkhikvadze, 1971). Coll. of Instit. of Paleobiol. of Georg. Acad. of Scl. NKK-19, skull. Kazakhstan, Aryskum and Betpakdala region, Kyzyl-Kak locality, the Upper Oligocene, Betpakdala Svita; (a) in dorsal view, (b) in ventral view. Abbreviations: btym-bulla tympanica, cavtym - cavum tympanicum, crcom - crus communis, croc - crista occipitalis, emint - eminentia interencephalica, ffac - foramen facialis, fr - frontale, fstt - for. stapediotemporalis, jug - jugale, opot - opistoticum, ot - oticum, par - parietale, pfr - prefrontale; prart - processus articularis, proc - pr. occipitalis, prot - prooticum, prros - pr. rostriformis, przyg - pr. zygomaticum, spoc - supraoccipitale, sq - squamosum. Scale bar = 20 mm.*

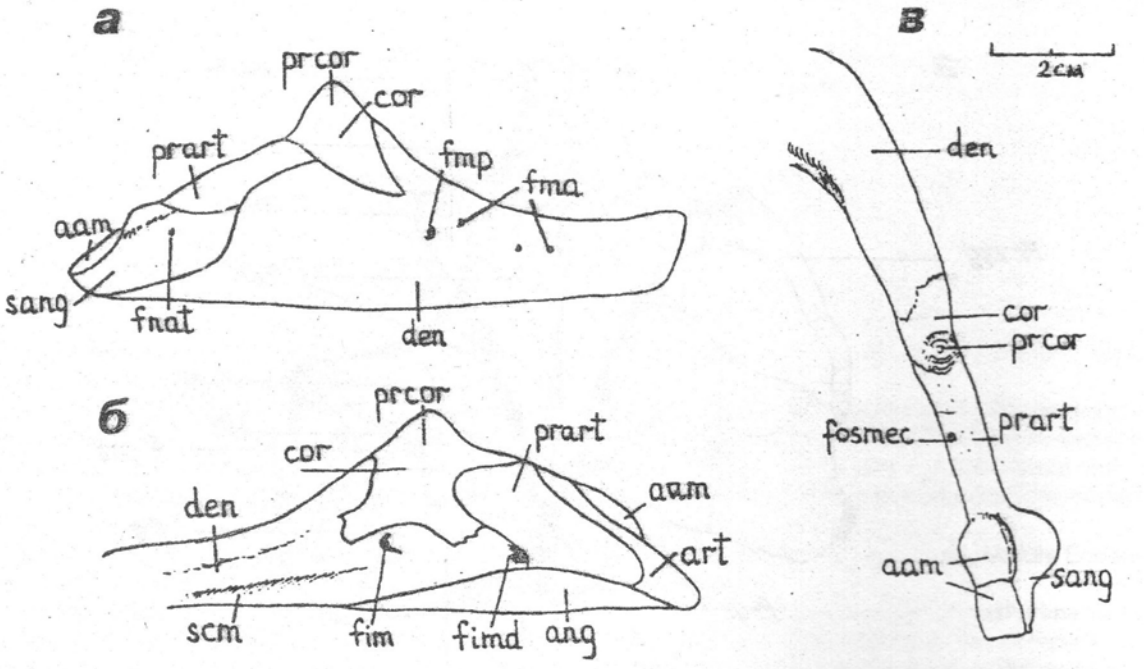


Fig.2. *Ulutrionyx zaisanensis (Chkhikvadze, 1973). Coll. of Instit. of paleobiol. of Georg. Acad. of Scl. no number, lower jaw. Kazakhstan, Zaysan Depression, Kiin-Kerish locality, the Lower Oligocene, Kusto Svita; (a) in right lateral view, (b) in right medial view, (c) in dorsal view. Abbreviations: aam - area articularis mandibularis, ang - angulare, art - articulare, cor - coronare, den - dentale, fim - for. intermandibularis medius, fimd - for. intermand. caudalis, fma - for. mentale posterius, fnat - for. nervi auriculotemporalis, fosmec - fossa meckelii, prart - praearticulare, prcor - pr. coronaris, sang - supraangulare, scm - sulcus cartilaginis meckelii. Scale bar = 10 mm.*

are comparable. The lateral part is located more ventrally than medial and it is slightly shifted posteriorly.

The disk of the shell reaches a big size (its lenght is about 0,6 m). Postnuchal fontanelles are present. The first neural is absent.

Comparison. Ulutrionyx differs from *Axestemys* by a relatively more narrow skull, the lengthened orbits in anteroposterior direction, comparatively a wider the interorbital bar as well as by the direction and size of the openings between the lateral and posterior temporal notches. The length of the openings is less than the width; an angle between the axis of the notch opening and main axis of the skull is 50° in *Ulutrionyx* while the length of the openings is equal to or larger that the width, and the axis of one of them is almost the same as the main axis of the skull in *Axestemys*. And the first neural is absent and the ninth costal is reduced in *Ulutrionyx* as distinguished from *Axestemys*.

The Kazakhstan genus as distinguished from *Rafetus* has a wider skull, more slender jugal arcs and the processes of the frontals directed to a larger extent onwards as well as a larger angle between the lateral and medial precesses of hypoplastron (it is more than 90° in *Ulutrionyx* and less than 90° in *Rafetus*). Besides, a diminished ninth costal is normally present in *Ulutrionyx*. It is usually absent in *Rafetus*.

Content. Besides of type species, *U. zaisanensis* (Chkhikvadze, 1973), Zaysan Depression, the Upper Eocene - Oligocene; *U. turgaicus* (Kuznetsov et Chkhikvadze, 1977), South Turgay, Oligocene - ? Lower Miocene; *U. ninae* (Chkhikvadze, 1971), Aryskum and Betpakdala region, the Upper Oligocene.

Remarks. Species of the genus appear to occupy the intermediate position between the Paleogene European and Northamerican axestemydins, on the one hand, and extant species of genus *Rafetus*, on the other hand (see also Chkhikvadze, Shuvalov, 1988; Chkhikvadze, 1989).

Genus Axestemys Hay, 1899

Axestus (preoccup.): Cope, 1872:462.

Axestemys: Hay, 1899:348, 1908:508, 509, pl. 104, fig. 4.

Conchochelys: Hay, 1905:335-338, fig. 1-3, 1908:483, 484, pl. 88, fig. 1-3.

Paleotrionyx: Schmidt, 1945:1-4, fig. 1; Broin, 1977; Chkhikvadze, Shuvalov, 1988:199; Chkhikvadze, 1990:19; Kordikova, 1991a:425-427, fig. 1.

cf. Eurycephalochelys: Nessov, 1986:10, pl. 1, fig. 9.

Aspideretes: Lei, Ye, 1985:20-26, fig. 2.
Trionyx: Kuznetsov, Chkhikvadze, 1987:35, fig. 1.
?Axestemys: Kordikova, 1991b:3, 5; 1992c:5.

Type species - *Axestus byssinus* Cope, 1872, North America, Wayoming, Green River, Bridger (?B), the Middle Eocene.

Diagnosis. The skull is wide. The ratio of the wide of the interorbit bar and skull in the area of the articulated processus is 0,1. The facial part of the skull is not much shortened. The orbits are rounded. The openings between the lateral and posterior temporal notches are rounded. The first neural is present. The ninth costal is well marked.

Content. Subgenus *Axestemys* Hay, 1899, North America, Wayoming, the Middle Eocene; subgenus *Eurycephalochelys* Moody et Walker, 1970, England, the Lower Eocene.

Comparison. Genus under consideration differs from *Ulutrionyx* and *Rafetus* by a wider skull, round orbits, less wide the interorbital bar, the presence of the first neural, and by a well marked ninth costal.

Distribution. Asia - China (Inner Mongolia), Kazakhstan, Middle Asia, the Cretaceous. North America - Colorado, New-Mexico, Wayoming, the Paleocene - Middle Eocene. Europe - England, France, Belgium, the Upper Paleocene - Lower Eocene.

Remarks. The findings of well preserved skulls of the Cretaceous axestemydins in Asia allow to solve a question on the generic independence of asian species.

Subgenus Axestemys Hay, 1899

Type species - *Axestus byssinus* Cope, 1872, North America, Wayoming, the Middle Eocene.

Diagnosis. The skull isn't comparatively wide. The orbits are comparatively round. The facial part of the skull isn't short. The postorbital bar and contact of the jugal and maxilla is less wide. The opening between the lateral and posterior temporal notches is oval.

Content Besides of typical species, *A. (A.) maortuensis* (Yeh, 1965), Inner Mongolia, the Lower Cretaceous; *A. (A.) riabinini* (Kuznetsov and Chkhikvadze, 1987), Kazakhstan, the Upper Cretaceous; *Axestemys (Axestemys) sp.* (Nessov, 1986), Middle Asia, the Cretaceous; *A. (A.) admirabilis* (Hay, 1905), North America (New-Mexico), the Paleocene; *A.(A.) quinni* (Schmidt, 1945), North America (Colorado), the Upper Paleocene; *A.(A.) puercensis* (Hay, 1908), North America (New-Mexico), the Upper Paleocene and *A.(A.) muyuensis* (Lei, Ye, 1985). China, the Lower Eocene as well as, probably *Trionychidae indet.* (Gaffney, 1979), North America, the Middle Eocene.

Distribution. Asia - China (Inner Mongolia), Kazakhstan, Middle Asia, the Cretaceous; North America - Colorado, New-Mexico, Wayoming, the Paleocene - Middle Eocene.

Remarks. Additional findings, especially a skull material, probably allow to separate the Cretaceous asian and Paleocene Northamerican species.

Subgenus Eurycephalochelys Moody et Walker, 1970

Type species - *Eurycephalochelys fowleri* Moody et Walker, 1970, England, Sussex, the Bracklesham Beds, the Lower Eocene (the Cuisian).

Diagnosis. The skull is wide. Orbits are comparatively unlarge. The facial part of the skull is shorter. The postorbital bar and contact of the jugal and maxilla are wide. The opening between lateral and posterior temporal notches is round.

Content. Besides of typical species, *A.(E.) vittatus* (Broin, 1977; Walker and Moody, 1985), Belgium, the Upper Landenian; France, the Sparnacian.

Comparison. Subgenus *Eurycephalochelys* differs from subgenus *Axestemys* by the large openings of orbits directed sidewards; more shortened facial part of the skull; a shorter postorbital bar, more narrow contact of the jugal and maxilla, a wider and shorter opening located between the lateral and posterior temporal notches.

Distribution. Europe - Belgium, the Upper Paleocene; England, France, Lower Eocene.

Paraplastomenini Kordikova, 1991

«Plastomenini»: Kordikova, 1991a:426, fig. 1.
Paraplastomenini: Kordikova, 1991c:5-6.

Type genus. *Paraplastomenus* Kordikova, 1991, Zaysan Depression, the Middle Eocene, Obayla Svita.

Diagnosis. The nuchal, neural arcs of vertebrae, ribs and plastron elements expand completely: ossifications cover the lateral processes of the nuchal, distal ends of ribs and the lateral and medial processes of the plastron elements which contact at the midline. Sculpture is present in peripheral parts of the carapace

and plastron bones. The prenuchal and first neural are absent.

Content. Type genus.

Comparison. Paraplastomenins differ from chitrins, aspideretins, ulutrionychins, trionychins and pelodiscins by completed expansion of the carapace and plastron elements, in which ossifications of the nuchal cover its lateral processes, ossifications of costals cover the distal ends of ribs and of the plastron elements - their lateral and medial processes. Paraplastomenin differ from Northamerican plastomenins by the absence of the prenuchal and the thickness of the shell bones.

Distribution. Asia - China, Inner Mongolia, the Cretaceous; Kazakhstan, north-east of the Aral Sea region, the Cretaceous, and Zaysan Depression, Middle Eocene - Upper Oligocene as well as Ili Depression and north-west of the Aral Sea region, the Lower Miocene. Europe - Belgium, the Upper Landenian; England, the Ludian Lutetian, Ludian; France, Cuisian; West Germany, the Upper Lutetian; Italia, the Lutetian.

Remarks. Referral of Kazakhstan paraplastomenins to *Trionychini* sensu Meylan, 1987. typical species of which is *Trionyx* Geoffrey, 1807, characterized by a considerable fetalization of the shell, by Chkhikvadze (1990) contradicts to statements about the ancestral character of the plastrons in Kazakhstan and Westeuropean species (see Broin, 1977; Chkhikvadze, 1984, 1990; Chkhikvadze, Shuvalov, 1988) and neglects the placing of these species in *Trionychini*.

Additional material including the findings of skulls of Kazakhstan species allow to detail the diagnosis and comparative characteristics of this tribe.

Paraplastomenus Kordikova, 1991

Plastomenus: Chkhikvadze, 1969; 1970a:749, fig. 1; 1972; 1973a:28, fig. 3, fig.1, 2, tabl. 4, fig. 1; Flerov and oth., 1974:100, fig. 48; Mlynarski, 1976:77, Abb. 73 (4); Boin, 1977:141, 144; Kuznetsov, 1978:49, tabl. 6, fig. 10; 1984:33; Gabuniya and oth., 1983:105;

«Plastomenus»: Chkhikvadze, Shuvalov, 1988:199; Kuznetsov, Chkhikvadze, 1987:36; Kordikova, Chkhikvadze, 1990; Chkhikvadze, 1990:22, 23; Kordikova, 1991a:425-427, fig.1.

Paraplastomenus (nom. nud.): Kordikova, 1991b:6-8.

Paraplastomenus: Kordikova, 1991c:5-6.

Type species - *Plastomenus mlynarskii* Chkhikvadze, 1970, Kazakhstan, Zaysan Depression, Kalmakpay locality, the Middle Eocene, Obayla Svita.

Diagnosis. Same as for tribe *Paraplastomenini*. The Cretaceous species mainly have the first neural. The ninth costals usually well formed.

Content and distribution. Besides of typical species, *Paraplastomenus alashanensis* (Yeh, 1965), China (Inner Mongolia), the Cretaceous; *P. riabinini* (Kuznetsov et Chkhikvadze, 1987) - north-east of the Aral Sea region, South Kazakhstan, the Upper Cretaceous (Upper Turonian - Lower Santonian); ? *Paraplastomenus* sp. (Nesov, 1977, Nessov, 1986) - Middle Asia, the Upper Cretaceous (Upper Albian); *P. mlynarskii* (Chkhikvadze, 1970), Zaysan Depression, the Middle Eocene; *P. henrici* (Owen, 1849), Belgium, the Upper Landenian; England, the Ludian; *P. michauxi* (Broin, 1977), France, the Cuisian; *P. barbarae* (Owen, 1849), England, the Lutetian; *P. capellinii* (Negri, 1892), Italia, the Lutetian; *P. messelianus* (Reinach, 1900), West Germany, the Upper Lutetian; *P. gabunii* (Chkhikvadze, 1984), Zaysan Depression, the Middle-Upper Eocene; *P. minusculus* (Chkhikvadze, 1973), Zaysan Depression - the Upper Eocene - Upper Oligocene, Ili Depression, north-west of the Aral Sea region - the Lower Miocene.

Remarks. Probably, the findings of skull of asian paraplastomenins, will promote to the description of superspecific taxa in this tribe.

Tribe Pelodiscini Meylan, 1987

Subtribe Pelodiscina Meylan, 1987 (mix.)

Type genus. *Pelodiscus* Gray, 1844.

Diagnosis. Same as Meylan (1987). Besides, the jugal and parietal contact on the skull surface.

Content. Type genus.

Distribution. Asia - Kazakhstan, the Lower-Middle Miecene; China, the Middle Pliocene and recent time; Far East, the Holocene - recent time; South-Eastern and Eastern Asia, the recent time.

Genus Pelodiscus Gray, 1844

Synonyms of the genus see in Wermuth, Mertens, 1961, 1977.

Trionyx: Chkhikvadze, 1973:74.

Trionyx (Pelodiscus) Chkhikvadze, 1989:17-19, fig. 7.

Pelodiscus: Kordikova, 1991b:9.

Type species. *Pelodiscus sinensis* (Wiegmann, 1835).

Diagnosis. Same as for subtribe *Pelodiscina*.

Content and distribution. Besides type species, *P. jakhimovitchae* (Chkhikvadze, 1989), Kazakhstan, Zaysan Depression, the Lower-Middle Miocene; *P. gracilis* (Yeh. 1963), China, the Middle Pliocene and recent time; *P. sinensis* (Chkhikvadze, 1989; Wiegmann, 1835 and so forth), Far East, the Holocene - recent time, South-Eastern and Eastern Asia, the recent time; *P. steindachneri* (Siebenrock, 1902), South-Eastern Asia, the recent time.

Remarks. *Pelodiscus steindachneri* has a great similarity with *P. sinensis* in the structure of the skull and shell. Besides, the karyotypes of *P. steindachneri* and *P. sinensis* are very similar (Lin and oth., 1989).

ACKNOLEDGMENTS

I am very obliged to Dr. Sukhanov (Institute of evolutional morphology of animals, Moscow, Russia), Dr. V.M. Chkhikvadze (Institute of Paleobiology. Tbilisi, Georgia) and Dr. P.A. Meylan (Eargine College, St. - Pittsburg, USA) for useful discussion of trionychid systematics and phylogeny. I am also thanked to Mr. A.N. Krivoshein for consultation in Russian-English Translation. Alexander Efimtsev prepared figure 1. The figure 2 is made by author.

Literature

Borkhvard V.G. About the nature of vertebrate and rib plates in the shell of turtes (O prirode i pozvonochnykh i ryobernykh plastinok pantsirya cherepakh) // Vestn. Leningrad. Univ. Biologiya. 1978. 15. 3:7-12. (In Russian).

Broin F. de Contribution a l'etude des chelonies continentaux de Cretace et du Tertiaire de France // Mus. Nat. Hist. Nat., mem. ser. C. 1977. 38:1-366.

Cherepanov, G.O. About the nature of the plastron anterior elements in turtles (O prirode perednikh elementov plastrona cherepakh) // Zoolog. zhurn. 1984. 63. 10:1529-1534. (In Russian).

Chkhikvadze V.M. New turtles from the Paleogene deposits in Zaysan Depression and the Central Kazakhstan (Novyye cherepakhi iz paleogenovykh otlozheniy Zaysanskoy kotloviny i Tzentral'nogo Kazakhstana) // Byull. Moskov. Obshchestva Ispytateley Prirody, ser. geol. 1969. 6: 145-146. (in Russian).

Chkhikvadze V.M. The most ancient cenozoic turtles of the USSR (Drevneyshiye kaynozoyskiye cherepakhi SSSR) // Soobshch. Akad. Nauk Gruz. SSR. 1970. 60. 3:749-752. (In Russian).

Chkhikvadze V.M. New turtles from the oligocene of Kazakhstan and the systematic position of some fossil species in Mongolia (Novyye cherepakhi iz oligotsena Kazakhstana i sistematicheskoye polozheniye iskopayemykh vidov Mongolii) // Soobshch. Akad. Nauk Gruz. SSR. 1971. 62. 2:489-492. (In Russian).

Chkhikvadze V.M. Tertiary turties of Zaysan Depression (Tretichnyye cherepakhi Zaysanskoy kotloviny). Tbilisi. Metsniereba. 1973. 1-100. (In Russian).

Chkhikvadze V.M. Fossil turtles of Caucasus and Black Sea region (Iskopayemyye cherepakhi Kavkaza i Prichernomor'ya). Tbilisi. Metsniereba. 1983. 1-151. (In Russian).

Chkhikvadze V.M. The Early Paleogene turtles of Zaysan (Rannepaleogenovyye cherepakhi Zaysana) // Fauna i flora Zaysanskoy vpadiny. Tbilisi. Metsniereba. 1984. 62-66. (In Russian).

Chkhikvadze V.M. The Neogene turtles of the USSR (Neogenovyye cherepakhi SSSR). Tbilisi. Metsniereba. 1989. 1-110. (In Russian).

Chkhikvadze V.M. The Paleogene turtles of the USSR (Paleogenovyye cherepakhi SSSR). Tbilisi. Metsniereba. 1990. 1-95. (In Russian).

Chkhikvadze V.M., Shuvalov V.F. A new trionyx species from the Upper Cretaceous deposits of Mongolia (Novyy vid trioniksa iz verkhnemelovykh otlozheniy Mongolii) // Izvestiya Akad. Nauk Gruz. SSR. Ser. biolog. 1988. 14. 3:198-204. (In Russian).

Cope E.D. Description of new extinct reptiles from the upper Green River Eocene basin, Wayoming // Proc. Amer. Phil. Soc. 1892. 12:554-555.

Daudin F.M. Histoire naturelle, génèrale et particulire, des Reptiles. Paris. 1802. 2:1-432.

Flerov K.K. Belyayeva E.I. and others. Zoogeog. aphy of the Palaeogene of Asia (Zoogeografiya paleogena Azii) // Trudy Paleont. Inst. 1974. 146:1-302. (In Russian).

Gabuniya L.K., Gureyev A.A. and others. The Paleogene fauna of Zaysan Depression (Fauna paleogena Zaysanskoy vpadiny) // Trudy VSEGEI. Novaya seriya. 1983. 322:98-115. (In Russian).

Gaffney E.S. Comparative cranial morphology of recent and fossil turtles // Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 1979. 164. 2:65-376.

Hay O.P. On the nomenclature of certain fossil vertebrates // Amer. Geologist. 1899. 24:345-349.

Hay O.P. On the skull of a new trionychid, Conchochelys admirabilis, from the Puerco beds of New Mexico // Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 1905. 21:335-338.

Hay O.P. The fossil turtles of North America // Publ. Carn. Inst. Washington. 1908. 75:1-555.

Hummel K. Die fossilen Weichschildkröten (Trionychia). Eine morphologisch-systematische und stammesgeschichtliche Studie // Geol. u. Pal. Abhandl. N.F. 1929. 16. 5:359-487.

Khozatskiy L.I. To the history of trionychids in Kazakhstan (K istorii cherepakh trioniksov v Kazakhstane) // Izvestiya Akad. Nauk Kazakh. SSR. Ser. biolog. 1957. 2(14):15-30. (In Russian).

Kordikova E.G. Taxonomic significance of the nuchalia and first costalia of Fossil trionychids of

Kazakhstan (Taksonomicheskoye znacheniye nukhal'nykh i pervykh kostal'nykh plastinok iskopayemykh tryokhkogotnykh cherepakh Kazakhstana) // Soobshch. Akad. Nauk Gruz. SSR. 1991a. 82. 2:425-428. (In Russian).

Kordikova E.G. Catalogue of fossil trionychids of Soviet Union (Katalog iskopayemykh tryokhkogotnykh chrepakh Sovetskogo Soyuza.) Preprint. Metsniereba. Tbilisi. 1991b. 1-15. (In Russian).

Kordikova E.G. Fossil trionychids of Kazakhstan (Iskopayemyye tryokhkogotnyye cherepakhi Kazakhstana). Avtoref... kand. geol.-mineral. nauk. Tbilisi. 1991c. 1-16. (In Russian).

Kordikova E.G. Peculiarities of postnatal ontogenesis of skeleton in trionychids (*Cryptodira, Trionychidae*) (Osobennosti postnatal'nogo ontogeneza skeleta tryokhkogotnykh cherepakh (*Cryptodira, Trionychidae*)) Deponir. in VINITI. 1993. N1716-B93: 1-55. (In Russian).

Kordikova E.G., Chkhikvadze V.M. Stratigraphic significance of fossil trionychids in Kazakhstan (Statigraficheskaya znachimost' iskopyemykh trioniksov Kazakhstana) // Materialy po istorii fauny i flory Kazakhstana. Alma-Ata. 1990. 11: 135-139. (In Russian).

Kuznetsov V.V. Materials on the fossil turtles of Kazakhstan (Materialy po iskopaemym cherepakham Kazakhstana). Deponir. in VINITI. 1978. N2518: 1-118. (In Russian).

Kuznetsov V.V. Annotirable catalogue of the fossil turtles of Asia (Annotirovannyy katalog iskopayemykh cherepakh Azii). Deponir. in VINITI. 1984. N3822: 1-147. (In Russian).

Kuznetsov V.V., Chkhikvadze V.M. The fossil trionychid from the Middle Oligocene in Turgay Region (Iskopayemaya cherepakha trioniks iz srednego oligotsena Turgayskoy vpadiny) // Materialy po istorii fauny i flory Kazakhstana. Alma-Ata. 1977. 7: 10-14. (In Russian).

Kuznetsov V.V., Chkhikvadze V.M. The Late Cretaceous trionychids from Shakh-Shakh locality in Kazakhstan (Pozdnemelovyye trioniksy iz mestonakhozhdeniya Shakh-Shakh v Kazakhstane) // Materialy po istorii fauny i flory Kazakhstana. Alma-Ata. 1987. 9:33-39. (In Russian).

Lei Yezhen, Ye Xiangkuel. An Early Eocene trionychid from Nanzhang, Hubel // Vert. Palasiatica. 1985. 23. 1: 19-26.

Lin Zh., Wang Zh., Pan K. The karyotypes of Trionyx steindachneri // Ist World Cong. Herpetol. Canterbury. Abstracts. 1989.

Meylan P.A. Evolutionary relationships of recent trionychid turtles: evidence from shell morphology // Studia Palaeochel. Salamanca. 1984. 1: 169-188.

Meylan P.A. The phylogenetic relationships of soft-shelled turtles (family *Trionychidae*) // Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 1987. 186. 1: 1-96.

Mlynarski M. Testudines. Handbuch der Palaoherpetologie. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart-New York. 1976. 1-130.

Moody R.T.J. Walker C.A. A new trionychid turtle from the British Lower Eocene // J. Paleontology. 1970. 13. 3:503-510.

Negri A. Trionici eocenici ed oligocenici del Veneto // Mem. di Matem. e di Fisica della Soc. Ital. Sci. 1892. XL. (3). 8. 7: 1-53.

Nesov L.A. The structure of the skull in the Early Cretaceous turtle of *Adocidae* (Stroyeniye cherepa rannemelovoy cherepakhi semeystva *Adocidae*) // Gerpetol. sbornik. 1977. 75-80. (In Russian).

Nessov L.A. Data on late mesozoic turtles from USSR // Studia Palaeochel. Salamanca. 1984. 1:215-223.

Nessov L.A. Some late mesozoic and paleocene turtles of Soviet Middle Asia // Studia Palaeochel. Salamanca. 1986. 2:7-22.

Owen R. Monograph of the fossil reptilia of the London Clay. Chelonia // Palaentograph. Soc. Part 1. 1849. 11: 1-76.

Reinach A. Schildkrötenreste im Mainzer Tertiarbecken und in behachbarten ungefahr gleichaltrigen Ablagerungen // Abhandl. d. Senckenberg. Nat. Ges. Frankfurt a. M. 1900. 28: 1-135.

Schmidt K.P. A new turtle from the Paleocene of Colorado // Fieldiana. Geology. 1945. 10: 1-4.

Sukhanov V.B. Subclass *Testudinata* (Podklass *Testudinata*) // Osnovy Paleontologii. Zemnovodnyye, presmykayushchiyesya i ptitsy. Moscow. Nauka. 1964. 354-438. (In Russian).

Walker C.A., Moody P.T.J. Redescription of *Eurycephalochelys*, a trionychid turtle from the Lower Eocene of England // Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (geol.). 1985. 38(5):373-380.

Wermuth H., Mertens R. Schildkröten, Krokodile, Brückenechsen. Jena. G. Fisher Verlag. 1961. 1-422.

Wermuth H., Mertens R. Liste der rezenten Amphibien und Reptilien. Das Tierreich // Zusammenstel. und Kennzeichn. der rezenten Tierformen. Berlin. 1977. Lief. 100. I-XXVII. 1-174.

Yeh Hsiang-k'uel. New material of fossil turtles of Inner Mongolia // Vert. Palasiatica. 1965. 9. 1:47-69.

УДК 569.32(477):551.79

ЭОПЛЕЙСТОЦЕНОВЫЕ *Prolagurus Kormos*, 1938 ИЗ ЮГО-ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

ТЮТЬКОВА Любовь Анатольевна

Институт зоологии Национальной Академии Наук Республики Казахстан

ТЮТЬКОВА Л.А.

Оңтүстік шығыс Қазақстанда табылған эоплейстоцен кезеңіндегі *Prolagurus Kormos*, 1938.

Оңтүстік шығыс Қазақстанда (Қопалы аталған жерде) эоплейстоцен кезеңінің тұнба қабаттарынан табылған Prolagurus praepannonicus Topachevski, 1965 тістеріне сипаттама берілген. Олардың M_1 жақ тістер 4-түр өзгерістеріне бөлінген. Зерттеу барысында бұл жерлерде Prolagurus Allophajomys - тан кейін пайда болғаны анықталды.

Ljubov A. TJUTKOVA

Eopleistocen Prolagurus Kormos, 1938 from the South-East Kazakhstan

The teeth of the Prolagurus praepannonicus Topachevski, 1965 were discribed from the Eopleistocen depositions of the South-East Kazakhstan (location of Kopaly). Four morphotips of M_1 were distinguished. It is established that in this region Prolagurus appeared later than Allophajomys.

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

Для правильного понимания роли степных пеструшек в современных биологических сообществах большую роль играет восстановление их истории. В этом плане изучение эоплейстоценовых Prolagurus Kormos, 1938, занимавших промежуточное положение в единой филогенетической цепи: *Villanyia-Prolagurus-Lagurus*, представляется особенно перспективным. Кроме того, это одна из наиболее значительных групп бескорнезубых полевок для стратиграфического деления континентальных нижнечетвертичных отложений. В Евразии костные остатки *Prolagurus* есть почти во всех эоплейстоцен-нижнеплейстоценовых разрезах. В Казахстане, из-за слабой изученности этого временного отрезка, находки пропеструшек отмечались пока лишь в восточной (Новая Шульба) и юго-восточной (Копалы) части республики (Моськина, 1973; Кожамкулова и др. 1987; Тютькова, 1988, 1990; Аубекеров и др, 1990). Причем описан был только один зуб из последнего местонахождения (предварительно как *Eolagurus argyropuloi Gromov et Parfenova*, 1951).

В результате многолетних работ в Копалах собрано более 120 зубов, принадлежащих *Prolagurus praepannonicus Topacevski*, 1965, вошедших в коллекционный фонд Института зоологии НАН РК. В настоящей статье приводится описание этой формы и делаются некоторые выводы о ее стратиграфических и палеоэкологических особенностях.

Триба *Lagurini Kretzoi, 1955*
Род *Prolagurus Kormos, 1938*
Подрод *Prolagurus Kormos, 1938*
Prolagurus (Prolagurus) praepannonicus Topacevski, 1965
Рис. 1
Lagurus pannonicus Kormos, 1930: 244-246 (pa tim); 1938: 374-378, teib. 3, fig. 1, 3-8.
Lagurus (Lagurodon) praepannonicus Topacevski, 1965: 128-130, fig. 35.
Prolagurus (Prolagurus) pannonicus Zazhigin, 1970: 240-242, fig. 3.
***Lagurodon praepannonicus:* Топачевский, 1973: 166-177, рис. 53-57.**
Топачевский, 1973: 172-175, рис. 58.
***Eolagurus argyropuloi:* Кожамкулова и др., 1987: 82-120, табл.IУ, фиг. а**
***Prolagurus pannonicus:* Зажигин, 1980: 127; рис. 31(1-6).**

Материал. Фрагменты ветвей нижнечелюстных костей: 1 правый, 1 левый. Изолированные зубы: M^1 (12 правых, 4 левых), M^2 (8 правых, 9 левых), M^3 (7 правых, 5 левых), M_1 (15 правых, 11 левых), M_2 (11 правых, 7 левых), M_3 (10 правых, 7 левых).

Местонахождение. Ур. Копалы (Кегенский р-он, Алматинская обл.), III, IV костеносные горизонты, пункты сбора: I, II, 12.

Геологический возраст. Эоплейстоцен (средний-поздний апшерон).

Описание. Размеры приведены в таблице. На зубах разница в толщине эмали почти не заметна, но

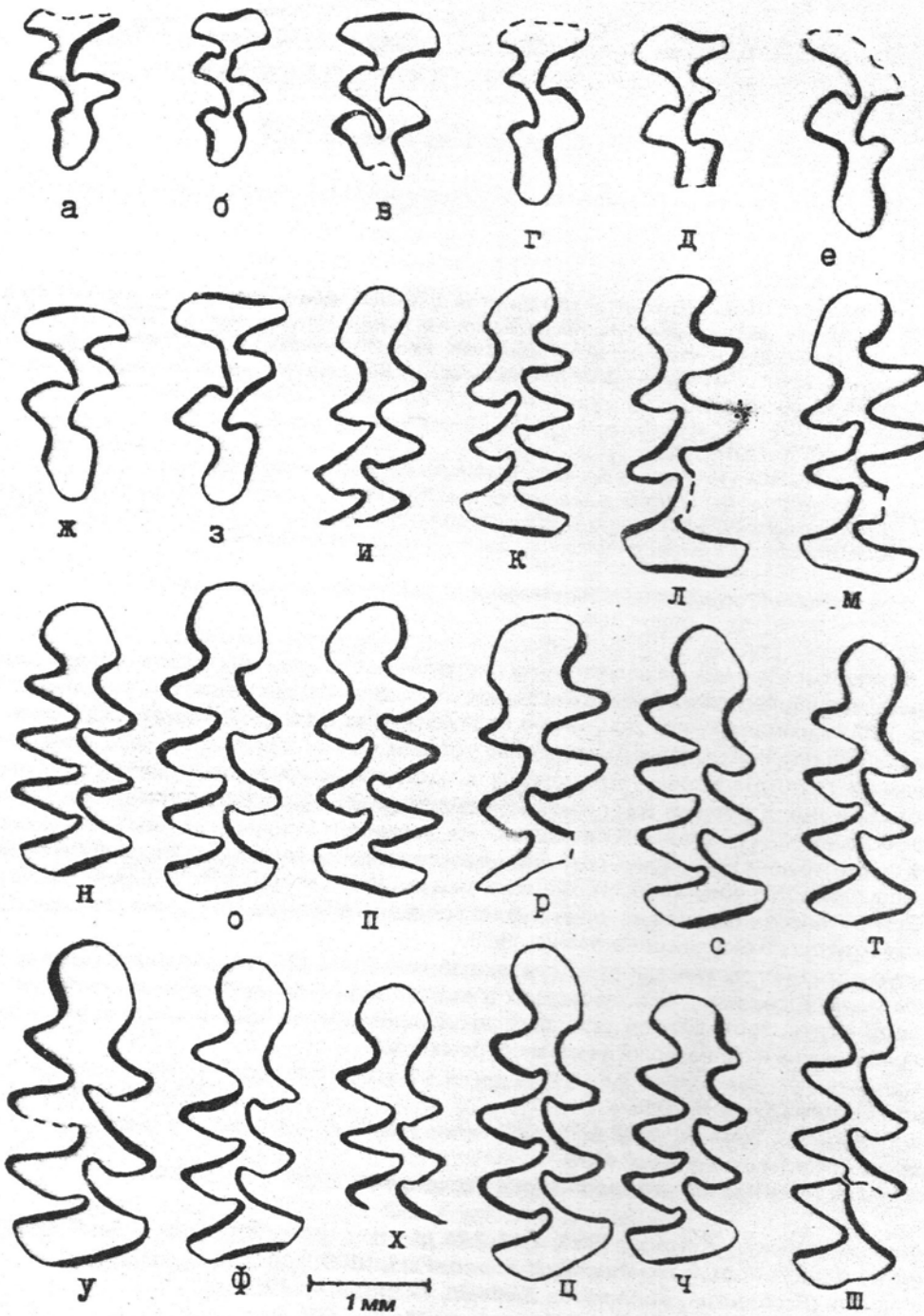


Рис. 1. *Жевательная поверхность M^3 (а-з) и M_1 (и-ш) Prolagurus praepannonicus Top., 1965; №№: а - М-1543/86-Ч; б - М-1501/82-4; в-е - М-1492/82-4 - М-1495/82-Ч; ж - М-1544/82-Ч; з - М-1550а-79-Ч; и - М-1532/82-Ч; к-м - М-1538/86-Ч - М-1540/86-Ч; н - М-1525/82-Ч; о - М-1526/82-Ч; п - М-1512/82-Ч; р - М-1513/82-Ч; с-х - М-1517/82-Ч - М-1521/82-Ч; ц - М-1542/86-Ч; ч - М-1514/82-Ч; ш - М-1426/79-Ч. Образцы: б-е, и, н-х, ч, ш (пункт сбора I); а, ж, к-м, ц (пункт сбора II) - из III костеносного горизонта: з (пункт сбора 12) - из IV костеносного горизонта.*

у четырех M_1 она дифференцирована (или почти дифференцирована) по микротусному типу. M^3 с широкослитными пара- и мезаконом. Метакон хорошо развит (рис. 1, б-е) или почти отсутствует (рис. 1, а,ж,з). «Пятка» вытянута вдоль продольной оси зуба.

M_1. Ширина шейки в основании передней непарной петли не менее 0,35-0,40 мм и лишь в одном случае - 0,2. Параконидные треугольники широко (питимисообразно) слиты. Основные кониды не разделены. По форме передней непарной петли и шейки в ее основании можно выделить четыре морфотипа:

1. (Рис. 1 и-о). Непарная петля округлая, в отдельных случаях со слабо выраженным наружным выходящим углом. Входящие складки в ее основании противолежат. Шейка параконидного отдела довольно широкая. Такие зубы были описаны В.А.Топачевским (1973) из позднетаманских отложений Тарханкута как принадлежащие *P. praepannonicus tauricus Topacevski*, 1973. В нашей коллекции их количество составляет 46,4% от всех M_1.

2. (Рис.1 п-ц). Непарная петля немного вытянута в передне-заднем направлении и повернута вовнутрь. Внешняя входящая складка в ее основании смещена назад относительно внутренней. Шейка немного больше, чем у предыдущего морфотипа (46,4% M_1). В.А.Топачевским зубы с подобным строением были отнесены к самым древним раннетаманским пролагурусам - *P.p.primaeus Topacevski*, 1973 из Крыжановки и Жеваховой горы (Топачевский, 1973; Топачевский, Скорик, 1977).

3. (Рис. 1 ч). Непарная петля с призматической складкой на внешней стороне. Шейка в основании такая же как у 1 морфотипа (3,6% M_1). В небольшом количестве такие же зубы приводились В.А.Топачевским и А.Ф.Скорик (1977) среди раннетаманских палеопопуляций *Prolagurus* хутора Морской.

4. (Рис. 1 ш). Головка эллипсовидная. Шейка в ее основании узкая (не более 0,2 мм). (3,6%M_1).

Таблица

Размеры (в мм) M_1 и M^3 *Prolagurus praepannonicus* местонахождения Копалы

NN пп	Детали измерения	M_1		M^3	
		n	пределы	n	пределы
1.	Длина жевательной поверхности	11	2.40-2.55-2.70	2	1.65; 1.75
2.	Ширина жевательной поверхности	11	0.90-1.00-1.10	4	0.75-0.80-1.00
3.	Длина параконидного отдела	14	1.10-1.25-1.35	-	-
4.	Ширина параконидного отдела	14	0.80-0.95-1.05	-	-
5.	Длина «пятки»	-	-	4	0.50-0.65-0.70
6.	Ширина «пятки»	-	-	5	0.40-0.45-0.50

Сравнение. От остальных *Prolagurus (P. posterius Zazhigin, 1969; P. arankae Kretzoi, 1954; P. pannonicus Kormos, 1930)* описанный здесь вид отличается широкой шейкой в основании парконидного отдела M_1 и более слитыми конидами. От *P. arankae*, кроме того, отличается почти полным отсутствием призматической складки на головке (исключение - III морфотип), а от *P. posterius* и европейских *P. praepannonicus* - более крупными размерами.

Замечания. Первоначально из местонахождения Копалы был описан один M_1 как принадлежащий *Eolagurus argyropuloi Gromov et Parfenova*, 1951 (Кожамкулова и др., 1987). После дополнительных сборов этот грызун был переопределен как *Prolagurus pannonicus* (Kormos, 1930) (Тютькова, 1988; Аубекеров и др., 1990). При этом подразумевалось рассматривать его в качестве старшего синонима *P. praepannonicus Topacevski*, 1965. Однако в результате дальнейшей работы с этими и другими материалами автор склонен согласиться с мнением В.А.Топачевского, что зубы из более древних отложений имели более широкую шейку в основании параконидной петли, чем таковые из более поздних (Топачевский, 1965; Топачевский, Скорик, 1973; Маркова, 1974, 1990; Сухов, 1977; Зажинин, 1980; Шушпанов, 1983; Топачевский и др., 1987). Исходя из этого, оба вида, вероятно, можно считать самостоятельными, филогенетически преемственными и сменяющими друг друга во времени. Исключительные же случаи, когда среди архаичных форм появляются более прогрессивные (например, как в Копалах морфотип 4), скорее всего, объясняется как "потенциально-резервные" морфотипы среди "основных" (Малеева, 1976). При решении систематической принадлежности смешанной популяции необходимо учитывать процентное соотношение типичных пропаннониксных и панониксных пеструшек. В нашей коллекции это соотношение равно 96,4% к 3,6%.

Поскольку мы не имели возможности ознакомиться с описанием *P. ternopolitanus* (Рековец, 1990), то пока воздерживаемся от комментариев по поводу его систематического положения.

В ходе изучения копалинских *Prolagurus Kormos*, 1938 установлено что:

1) в юго-восточном Казахстане они появляются во времени позднее, чем *Allophajomys Kormos*, 1932,

характеризуя таким образом новый этап в развитии микротериофауны. Об этом свидетельствуют послойные сборы остатков тех и других в одном разрезе (Тютькова, 1990). Эта же картина характерна и для европейских местонахождений, как показала работа Л.И.Рековца (1990), выполненная на материале из нескольких близлежащих разрезов и дающих очень мелкие возрастные интервалы. При достаточной чистоте сборов, возможно, в дальнейшем этих грызунов можно будет рассматривать в качестве возрастных реперов статиграфической границы ранний/средний апшерон.

2) в прошлом, вероятно, пеструшки жили в менее остепненных биотопах, чем их современные потомки. Доказательством тому служит состав сопутствующих фаун. В частности, обязательными элементами последних являются *Allophajomys*, который, по мнению некоторых исследователей «экологически связан с лесной, кустарниковой и луговой растительностью» (Топачевский и др., 1987, с. 188) и лесные *Clethrionomys Tilesius*, 1850 (Зажигин, 1980; Топачевский и др., 1987; Тютькова, 1988, 1990). Результаты спорово-пыльцевого анализа разрезов Копалы и Раздолья (юг Западной Сибири) указывают на существование мезо-ксерофильных степей с придолинными, пойменными и относительно богатыми смешанными лесами в горах (Адаменко, Зажигин, 1965; Зажигин, 1980; Тютькова, 1990; Аубекеров и др., 1990).

3) в этой части Казахстана *Villanyia Kretzoi*, 1956 и *Prolagurus*, скорее всего не были коренными жителями, а мигрировали сюда периодически с севера. Предположение основывается на том, что за многие годы исследования до сих пор не установлено, чтобы эти животные существовали здесь одновременно, что является необходимым условием для процесса видообразования. Хотя, как показали исследования в Илийской и в соседней - Текесской впадинах виллании в позднем плиоцене, а пролягурусы - в эоплейстоцене, не были столь редки в этом регионе (Тютькова, 1988, 1990; Тютькова, Каипова, 1993).

Литература

Адаменко О.М., Зажигин В.С. Фауна мелких млекопитающих и геологический возраст кочковской свиты Южной Кулунды // Стратиграфическое значение антропогеновой фауны мелких млекопитающих. М., 1965, с. 162-171.

Аубекеров Б.Ж., Жакупова Ш.А., Костенко Н.Н., Коченов В.Г., Кунаев М.С., Тютькова Л.А. Опорный разрез плиоценовых отложений в урочище Копалы // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Алма-Ата, 1990. Т.11, с. 140-162.

Зажигин В.С. Грызуны позднего плиоцена и антропогена юга Западной Сибири // Труды ГИН. М., 1980. Вып. 339, 156 с.

Кожамкулова Б.С., Савинов П.Ф., Тютькова Л.А., Пак Т.К. Плиоценовые млекопитающие урочища Актогай // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Алма-Ата, 1987. Т.9, с. 82-120.

Малеева А.Г. Об изменчивости зубов у полевок (*Microtinae*) // Труды ЗИН АН СССР. Л., 1976. Т. 66, с. 48-57.

Маркова А.К. Данные по морфологии зубов ископаемых пеструшек *Rodentia Microtinae* (на примере находок из Приднепровья) // Бюлл. комиссии по изуч. четвертичн. периода. М., 1974, N41, с. 107-120.

Моськина О.Д. Стратиграфия верхнего кайнозоя Восточного Казахстана по остаткам грызунов. Автореф. дис. ... канд. геол.-минер. наук. Киев, 1978, 25с.

Рековец Л.И. Формирование сообществ мелких млекопитающих в антропогене юго-запада Восточной Европы. Автореф. дис. ... док. биол. наук. Киев, 1990, 36 с.

Сухов В.П. Позднеплиоценовые мелкие млекопитающие Аккулаевского местонахождения в Башкирии. М., 1970, 94 с.

Топачевский В.А. Насекомоядные и грызуны ногайской позднеплиоценовой фауны. Киев, 1965, 164 с.

Топачевский В.А. Грызуны таманского фаунистического коплекса Крыма. Киев, 1973, 236 с.

Топачевский В.А., Скорик А.Ф. Грызуны раннетаманской фауны тилигульского разреза. Киев, 1977, 252 с.

Топачевский В.А., Скорик А.Ф., Рековец Л.И. Грызуны верхненеогеновых и раннеантропогеновых отложений Хаджибейского лимана. Киев, 1987, 208 с.

Тютькова Л.А. Новые данные по позднеплиоценовой фауне мелких млекопитающих урочища Актогай // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Алма-Ата, 1988. Т.10, с. 83-93.

Тютькова Л.А. Позднеплиоценовые зайцеобразные и грызуны Юго-Восточного Казахстана. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киев, 1990, 24 с.

Тютькова Л.А., Каипова Г.О. Первые данные о позднеплиоценовой микротериофауне Текесской впадины (Казахстан) // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Алма-Ата, 1993. Т. 12. с. 158-181.

Шушпанов К.И. Позднеплиоценовая фауна млекопитающих Чишмикиойского местонахождения. Кишинев, 1983, 112 с.

Kormos T. Diagnosen neuer Säugetiere aus der oberpliozän Fauna des Somlyoberges bei Püsppöfürdo

// Ann.Mus.Nat.Hung. 1930. V.XXYII, p.237-246.

Markova A.K. The Sequence of Ealy Pleistocene small-mammal Faunas from the South Russian Plain // Quartärpaläontologie. Berlin, 1990. V.8, p. 131-151.

Zazhigin V.S. Significance of Lagurins (*Rodentia, Microtinae, Lagurini*) for the stratigraphy and correlation of Eoplestocene deposits of Eastem Europa and Westem Siberia // Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol. 1970. V.8, p.237-249.

УДК 595.753-19

НОВЫЕ ВИДЫ РОДА *Phlepsidius Em.* 1961 *(Cicadinea, Cicadellidae)* ИЗ КАЗАХСТАНА

МИТЯЕВ Иван Дмитриевич

Институт зоологии Национальной Академии Наук Республики Казахстан

МИТЯЕВ И.Д.

***Phlepsius Em. 1961 (Cicadinea, Cicadellidae)* туысының Қазақстандағы жаңа түрлері.**

Автордың Қазақстанның әр түкпірінен жинаған материалдарынан ғылым үшін Phlepsidius Em. 1961 туысының 4 жаңа түрі: Ph.salsus sp.n. Ph.litophilus, Ph.notabilis sp.n., Ph. dentiformis sp.n., сипатталынып жазылды.

Ivan D.MITJAEV

The new species of the genus *Phlepsidius Em., 1961 (Cicadinea, Cicadellidae)* from Kazakhstan.

4 new species for science of the genus Phlepsidius Em., 1961: Ph.salsus sp.n., Ph.litophilus sp.n., Ph. notabilis sp.n., Ph. dentiformis sp.n. are described. They are collected in some region of Kazakhstan.

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

Описывается 4 новых для науки вида, собранных автором в разные годы в различных частях Казахстана. Типы описываемых видов хранятся в коллекции Института зоологии НАН РК в Алматы, часть паратипов - в коллекции Зоологического Института РАН в Санкт-Петербурге.

Phlepsidius salsus Mitjaev, sp.n. (рис. 1-5)

Темя светло-бурое, с отдельными более темными пятнами и полосами, у одной из самок в основании хорошо выражен рисунок в виде трезубца. Лицо желтовато-серое. Фронтоклипеус со следами грязновато-желтых поперечных полос. Вершина головы с более светлым желтым пятном. Усиковые ямки более темные. Основание фронтоклипеуса, антеклипеус и уздечки желтоватые. Антеклипеус к основанию заметно сужен, его вершина широко закруглена. Переднеспинка бурая, с рябым рисунком более четким у переднего края. Щиток желтоватый, с широкой бурой полосой посередине и бурыми треугольными пятнами у заднебоковых углов. Элитры пестрые, жилки и апикальные ячейки бурые, темно-бурые. Костальная ячейка прозрачная, без следов пятен. Низ тела грязно-желтый, пигофор самки светло-бурый, задний край последнего стернита слегка вогнутый. Задние голени у основания щетинок с темно-бурыми пятнами. Боковые доли пигофора самца с парой небольших шиповидных зубцов и 1 рядом 6 макрохет. Эдеагус дуговидный, без отростков у основания, с пильчатыми боками. Длина ♂4,2 мм, ♀4,5-7 м

Внешне и по строению гениталий самец наиболее близок к *Ph. danilevskii.* Отличается от него деталями строения гениталий: ствол эдеагуса не уплощен дорсовентрально, макрохеты долей пигофора расположены в 1 ряд, задний край последнего стернита самки слегка вогнутый, или прямой, а не выступающий, как у *Ph. danilevskii.*

Материал. Тургайская впадина, 22 км сев. п. Амантогай, солонцово-солончаковая ложбина, среди курчавки, лимониума, селитряной полыни, 27 VI 1973 г., 1♂, 3♀, ♂ голотип.

Ранее ошибочно был отнесен к *Ph. desertorum Em.* (Митяев, 1979).

Phlepsidius litophilus Mitjaev, sp.n. (рис. 6-9)

Самка неизвестна. Общий облик и окраска как у остальных известных видов рода. Темя ко-

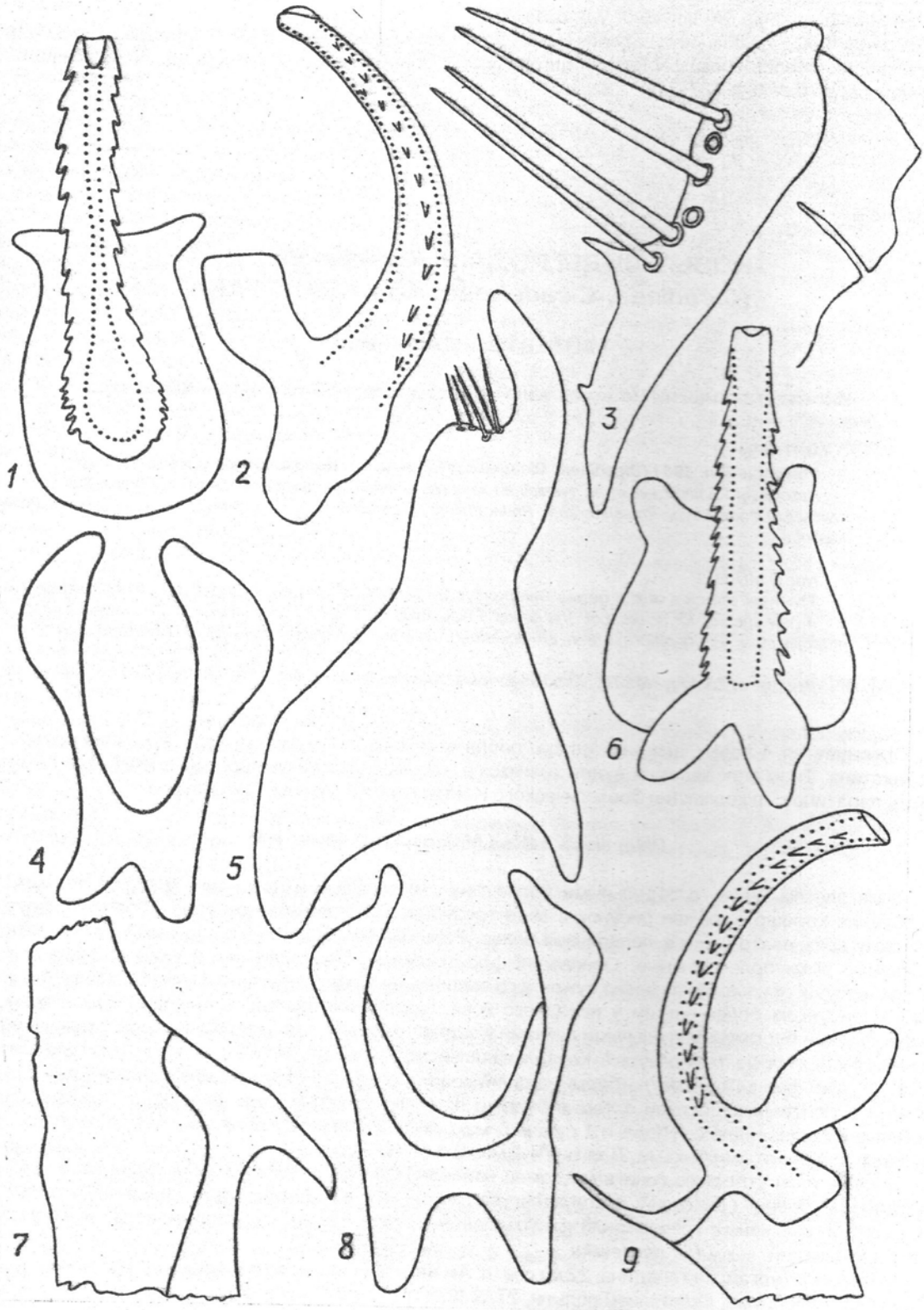


Рис. 1-5. *Phlepsidius salsus sp.n.: 1-2 - эдеагус сверху и сбоку; 3 - доля пигофора; 4 - коннектив; 5 - стилус; 6-9 - Ph. litophilus sp. n.; 6 - эдеагус сверху; 7 - фрагмент пигофора с отростком; 8 - коннектив; 9 - эдеагус сбоку.*

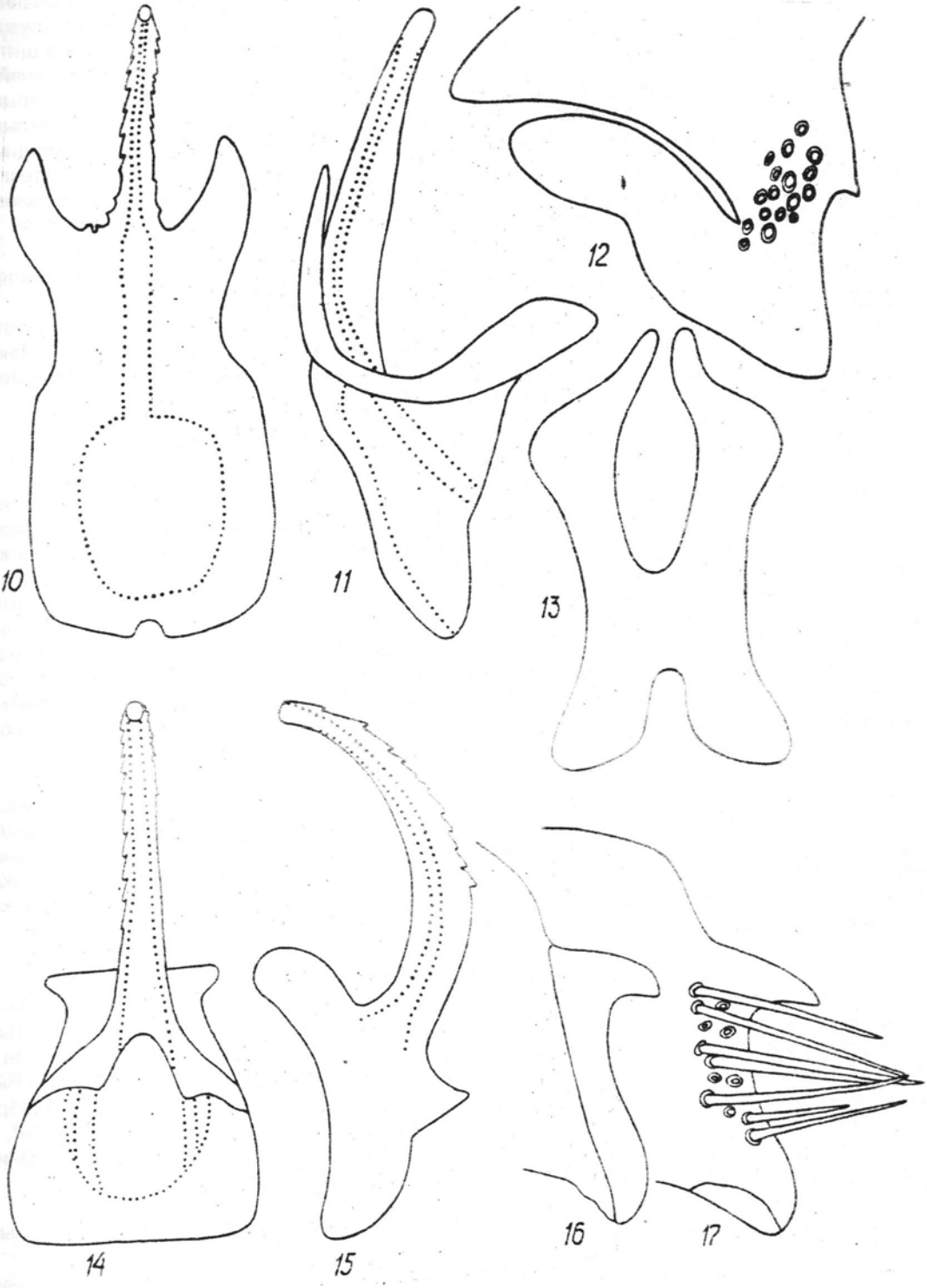


Рис. 10-13. *Phlepsidius notabilis sp. n.; 10-11 - эдеагус сверху и сбоку; 12 - доля пигофора; 13 - коннектив. 14-17 - Ph. dentiformis sp. n; 14-15 - эдеагус сверху и сбоку; 16-17 - фрагменты долей пигофора.*

ричневое, на вершине едва заметная узкая продольная светлая полоска. У основания у некоторых особей вдоль шва вогнутые к внутренним краям глаз - парные скобкообразные светлые полосы. Лицо светло-коричневое или грязновато-желтое. Фронтоклипеус со следами поперечных полос, прерванных посередине продольной светло-коричневой полосой. Усиковые ямки не затемнены. Переднеспинка с бурым пестрым рисунком, у переднего края с более крупными светлыми пятнами. Вершина щитка светлая, средние и боковые пятна бурые. Элитры прозрачные, клавус буроватый, апикальные ячейки почти до основания бурые. Грудь грязно-желтая, задние голени у основания щетинок с бурыми пятнами. Брюшко бурое, генитальные пластинки грязновато-желтые с беспорядочными светлыми макрохетами. Субгенитальная пластинка треугольная, бурая. Пигофор бурый, его доли с мощным палецеобразным загнутым вентрально зубцом и с двойным рядом светлых длинных макрохет. Эдеагус дуговидный, трубчатый, с пильчатыми боковыми краями, его вершина косо срезанная, а основание с парой длинных лопастевидных отростков. Основание коннектива с глубокой и широкой выемкой.

Длина ♂4,6-4,8 мм.

По строению гениталий самца близок к *Ph. petrosus* представляя, по-видимому, группу видов с длинными сильно разъединенными отростками у основания эдеагуса.

Материал. Юго-западные отроги хр. Тарбагатай, окр. п. Кара-Бута, кустарниково-степные склоны, среди зарослей спирей, 12 VI 1980 г., 2 ♂♂ Восточно-Казахстанская обл., окр. Зайсана, северные склоны хр. Саур, среди серой полыни, 21 VII 1980 г., 1 ♀ Зайсанская котловина, 12 южнее п. Приозерное, гребень и северные склоны хр. Монрак, курчавка, 16 VII 1986 г., 1♂ голотип.

Phlepsidius notabilis Mitjaev, sp.n. (рис. 10-13)

Темя коричневое, у середины заднего края с парой сближенных вильчатых светлых пятен. Фронтоклипеус светло-коричневый, с поперечными светлыми полосами по бокам. Низ лица буроватый, щеки под усиками светло-коричневые. Окраска переднеспинки, щитка и элитр почти такая же, как у предыдущего. Ноги светлые, задние голени с бурыми пятнами у основания светло-дымчатых щетинок. Низ тела буроватый, задний край последнего стернита самца прямо обрубленный, у самки волнистый. Генитальные пластинки самца с краевым рядом макрохет, доли пигофора с небольшим клювообразным зубцом, с пучком 2-3-х рядных макрохет. Основание коннектива с глубокой узкой выемкой. Эдеагус в профиль почти прямой, с мощным основанием, угловатые отростки отсутствуют, но, в отличие от всех других известных видов, характеризуются парой отростков непосредственно примыкающих к стволу и берущих начало от передней части основания. Ствол заметно сжат с боков, его боковые края тонкопильчатые. Задний край основания с неглубокиой выемкой.

Длина ♂4,4-4,6, ♀4,6-5,2 мм.

Материал. Алакульская котловина, 10 км южнее Уч-Арала, сев. отроги хребта Кайкан, гребень и каменистые склоны, на курчавке, 20 VI 1985 г., 4 ♂; там же, 23 км с-з Уч-Арала, окр. п. Енбекши, среди боялыша, 21 VI 1985 г., 1 ♂; там же, 30 км юго-восточнее Уч-Арала, сев. отроги хр. Кайкан, ущелье Етпембет, на курчавке, 21 VI 1985 г., 3 ♂, 1 ♀, 1 личинка; там же, 38 км юго-восточнее Уч-Арала, окр. п. Коммунизм, паводковое русло, на курчавке, 23 VI 1985 г., 19♂, 3 ♀, 4 личинки, 1♂ голотип; там же, окр. оз. Жаланашколь, на курчавке в прибрежных тугаях, 21 VI 1985 г., 1♀.

Phlepsidius dentiformis Mitjaev, sp. n. (рис. 14-17)

Самка неизвестна. Темя бурое, лицо серовато-бурое, щеки под глазами с бурым продолговатым пятном. Переднеспинка бурая, пестрая или однотонно бурая со следами мелких светлых пятен у переднего края. Щиток пестрый. Жилки элитр бурые, ячейки со следами неясных буроватых пятен. Низ тела бурый. Ноги светлые. Голени задних ног с бурыми пятнами у основания щетинок. Доли пигофора самца с крупным ланцевидным зубцом, с 2-х рядным пучком макрохет. Эдеагус серповидный, с небольшим угловатым выступом у основания ствола сзади, с пильчатыми боками сзади. Основание коннектива с неглубокой угловатой выемкой.

Длина ♂4,3 мм.

По строению гениталий вид близок к *Ph.atraphaxius* и *Ph. gracilis*. Отличается от них крупным зубцом доли пигофора и деталями строения эдеагуса и коннектива.

Материал. Юго-восток Казахстана, Чилик-Бурундысу, 1км севернее пос. Бурундысу, саксаульник с примесью тамариска, солянок и курчавки, 21 VI 1989 г., 1♂, северное Приаралье, окр. пос. Жаланаш, тамариск, 22 VI 1990 г., 1♂ голотип.

Литература

И.Д.Митяев. Цикадовые Северого Казахстана, Алма-Ата, 1979, 134 с. Деп. в ВИНИТИ N 1190-79.

УДК 595.4(574)

ФАУНА СКОРПИОНОВ И СОЛЬПУГ *(Arachnida: Scorpiones, Solifugae)* КАЗАХСТАНА

ГРОМОВ Александр Викторович, КОПДЫКБАЕВ Ермек Есентаевич

Институт зоологии НАН Республики Казахстан

А.В.ГРОМОВ, Е.Е.КОПДЫКБАЕВ

Қазақстандағы шаяндар мен бүйілер *(Arachnida: Scorpiones, Solifugae)* фаунасы.

Мақалада Қазақстан республикасында кездесетін шаян мен бүйілер (Arachnida: Scorpiones, Solifugae) туралы баяндалады. Сонымен қатар, шаяндардың 5 түрі (8 түр тармағы), яғни Buthi dae-тұқымдас 4 туыс, және бүйілердің 13 түрі (16 түр тармағы) 6 туысқа жататын 4 тұқымдасы дәлелденген.

Alexander V. GROMOV, Yermek Ye. KOPDYKBAEV

The fauna of the scorpions and solpugids *(Arachnida: Scorpiones, Solifugae)* in Kazakhstan.

The specific composition of the scorpions and solpugids (Arachnida: Scorpiones, Solifugae) occurring in Kazakhstan Republic is provided consisting of the 5 scorpion species (8 subspecies) belonging to the 4 genera of the family Bu thidae, and 13 solpugid species (16 subspecies) belonging to the 6 genera from the 4 families.

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

Фауна скорпионов Республики Казахстан в настоящее время изучена недостаточно. В конце XVIII века П.С.Паллас (по Бируле, 1917) опубликовал данные о нахождении желтого скорпиона в Астраханской губернии. По распространению данный скорпион, несомненно, является видом Mesobuthus eupeus (C.L.Koch, 1838). Значительно позже вышли работы Бирули (1896, 1898, 1904a, 1904b, 1906b, 1911), в которых для территории Казахстана указано 5 видов скорпионов и описан новый подвид *Mesobuthus eupeus bogdoensis Birula*, 1898. После чего Бируля (1917) составил монографию по фауне скорпионов Российской Империи, но данные по фауне Казахстана не были полностью опубликованы и обобщены (Фет, 1989). В 1988 году после обобщения литературных данных и обработки коллекций скорпионов Зоологического института АН СССР (Ленинград), Зоологического музея МГУ (Москва), Государственного музея Грузии (Тбилиси) и Зоологического музея Варшавы Фет (1988) выпустил в свет каталог скорпионов СССР с синонимией и ареалами видов. Согласно указанным выше работам для территории Казахстана известно 5 видов (8 подвидов) скорпионов, относящихся к 4 родам семейства *Buthidae*.

Менее изученной группой для территории Республики Казахстан являются сольпуги (фаланги). Из работ Бирули (1890a, 1890b, 1893, 1906a, 1906b, 1912, 1913, 1936, 1937), Крепелина (Kraepelin, 1899) и Ревера (Roewer, 1932-1934) для республики известно 11 видов сольпуг, из которых с данной территории описано 4 вида и 2 подвида. В 1938 году Бируля составил монографию по фауне сольпуг территории бывшего СССР, где он, обобщив литературные данные и обработав коллекции Зоологического института АН СССР (Ленинград) и Зоологического музея МГУ (Москва), привел для территории Казахстана 13 видов сольпуг, относящихся к 7 родам 4 семейств и дал их синонимию. Спустя более полвека Громов (Gromov, 1993) описал вид *Karschia mangis tauensis* с плато Мангышлак и Устюрт. Согласно указанным выше работам для территории республики известно 14 видов сольпуг, относящихся к 7 родам 4 семейств.

После обработки коллекций скорпионов и сольпуг Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), Зоологического музея Биологического института СО РАН (Новосибирск), Института зоологии НАН РК (Алматы), обработки материалов, любезно предоставленных нам коллегами из городов Ташкент, Бишкек и Алматы, и проведения собственных исследований с 1991 г. по 1993 г. для республики мы впервые отмечаем 2 вида сольпуг, уточняем ареалы 3 видов скорпионов и 4 видов сольпуг, изменяем статус 2 видов и комбинацию 1 подвида сольпуг и сводим в синоним 1 название вида сольпуг.

Сбор материала производился в Юго-Западном, Южном и Юго-Восточном Казахстане с использованием общепринятых методик. В отдельных случаях животные выкапывались из нор. Материал фиксировался в 70% этиловом спирте. Определение видов производилось с помощью бинокулярного микроскопа МБС-1 по определительным таблицам Бирули (1917, 1938).

За предоставленный коллекционный материал и за помощь в сборе скорпионов и сольпуг авторы

приносят глубокую благодарность В.И.Овчаренко (Санкт-Петербург); Д.В.Логунову (Новосибирск); М.В.Пестовой (Ташкент); С.В.Овчинникову (Бишкек); К.У.Балмуканову, Е.Р.Бейсеновой, К.Б.Джанкуразову, А.А.Зюзину, С.И.Ибраеву, А.Н.Пономаренко, И.Б.Скворкину и А.А.Федорову (Алматы).

Наши исследования были поддержаны Фондом Дж.Сороса и Академией естественных наук России.

Отр. *SCORPIONES*

Сем. *BUTHIDAE*

1. Mesobuthus eupeus (C.L.Koch, 1838)

Встречается в песчаных и каменистых пустынях, в горах. Широко распространен по аридным зонам Евразии. Распространение в Казахстане: Прикаспийская низменность (Бируля, 1911); плато Мангышлак (Фет, 1988); плато Устюрт (Бируля, 1904b); Северное Приаралье (Бируля, 1911); пустыня Бетпак-Дала (Фет, 1988); пустыня Кызылкум (Бируля, 1911); предгорья Зап.Тянь-Шаня, хребет Каратау (Фет, 1988); Северное Прибалхашье, Семиречье (Бируля, 1906b); Южное Призайсанье (Бируля, 1904a); на севере до гор Мугоджары и Казахского мелкосопочника. В большей части казахстанского ареала вид является массовым. Из республики известно 2 подвида (Фет, 1988). M.e.bogdoensis (Birula, 1896) известен по нескольким экземплярам с горы Малое Богдо, M.e.thersites (C.L.Koch, 1839) распространен в остальной части ареала вида в Казахстане.

2. Mesobuthus caucasicus (Nordmann, 1840)

Предпочитает каменистые пустыни, скалы, в песчаных пустынях встречается на вершинах барханов. Широко распространен по аридным зонам Евразии. Распространение в Казахстане: пустыня Бетпак-Дала, пустыня Кызылкум, хребет Каратау, предгорья Тянь-Шаня, Северное Прибалхашье, Семиречье, восточная часть Казахского мелкосопочника (Фет, 1988); Южное Призайсанье (Бируля, 1904b). Впервые обнаружен на плато Мангышлак (Мангистауская обл.): 1экз., 28.04.1991, г. Актау [Шевченко] (43°38'N, 51°10'E), А.В. Громов; Ералиевский р-н: 6 экз., 29.04.-6.05. 1991, впад. Карагие, окр. источн. «Прохлада» (43°36'N, 51°41'E), К.У.Балмуканов, А.В.Громов, К.Б.Джанкуразов, Е.Е.Коцдыкбаев; 1экз., 4.05.1991, 3 км южн. г. Ералиев (43°09'N, 51°42'E), А.В. Громов; 1 экз., 14.05.1989, уступ Каясанирек (42°40'N, 54°01'E), А.А.Зюзин (коллекция А.В.Громова и Е.Е.Коцдыкбаева). Не редок.

В Казахстане встречается 2 подвида (Фет, 1988). *M.c.parthorum* (Pocock, 1889) распространен на плато Мангышлак и в пустыне Кызылкум, *M.c.intermedius* (Birula, 1897) - в остальной части ареала вида в республике.

3. Liobuthus kessleri Birula, 1898

Псаммофил. Распространен в пустынях Кызылкум и Каракумы, известен из Северо-Восточного Ирана (остан Хорасан). В Казахстане найден в Северном Кызылкуме и в окрестностях колодцев «Караикудук» и «Байбек» (Южно-Казахстанская обл.) (Бируля, 1911; Фет, 1988). В нашем распоряжении имеется материал из Восточного Кызылкума: 1экз., 27.05.1993, Южно-Казахстанская обл., Кзылкумский р-н, 115 км зап. с.Баиркум, кол.Дюсебай (42°24'N, 66°58'E), Е.Е.Коцдыкбаев, А.Н.Пономаренко. Не редок.

4. Anomalobuthus rickmersi Kraepelin, 1900

Псаммофил. Распространен в пустынях Кызылкум и Каракумы. В Казахстане известен из Северного Кызылкума (Бируля, 1911; Фет, 1988). В нашем распоряжении имеется материал из Восточного Кызылкума, песков Изакудук и Семиречья : Южно-Казахстанская обл., Кзылкумский р-н: 6 экз., 27.05.1993, 115 км зап. с. Баиркум, кол.Дюсебай (42°24'N, 66°58'E), Е.Е.Коцдыкбаев, А.Н.Пономаренко, 15 экз., 25.06.1993, 1км вост. с.Кожатогай [Ходжатогай] (42°02'N, 68°13'E), А.В. Громов; 8 экз., 30.05.1992, 21.05.1993, Алматинская обл., Талгарский р-н, 5 км сев. г.Капчагай, ур. Капчагай, прав. бер. р.Или (43°51'N, 77°05'E), А.В. Громов, И.Б. Скворкин, А.А.Федоров. Редок, локален.

5. Orthochirus scrobiculosus (Grube, 1873)

Встречается в песчаных и глинистых пустынях. Широко распространен по аридным зонам Азии. В Казахстане встречается на плато Мангышлак, плато Устюрт и в пустыне Кызылкум (Бируля, 1898). В нашем распоряжении имеется материал из пустынь Бетпак-Дала и Мойынкум (Джамбулская обл.): 3 экз., 19, 20.05. 1991, Сарысуский р-н, 62 км сев.-вост. с. Уланбель, кол. Коктал (45°27'N, 71°36'E), С.И.Ибраев; Мойынкумский р-н: 48 экз., 28.05.-4.06.1992, 25 км сев.-зап. с.Карабугет, хр. Тассуекоба (44°44'N, 72°08'E), М.В. Пестова, 6 экз., 20,21.05.1991, 7 км зап. с. Карабугет (44°33'N, 72°12'E), С.И. Ибраев, 2 экз., 14.05.1992, 10 км южн. п. Чиганак, бер. оз.Балхаш (45°01'N, 73°59'E), А.В.Громов. Не редок.

В Казахстане встречается 2 подвида (Фет, 1988). *O.s.scrobiculosus* (Grube, 1873) распространен западнее Аральского моря, *O.s.melanurus* (Kessler, 1874) - восточнее.

Отр. *SOLIFUGAE*

Сем. *KARSCHIIDAE*

1. Karschia (Karschia) mangistauensis Gromov, 1993

Встречается в глинистых пустынях. Известен по первоописанию с плато Мангышлак и плато Устюрт. Довольно редок.

2. Karschia (Rhinokarschia) zarudnyi Birula, 1917

Встречается в горных ландшафтах. Распространен в западной части Тянь-Шаня (гора Бол.Чимган, Кураминский хр.). В Казахстане известен из «Аулие-Атинского р-на, п.Галкино» (Бируля, 1938). Довольно редок.

3. Eusimonia (Barella) turkestana Kraepelin, 1899

Описан по ♂ из «Туркестана» без точного указания места поимки (Roewer, 1932-1934; Бируля, 1938; Moritz, Fischer, 1980). Возможен для Южного Казахстана.

4. Eusimonia (Barella) sp.

Имеется 1 ♂: 12.06.1993, Алматинская обл., Уйгурский р-н, 15 км сев.-зап. с.Чунджа, лев. бер. р.Чарын (43°35'N, 79°18'E), саксаульник на глине, Е.Е.Копдыкбаев (коллекция А.В.Громова). Вид наиболее близок к *E.(B.) birulai Roewer*, 1933, известному из пустыни Гоби (Китай, Монголия), от которого отличается вооружением глазного бугорка.

Сем. *GYLIPPIDAE*

5. Gylippus (Hemigylippus) lamelliger Birula, 1906

Встречается в глиничстых и песчаных пустынях. Распространен в пустынях Кызылкум и Каракумы, известен из Северо-Восточного Ирана (остан Хорасан). В Казахстане отмечен для Северного Кызылкума (Бируля, 1906а). Впервые обнаружен на плато Мангышлак: 1 ♀, 4.05.1991, Мангистауская обл., Ералиевский р-н, 5 км южн. г.Ералиев, мыс Жыланды (43°06'N, 51°40'E), К.У.Балмуканов, А.В.Громов, К.Б.Джанкуразов (коллекция А.В.Громова). Довольно редок.

6. Gylippus (Anoplogylippus) rickmersi Kraepelin, 1899

Встречается в горных ландшафтах и предгорьях с глинистой почвой. Распространен по всему Тянь-Шаню, Гиссаро-Дарвазу и Памиру. В Казахстане отмечен для долины р.Сырдарья на границе пустыни Кызылкум и Голодной степи (Бируля, 1913). Имеется материал из предгорий Западного Тянь-Шаня и Семиречья: Южно-Казахстанская обл.: 1 ♂, 3.05.1988, Бугунский р-н, окр. г.Арысь (42°25'N, 68°51'E), Д.В.Логунов (Зоомузей БИ СО РАН), 1 juv, 12.09.1986, Тюлькубасский р-н, 8 км юго-зап. с.Высокое, окр. с. Новониколаевка (42°26'N, 70°28'E), Д.В.Логунов (Зоомузей БИ СО РАН), 1 ♂, 20.06.1993, Ленгерский р-н, 5 км юго-вост. с.Каскасу (42°10'N, 70°13'E), А.В.Громов (коллекция А.В.Громова); 1 ♂ 8-18.06.1989, Алматинская обл., Илийский р-н, окр. с.Ушарал, лев. бер. р.Или (44°12'N, 76°50'E), Е.Р.Бейсенова (коллекция А.В. Громова). В Казахстане довольно редок.

7. Gylippus (Anoplogylippus) dsungaricus (Roewer, 1933)

Описан по ♂ из «Джунгарии» без точного указания места поимки. Вероятно, что этикетка ошибочна. Несколько экземпляров из западной части Тянь-Шаня, хранящиеся в ЗИН РАН, были идентифицированны Бирулей как данный вид. По Бируле (1938) существенно не отличается от предыдущего вида. Возможно, что *A. dsungaricus* является младшим синонимом *A.rickmersi*.

Сем. *DAESIIDAE*

8. Daesia rossica Birula, 1904

Встречается в песчаных, реже в глинистых пустынях. Распространен в пустынях Кызылкум и Каракумы. В Казахстане известен из Северного Кызылкума (Бируля, 1936). Исследованные нами материалы отодвигают границу ареала на северо-запад и северо-восток: 1 ♂, 14.05.1989, Мангистауская обл, Ералиевский р-н, пески Карынжарык, 43 км южн. с.Аккудук, 11 км южн. кол.Саксоркую, зим.Кандыбай (42°37'N, 54°04'E), А.А.Зюзин (коллекция А.В. Громова); 1♂ и 1 ♀, 30.05.-1.06.1982, Кзыл-Ординская обл., Аральский р-н, Аральское море, о-в Барсакельмес (45°42'N, 59°59'E),

Т.В.Павленко (коллекция ЗИН РАН); 3 juv., 3.07.-5.08.1982, там же, Д.Д.Пирюлин (коллекция ЗИН РАН); 10 ♂, 3 ♀ и 1 juv., 29.05.-6.06.1991, Талдыкорганская обл., Панфиловский р-н, 40 км юго-вост. с. Калинино, пески Кумкала (43°52'N, 79°10'E), К.У.Балмуканов, А.В.Громов (коллекция А.В.Громова). Редок.

Сем. *GALEODIDAE*

9. Galeodes araneoides (Pallas, 1772)

Встречается в песчаных, глинистых, каменистых пустынях и в полупустынях. Широко распространен в Юго-Вост. Европе, на Кавказе, в Северном Иране. В Казахстане распространен по Прикаспийской низменности западнее р.Урал (Бируля, 1912). Не редок.

10. Galeodes turkestanus Kraepelin, 1899

Псаммофил. Распространен в пустыне Кызылкум. В Казахстане известен из Северного Кызылкума (Бируля, 1937). Редок.

11. Galeodes caspius Birula, 1890

Birula, 1890
Birula, 1890 (stat. n.)
Birula, 1912 (stat. n.)
Birula, 1937 (comb. n.)

Стерритории Казахстана и Средней Азии известны близкие к *Galeodes caspius* виды-географические викариаты: *G.pallasi* и *G.fuscus*, последний политипичен. Формы различаются и по окраске и по морфологическим признакам. Наиболее существенными считаются различия в вооружении: а) хелицер промежуточными зубами, б) первых члеников лапок II и III пар ног краевыми шипами, а также в форме флагеллюмов самцов. Изучив изменчивость данных признаков в пределах одной популяции и сравнив ее с колебаниями изменчивости этих же признаков в других популяциях, мы считаем упомянутые выше признаки достаточными лишь для придания данным таксононам ранга подвида. Названия *G.caspius* и *G.fuscus* были предложены в одной работе (Бируля, 1890а). Мы считаем нужным, согласно ст. 24 (а) Международного кодекса зоологической номенклатуры (1988), обозначить как старший синоним наиболее известное название - *Galeodes caspius*.

Пустынный эврибионт. Распространен от р.Урал и восточного берега Каспийского моря до предгорий Южного Урала на севере, до хр. Копетдаг на юге и заходит высоко в горы Тянь-Шаня на востоке (Бируля, 1890а, 1938). Местами является массовым видом.

В Казахстане представлен 3 подвидами: *G.c.caspius Birula, 1890* (встречается на плато Мангышлак и Устюрт), *G.c.pallasi Birula, 1912 (stat. n.)* (распространен от р.Урал через Прикаспийскую низменность, Северное Приаралье и о-ва Аральского моря до пустыни Бетпак-Дала), G.c.subfuscus *Birula, 1937 (comb. n.)* (распространен от хр. Каратау через пустыню Бетпак-Дала и Семиречье до хр. Джунгарский Алатау). Еще один подвид, пока известный только из узбекской части Голодной степи *G.c.fuscus Birula, 1890 (stat. n.)*, может быть найден и в ее казахстанской части.

12. Galeodes ?bactrianus Birula, 1937

Псаммофил. Известен из Каршинской степи и дол. р.Сурхан-дарья (Узбекистан, Таджикистан) (Бируля, 1938). Впервые найден в Казахстане: Восточный Кызылкум (Южно-Казахстанская обл.): 1♂, 1♀ и 1 juv, 29.05.1993, Кзылкумский р-н, 35 км сев.-зап. с. Байркум, гора Карамола (42°17'N, 67°46'E), А.А. Зюзин, Е.Е. Коцдыкбаев; 4♂, 1♀ и 1 juv, 23.05.1993, Чардаринский р-н, 37 км зап. с.Баиркум, окр. скв.Баймахан (42°04'N, 67°42'E), А.А.Зюзин (коллекция А.В.Громова). Не редок.

13. Paragaleodes pallidus Birula, 1890

=Paragaleodes heliophilus Heymons, 1901 (syn. n.)

Исследование больших серий экземпляров вида из различных частей ареала подтвердило мнение Бирули (1938) о синонимии названий. В пределах одной популяции можно наблюдать изменчивость признаков, диагностичных при разделении *Paragaleodes pallidus* и *P.heliophilus*, таких как форма бацилл на лапке IV пары ног у самцов и количество краевых шипов на втором членике лапок II и III пар ног у самок. Следовательно, данные названия следует считать синонимами.

Встречается на ровных участках глинистых или лессовых пустынь, реже в песках. Распространен от р.Амударья через пустыню Кызылкум и северо-западные предгорья Тянь-Шаня до р. Чу (Бируля, 1938). Исследованные нами материалы отодвигают границу ареала на северо-восток: Джамбулская обл.: 1 juv, 22.05.1984, Курдайский р-н, окр. с.Георгиевка (43°03'N, 74°43'E), С.В.Овчинников; Алматинская обл.: 2 ♀ 9, 21.07.1993, Джамбулский р-н, 3 км сев.-зап. п.Гвардейский, горы Кольжабасы (43°36'N, 75°11'E), А.В. Громов; 1 ♀, 6.07.1993, Илийский р-н, 5 км сев. г.Капчагай, плато Караой (43°56'N, 77°03'E), И.Б.Скворкин (коллекция А.В. Громова). Активен в дневное время. Не редок.

Литература

Birula, A.A., 1890a. Zur Kenntnis der russischen Galeodiden.I-II. Zoologischen Anzeiger, Nr. 333, St.-Petersb., 6 S.

Бируля А.А., 1890b. Материалы по фауне сольпуг России. Труды СПб. Общ. Естествоиспытателей, т. XXI, вып. 2, СПб., с. 52-84.

Birula, A.A., 1893. Zur Kenntnis der russischen Galeodiden.III. Тр. Русск. Энтом. Общ., т. XXVII, СПб., с. 82-90.

Birula, A.A., 1896. *Miscellanea scorpiologica.*I. Zur Synonymie der russischen Scorpione. Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Petersb., 1, S. 229-245.

Birula, A.A., 1898. *Miscellanea scorpiologica.* III. Zur Synonymie der russischen Scorpione (Fortsetzung). Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Petersb., 3, S. 276-283.

Birula, A.A., 1904a. *Miscellanea scorpiologica.* VI. Uber einige Buthus-Arten Centralasiens nebstihrer geographischen Verbreitung. Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Petersb., 9, S. 20-27.

Birula, A.A., 1904b. *Miscellanea scorpiologica.* VII. Synopsis der russischen Skorpione. Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Petersb., 9, S. 28-38.

Birula, A.A., 1906a. Neue Solifugen. Zoologischen Anzeiger, Bd. XXX, Nr. 1/2, St.-Petersb., S. 24-28.

Бируля А.А., 1906b. Скорпионы и сольпуги, собранные Л.С.Бергом на берегах Аральского моря и оз.Балхаша. В: Научные результаты Аральской экспедиции, снаряженной Туркест. отдел. Имп. Русск. Географическ. Общества. Изв. Турк. отд. Имп. Русск. Геогр. Общ-ва, т. IV, вып. VII, СПб., с. 42-48.

Birula, A.A., 1911. *Miscellanea scorpiologica.* IX. Ein Beitrag zur Kenntnis der Scorpionenfauna des Russisches Reiches und der angrenzender Lander. Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Petersb., 16, S. 161-179.

Бируля А.А., 1912. О распространении обыкновенной сольпуги (*Galeodes araneoides* [Pallas]) в южных и юго-восточных частях Европейской России. Русск. Энтом. Обозр., т. XII, N 2, СПб., с. 296-312.

Birula, A.A., 1913. Monographie der Solifugen Gattung Gylippus Simon. Ежег. Зоол. Муз. Имп. АН, т. XVIII, S. 317-400.

Бялыницкий-Бируля А.А., 1917. Скорпионы. В: Фауна России и сопредельных стран, Паукообразные (*Arachnoidea*), т. I, вып. 1, Петроград, XX + 227 с.

Birula, A.A., 1936. Uber einige neue oder wenigbekannte Solifugen aus Mittelasien und dem Kaukasus. II. Uber die Variabilitat von Daesia rossica Bir. Изв. АН СССР, сер. биол., №6, с. 1281-1284.

Birula, A.A., 1937. Solifugen-Studien. I-II. Тр. Зоол. Инст. АН СССР, т. IV, Л., с. 565-598.

Бялыницкий-Бируля А.А., 1938. Фаланги (*Solifuga*). В: Фауна СССР, Паукообразные, т. I, вып. 3, Изд. АН СССР, М.-Л., VII + 177 с.

Fet, V., 1988. A catalogue of scorpions *(Chelicerata: Scorpiones)* of the USSR. Riv. Mus. civ. Sc. Nat. «E.Caffi» Bergamo, 13, pp. 73-171.

Фет В.Я., 1989. Каталог скорпионов *(Arachnida, Scorpiones)* фауны СССР. Семейства *Chactidae* и *Iuridae.* В сб: Фауна и экология пауков и скорпионов. Арахнологический сборник, М.: Наука, с. 76-98.

Gromov, A.V., 1993. A new species of Karschiidae *(Solifugae, Arachnida)* from Kazakhstan. Mem. of the Queensland Mus., Brisbane, v.33, pt.2, pp.527-528

Kraepelin, K., 1899. Zur Systematik der Solifugen. Mitt. Mus. Hambourg, Vol. 16, S. 195-258.

Международный кодекс зоологической номенклатуры, 1988. Издание третье. Принят XX Генеральной ассамблеей Международного союза биологических наук. Пер. с англ. и фр. Изд. «Наука», Л., 205 с.

Moritz, M; Fischer, S.-Ch., 1980. Die Tipen der Arachniden Sammlung des zoologischen Museums Berlin.II. *Uropygi, Amblypygi, Schizomida, Ricinulei, Solifuga.* Mitt.zool. Mus. Berlin, Band 56, Helf 1, S. 137-149.

Roewer, C.F., 1932-1934. *Solifugae, Palpigradi.* In: Dr. H.G. BRONN's Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Teil 5, Abteilung 4, Buch 4, Bremen, 723 S.

Журнал «SELEVINIA»

ищет спонсоров!

УДК 597.554.(574.41)

ГОЛЬЦЫ РЕКИ ШАГАН (БАССЕЙН ИРТЫША)

МИТРОФАНОВ Игорь Валерьевич

Институт зоологии Национальной Академии Наук Республики Казахстан

МИТРОФАНОВ И.В.

Шаған өзенінің салпыеріндері (Ертіс бассейнінде)

Бұл жұмыста ихтиофаунаның Шаған өзенінің жоғарғы ағысында және Ұзынбұлақ өзенінде (Семей обл.) тізімі көрсетілген. Көк салпыеріннің морфометриясының толық қасиеттері, өсу жылдамдығы, өніп-жетілуі және басқа қасиеттері көрсетілген. Бұл бірінші рет көк салпыеріннің Ертіс бассейнінде табылуы, бұл ихтиофауналардың Шаған өзені мен Аягөз өзендерінің алмасуымен түсіндіріледі.

Igor V. MITROFANOV

Stone loaches of Shagan river (Irtysh basin)

There is the list of ichthyofauna of Shagan river and Uzunbulak river (Semipalatinsk region) in this article. Detailed description of morphometry, growth, fecundity and other index of gray stone loache (Noemacheilus dorsalis) from those rivers is adduced. This is the first detection gray stone loache in Irtysh basin and can be explained by interchange of ichthyofaunas of Shagan and Ajagus rivers.

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

Осенью 1993 года во время экспедиции Института зоологии НАН РК по Семипалатинской области были проведены ихтиологические сборы в верховьях р. Шаган и р.Узунбулак. Река Шаган берет свое начало среди хребтов Чингизтау. Длина реки около 300 км. Ранее паводковые воды достигали р. Иртыш. После создания в 1965 году водохранилища в месте слияния с р. Ащису, до Иртыша не доходит. Река Узунбулак начинается в горном массиве Дегелен, из гор практически не выходит, заканчиваясь небольшим болотцем. Ранее р.Узунбулак мог являться притоком р.Шаган, в настоящее время до Шагана не доходит около 40 км, сухое русло не выражено.

Ихтиофауна р.Шаган на выходе из гор Чингизтау состоит из 5 видов: гольян (*Phoxinus phoxinus*), пескарь (*Gobio gobio*), елец (*Leuciscus leuciscus*), линь (*Tinca tinca*), серый голец (*Noemacheilus dorsalis*). Все виды, за исключением серого гольца, иртышского происхождения и достаточно обычны для притоков Иртыша. Ихтиофауна р.Узунбулак состоит из одного вида - серого гольца. Поскольку для бассейна Иртыша ранее указывался только обыкновенный голец (*Noemacheilus barbatula*), а сведения о сером гольце вообще крайне ограничены (Никольский, 1940; Берг, 1949; Турдаков, 1963; Мартехов, 1963; Митрофанов и др., 1988), мы посчитали целесообразным привести краткое описание гольца из р.Шаган и р.Узунбулак.

Описание: ветвистых лучей в спинном плавнике 6-8, как правило 7, в анальном 5-6, чаще 5, в грудных 9-14, в брюшных 6-8, обычно 7. Позвонков 38-41, жаберных тычинок 12-17 (табл. 1). Хвостовой стебель сжат с боков, его высота всегда больше его толщины и укладывается в его длине 2,2-3,2 раза. Голова длиннее хвостового стебля. Хвостовой плавник с чуть заметной выемкой, лопасти его закруглены, нижняя лопасть часто чуть короче верхней. Парные и непарные плавники закругленные, грудные плавники широкие. Вершины плавников образованы 1-3 лучами (табл. 2). Профиль головы прямой, лоб плоский, ноздри сближены. У одного экземпляра отмечен «горбоносый» профиль (рис.), аналогичный таковому для гольцов из р.Большая Алматинка (Митрофанов и др., 1988). Грудные плавники не достигают середины пектровентрального расстояния, брюшные плавники достигают анального отверстия или полностью покрывают его. Брюшные плавники расположены под вертикалью начала спинного плавника или чуть позади нее. Третий усик как правило заходит за задний край глаза. Свободная часть плавательного пузыря большая, чуть вытянутая. Чешуя отсутствует.

Таблица 1

Меристические признаки гольцов р.Шаган и р.Узунбулак

	р.Шаган	р.Узунбулак		
	juv n=21	juv n=6	самцы n=16	самки n=4
D	7,05± 0,08	7,17±0,17	6,94±0,06	6,75±0,25
A	5,18±0,08	5	5,06±0,06	5
P	12,09±0,25	10,33±0,21	10,94±0,23	10,75±0,63
V	7,05±0,14	6,67±0,21	6,94±0,11	6,50±0,29
sp.br.	13,73±0,30	13,83±0,40	13,81±0,36	13,75±0,63
vert.	39,48±0,22	39,00±0,77	39,44±0,24	40,00±0,41

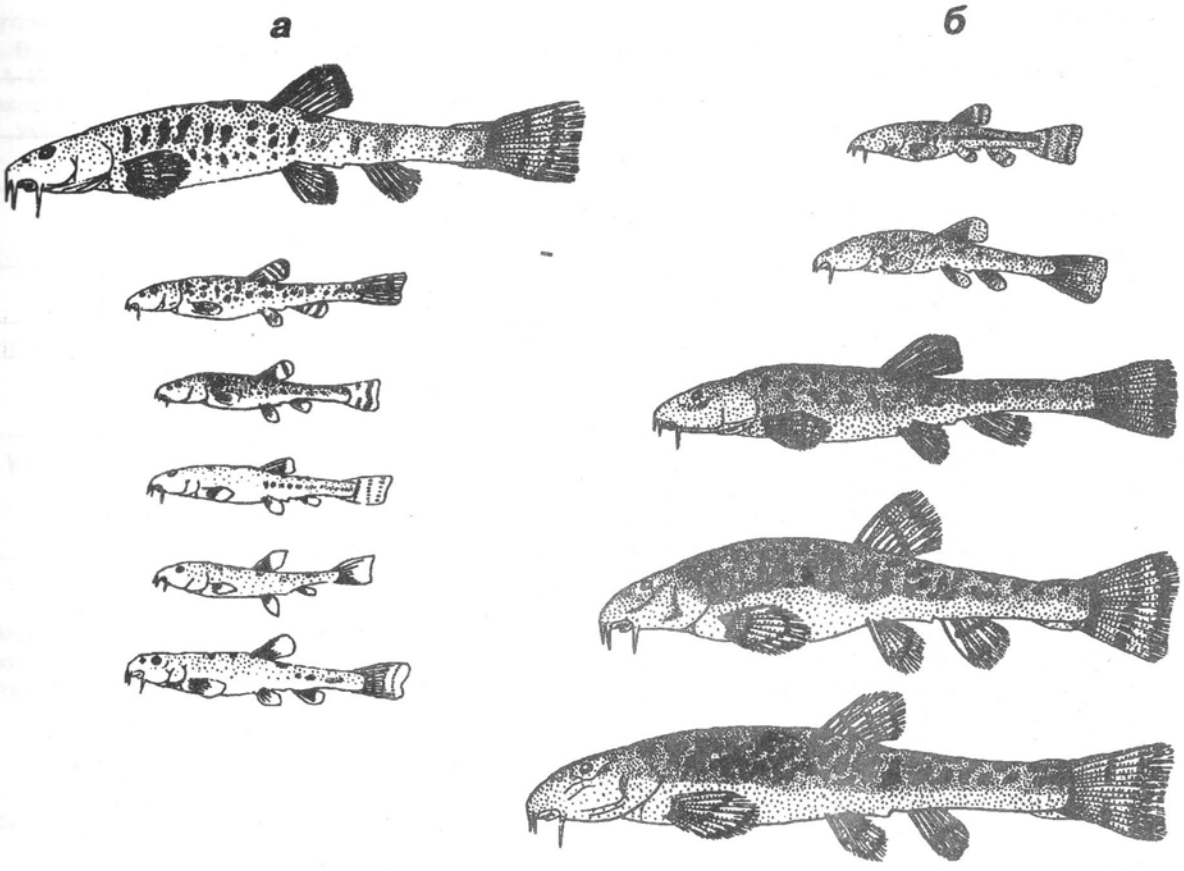


Рис. *Типы гольцов: а - р. Шаган; б - р. Узунбулак*

Таблица 2

Участие лучей плавников в образовании их вершин у гольцов р.Шаган (1) и р.Узунбулак (2) в %.

Плавник		Лучи образующие вершину						
		1	1-2	2	2-3	3	3-4	4
D	(1)	4,5	45,4	45,4	4,5			
	(2)		7,7	73,2	19,2			
A	(1)	13,6	18,2	59,1	9,1			
	(2)		15,4	84,7				
P	(1)			27,3	3€,4	36,4		
	(2)				7,7	50,0	30,8	11,5
V	(1)		18,2	72,7	9,1			
	(2)			80,8	11,6	7,7		

Общая окраска серого или бурого цвета. На боках тела темные пятна. Отмечено три варианта окраски: I - крупные темные пятна разбросаны по всему телу, на спине группируются в попоновидные полосы; II - мелкие черные пятнышки образуют «мраморный» рисунок; III - спина и бока серые., пятна почти неразличимы. У гольцов р.Узунбулак отмечен только второй тип окраски. Мелкие пятнышки на спинном и хвостовом плавниках группируются в полосы. Часто пятнышки есть и на всех остальных плавниках. Боковая линия видна в виде тонкой белой пунктирной линии. Брюхо светлое, брюшина черная. Длина до 100 мм.

У самцов на грудных плавниках вздутия. Все плавники у самцов несколько больше чем у самок, особенно это заметно в высоте спинного и длине грудных плавников. Возрастные изменения проявляются по большому числу признаков (табл.3), но особенно заметны по величине плавников, длине и высоте головы, диаметру глаза.

Таблица 3

Пластические признаки гольцов р.Шаган и р.Узунбулак

	р.Шаган	р.Узунбулак		
	juv n=21	juv n=6	самцы n=16	самки n=4
L (mm)	46,49±1,02	43,86±2,09	106,31±1,78	93,50±1,32
l (mm)	39,22±0,92	35,93±1,68	89,41±1,47	79,75±1,49
Q (g)	0,83±0,06	0,73±0,12	10,99±0,61	7,21±0,47
q (g)	0,61±0,05	0,53±0,12	8,48±0,48	4,69±0,45
		в процентах от l		
a-D	55,46±0,37	57,22±0,37	56,84±0,25	55,95±0,37
a-V	56,21±0,45	55,08±0,23	55,81±0,40	55,89±0,70
p-D	37,66±0,47	38,96±0,36	38,40±0,61	37,90±0,72
P-V	32,56±0,36	32,01±0,29	34,08±0,28	34,21±0,91
V-A	17,19±0,22	17,12±0,80	15,85±0,42	16,42±0,41
pl	21,60±,69	22,24±0,42	21,37±0,22	21,77±0,29
lc	26,34±0,22	27,64±0,31	24,68±0,14	24,56±0,19
r	11,19±0.19	12,13±0,60	11,05±0,16	11,24±0.36
o	6,08±0,15	6,01±0,16	3,55±0,06	3,70±0,07
op	12,49±0,14	13,48±0,24	11,67±0,06	11,91±0,33
io	8,10±0,18	8,20±0,30	7,78±0,11	7,71±0,20
ctt	17,11±0,22	17,71±0,30	16,43±0,17	16,40±0,15
rs	7,40±0,17	7,76±0,22	6,33±0,28	5,53±0,65
hco	12,13±0,57	13,05±0,33	11,07±0,08	11,05±0,31
hc	15,26±0,19	15,23±0,20	13,90±0,20	13,68±0,48
H	18,02±0,23	20,24±0,51	19,50±0,29	18,30±0,60
h	7,62±0,08	8,70±0,30	8,49±0,10	8,34±0,26
HTT	16,08±0,23	17,10±0,45	16,87±0,21	17,03±0,51
htt	6,66±0,10	7,32±0,28	7,46±0,12	7,43±0,24
lD	9,90±0,19	12,02±0,42	10,00±0,23	9,32±0,22
hD	17,08±0,24	18,79±0,74	17,32±0,34	15,98±0,51
lA	7,64±0,16	9,31±0,27	6,77±0,11	6,41±0,29
hA	12,88±0,16	14,87±0,36	13,31±0,23	12,69±0,67
lP	16,24±0,24	18,75±0,57	17,52±0,22	14,70±0,60
lV	11,97±0,19	12,94±0,24	13,95±0,18	13,02±0,47
lCs	19,06±0,42	21,83±0,43	18,78±0,28	18,65±0,68
lCi	17,99±0,32	21,20±0,17	18,53±0,23	18,65±0,68
lCm	16,26±0,35	20,04±0,13	17,30±0,19	16,39±0,82
		в процентах от lc		
pl	83,96±1,70	80,53±0,16	86,62±1,26	38,66±1,23
o	23,06±0,48	21,75±0,44	14,40±0,24	15,06±0,33
rs	28,16±0,72	28,06±0,71	25,64±1,11	22,49±2,68
		в процентах от H		
lc	146,55±1,87	136,89±3,11	126,98±1,72	134,68±4,94
pl	120,88±1,97	110,33±4,02	110,02±2,27	119,28±3,42
HTT	89,31±0,95	84,58±2,05	86,63±0,69	93,18±1,97
hD	94,99±1,41	93,23±4,85	88,94±1,65	87,83±5,28
		в процентах от h		
htt	87,94±1,09	84,06±1,42	88,35±1,42	89,23±2,18
pl	285,80±4,70	257,31±11,2	256,68±5,57	261,84±7,30

Необходимо отметить, что изменчивость гольца в р.Узунбулак меньше, чем в р.Шаган и много меньше, чем в других реках по ареалу (Митрофанов и др., 1988), что может быть связано с местоположением р.Шаган и р.Узунбулак на окраине ареала серого гольца и в зоне непосредственного воздействия Семипалатинского ядерного полигона.

Биология: плодовитость одной самки из р.Шаган, длиной 9,1 см (l) и весом 8,1 г (g) определена в 9030 шт. икринок. У четырех самок из р.Узунбулак от 1920 шт. до 3080 шт. в среднем 2500 шт. икринок.

В гонадах различимы две порции икры.

В р.Узунбулак самцы численно преобладают над самками, соотношение самцов и самок составляет 4:1. Самки обнаружены только среди рыб 1986 года рождения, соотношения самцов и самок этого поколения примерно 1:1.

Упитанность изменяется от 0,73 до 1,32 по Кларк и от 0,99 до 1,75 по Фультону (табл.4).

Таблица 4

Упитанность гольцов р. Шаган и р.Узунбулак

		по Фультону	по Кларк
р.Шаган	juv	1,33±0,03	0,96±0,03
	самцы	1,38	1,01
	самки	1,43	1,07
р.Узунбулак	juv	1,52±0,06	1,07±0,07
	самцы	1,52±0,03	1,17±0,02
	самки	1,43±0,08	0,91±0,06

Растет голец в р.Шаган быстро, достигая размеров 9 см на четвертом году жизни, однако мы не имели достаточно материала для определения скорости роста гольца из р. Шаган. В р. Узунбулак скорость роста много меньше и находится на среднем для вида уровне (табл.5). Максимальный отмеченный нами возраст 12+. Соотношение длины и массы тела приведены в таблице 6.

Таблица 5

Рост гольца (мм) р.Узунбулак (обратное расчисление)

год рожд.	Возраст												n
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1991	27,6	31,3											5
1990	29,5	36,0	41,3										1
1986	48,0	54,8	60,6	65,6	70,3	74,6	77,9						7
1985	47,3	54,3	60,7	66,4	70,7	74,9	80,0	84,5					4
1984	39,1	46,2	53,0	60,1	66,6	72,0	76,7	82,4	87,4				3
1983	41,2	47,7	53,3	58,6	64,6	69,4	74,5	79,6	84,2	89,3			3
1982	42,3	47,5	52,6	57,8	64,0	68,1	73,3	78,4	84,6	89,8	93,9		1
1981	36,7	43,9	52,1	59,2	67,4	72,5	77,6	82,7	86,8	90,8	93,9	95,9	1
Среднее	40	46	56	63	68	73	77	82	85	90	94	96	
Балхаш*		43	53	61	67	72							

* - по Митрофанову и др., 1988.

Таблица 6

Соотношение длины и массы тела гольца р.Узунбулак.

l (mm)	32-35	44	76-79	81-83	83-85	88	90-92	93-95	97	99
Q (g)	0,55-0,65	1,3	6,75-7,50	6,3-8,45	8,6-9,8	10,8	10,0-12,2	12,2-13,4	14,35	16,0
q (g)	0,30-0,55	1,1	5,15-5,70	4,8-5,50	6,5-7,1	8,1	8,3-9,6	8,2-10,1	10,80	12,8

В пищевом комке у гольца р.Узунбулак обнаружены нитчатка, обрастания, рдесты, гладыши, паук, личинки мух, ручейников, стрекоз, веснянок, хирономид. Из 18 просмотренных кишечников 3 были пусты. Из 15 наполненных пища животного происхождения присутствовала в 6, в 3 случаях составляя 100% пищевого комка. Пища растительного происхождения присутствовала в 12 кишечниках, в 9 случаях составляя 100% пищевого комка, ее основу (80-100%) составляла нитчатка.

Происхождение серого гольца в р.Шаган и р.Узунбулак не ясно. Данных об ихтиофауне этих рек в литературе нет. Только в отчете КазГУ (1967) есть упоминание, что в оз.Балыктыколь в низовьях р.Шаган обитают линь, елец плотва, язь, карась, щука и окунь. В связи с действием Семипалатинского полигона с 1966 по 1990 годы этот регион был полностью закрыт для вмешательства человека в состав

ихтиофауны, особенно р.Узунбулак. Скорее всего серый голец является аборигеном этих рек. Проникнуть сюда он мог через верховья р.Шаган, которые в горах Чингизтау смыкаются с истоками р.Баканас, притока р.Аягуз бассейна Балхаш.

Литература

Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. М.;Л., 1949, ч.2, с. 469-926.

Дукравец Г.М., Збарах Т.И., Фаломеева А.П. Паспортизация водоемов Семипалатинской области: (Производственный отчет). Алма-Ата. КазГУ, 1967. 56 с.

Мартехов П.Ф. Гольцы балхашской провинции и их биоценотическое и хозяйственное значение / / Вопросы рыбного хозяйства Казахской ССР. Алма-Ата. 1963. Вып.4. С. 124-151.

Митрофанов В.П. и др. Рыбы Казахстана. Алма-Ата, 1988. Т.4. 312 с.

Никольский Г.В., Евтюхов Н.А. Рыбы равнинного течения р.Или // Бюл. МОИП. Отд. биол., 1940. Т. 49. Вып. 5/6. С. 57-70.

Турдаков Ф.А. Рыбы Киргизии. Фрунзе. АН Кирг. ССР, 1963. 284 с.

УДК 595.775:591.5.

ФАУНОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ВИДОВ БЛОХ ПАЛЕАРКТИКИ

ШЕЙКИН Андрей Олегович, СЕРЖАНОВ Орынбай Сеитович, ЯКУНИН Борис Михайлович, АГЕЕВ Владимир Сергеевич, АКБУТАЕВ Юсуп Утегенович, ТАШЕНОВ Бахтияр Джумабаевич

Казахский противочумный научно-исследовательский институт

ШЕЙКИН А.О., СЕРЖАНОВ О.С., ЯКУНИН Б.М., АГЕЕВ В.С., АКБУТАЕВ Ю.У., ТАШЕНОВ Б.Д.

Палеарктика құмтышқандары бүргелерінің ерекше түрлеріне фаунистикалық анализ жасау.

Палеарктика құмтышқандары бүргелерінің фаунасы оның зоогеографиялық элементтерін құрайтын анализ негізінде жазылған. Құмтышқандардың тұқымдас тармағы мен ерекше бүргелердің ареалдары оптимумдары бойынша мәліметтер келтіріледі. Жаңа формалардың пайда болуының 14 эволюциялық актив орталығы табылды, мұның көпшілігі Туран аймағына жатады.

Andrei O. SHEYKIN, Orinbay S.SERZHANOV, Boris M.JAKUNIN, Vladimir S. AGEEV, Jusup U.AKBUTAEV, Bachtijar D.TASCHENOV.

Fauna genetic analysis of specific species Palearctic fleas of gerbils.

Fauna of Palearctic gerbil's fleas is described on the basis of the analysis of its zoogeographic elements. Data on optimum of arealy subfamily of gerbils their specific fleas are presented. There were discovered 14 evolution - active centres of the formation of new kinds, main part of which is situated in Turansky region.

480074, Almaty, Kapalskaya, 14 str.,Kazakh antiplague scientific-research institute, tel. 36-76-30; 36-77-05.

Животные подсемейства песчанок (*Gerbillinae*) обитают в равнинной части зоогеографических областей: Эфиопии, Палеарктики и Индомалайи. Фауна подсемейства состоит из 70 видов, относящихся к 13 родам: 1. *Monodia*, 2. *Gerbillus*, 3. *Tatera*, 4. *Taterillus*, 5. *Desmodillus*, 6. *Desmodilliscus*, 7. *Pachyuromys*, 8. *Ammodillus*, 9. *Meriones*, 10. *Sekeetamys*, 11. *Brachiones*, 12. *Psammomys*, 13. *Rhombomys*.

Павлинов с соавторами (1990) приводят описание подсемейства Gerbillinae, основанное на кариотипическом анализе 17 родов, примерно с 70-80 видами, считая представленную ими классификацию лучшим приближением к естественной системе. В своей работе мы считаем, что приведенный фауногенетический анализ специфических видов блох более приемлем по типизации ареалов их хозяев проведенных В.В.Кучуруком (1977), В.Е.Соколовым (1977) и использованный О.С.Сержановым (1992), как охватывающий более обширные регионы в пределах Палеарктики.

Представители рода *Monodia* являются общими для Эфиопии и Сахаро-Аравийской области Палеарктики. Современный ареал двух родов: *Gerbillus* и *Tatera* - характерен зоогеографическим областям: Эфиопии, Индомалайе и Палеарктике. Представители следующих четырех родов: *Taterillus*, *Desmodillus*, *Desmodilliscus*, *Ammodilus*, на современном этапе являются автохтонами и эндемиками

Эфиопии. Следующие шесть родов: *Pachyuromys*, *Meriones*, *Sekeetamys*, *Brachiones*, *Psammomys*, *Rhombomys* - автохтоны и эндемики Палеарктики. Таким образом, современная фауна песчанок Палеарктики состоит из представителей следующих девяти родов 1, 2, 3, 7, 9, 10, 11, 12, 13. В пределах Палеарктики наибольший эволюционный расцвет получили роды *Gerbillus* - на юге и *Meriones* - на севере, которые здесь представлены соответственно 12 и 13 видами. От родов *Monodia* и *Tatera* представительствует по одному виду. Кроме того, здесь расположены центры формообразования пяти: 7, 10, 11, 12, 13 монотипических родов.

Современная фауна Палеарктики состоит из 32 видов, относящихся к вышеописанным девяти родам. Причем наибольшим видовым многообразием характеризуется Сахаро-Аравийская часть Палеарктики, где в настоящее время зарегистрированно 22 вида, что объясняется территориальной близостью этого региона к древнему центру формообразования подсемейства песчанок - Эфиопии. Далее к северу происходит резкое уменьшение этого показателя. Так, например, в Передней Азии обитает 14 видов. Аналогичные показатели в регионах, расположенных на севере и северо-востоке Сетийской области Палеарктики, колеблются от 3 до 6.

Таблица 1

Количественное распределение представителей родов песчанок по фаунистическим комплексам Сетийской области Палеарктики.

Роды	Сахаро-Аравийский	Переднеазиатский	Туркестанский	Туранский	Казахстанский	Чинжанский	Центральноазиатский	Закавказский	Северо-Прикаспийский
Monodia	1								
Gerbillus	12	4							
Tatera	1	1							
Pachyoromys	1								
Meriones	5	8	4	3	3	4	3	5	3
Sekeetamys	1								
Brachiones						1	1		
Psammomys	1								
Rhombomys		1	1	1	1	1	1		
	22	14	5	4	4	6	5	5	3

Для фауногенетического анализа блох песчанок нами использованы собственные данные по Среднеазиатскому пустынному очагу, обработаны видовые картотеки Национального музея Казахского противочумного н.и. института, а также аналогичные данные музея блох института эндемичных болезней (СУАР, КНР/ Урумчи). Кроме того, проанализированы работы, ревизирующие мировую фауну блох R.E.Lewis (1972, 1973, 1974, 1975); О.С.Сержанов (1992).

По нашим и литературным данным фауна специфических видов песчаночьих блох Палеарктики состоит из 104 видов и подвидов, относящихся к девяти родам: *Echidnophaga*, *Synosternus*, *Xenopsylla*, *Stenoponia*, *Rhadinopsylla*, *Ctenophthalmus*, *Coptopsylla*, *Paradoxopsyllus*, *Nosopsyllus* и пяти семействам: *Pulicidae*, *Hystrichopsyllidae*, *Coptopsyllidae*, *Leptopsyllidae*, *Ceratophyllidae*.

По общепризнанному положению, основной единицей в фауногенетическом и зоогеографическом анализе фауны является род (Крыжановский, 1965, Правдин и др., 1980). В этой связи приведенный ниже анализ строится на основе очерков по родовой характеристике блох. Подобный анализ родов блох, представители которых обитают на территории СНГ, впервые осуществлен О.С.Сержановым (1992). Однако им не были учтены дополнительные данные Р.Е.Льюиса (R.E. Lewis, 1985) по фауне блох мира. В этой связи наша работа преследует цель восполнить этот пробел.

Echidnophaga - плюрирегиональный род восточного полушария. Представители рода - одна из древнейших таксономических единиц отряда блох, о чем свидетельствует эволюционный возраст их специфических хозяев. По нашему представлению, древними хозяевами представителей рода, по-видимому, служили сумчатые, возникшие в палеоцене - эоцене на просторах Ангарского суперконтинента. Эти животные ведут наземный образ жизни и не имеют постоянного убежища. Экопаразитам животных с подобным образом жизни, во избежании потери источника пищи, что и характерно для описываемого рода, присущ стационарный тип паразитизма.

Аналогичный тип паразитизма характерен для родов *Tunga*, *Vermipsylla*, *Dorcadia*. По гипотезе G.G. Simpson (1961), В.Е.Соколова (1973), Ангарский материк является родиной сумчатых, которые в середине третичного периода мигрировали на юг и в результате поднятия Саульской платформы проникли в пределы Австралийского царства, оставив «по наследству» ангарскую популяцию *Echidnophaga* наземным белкам и хищникам. Современная фауна рода представлена 23 формами. Из них 11 форм составляют фауну Австралии. В Эфиопском и Палеарктическом царствах соответственно зарегистрированы 7 и 6 форм. *E.gallinacea* является общим видом для вышеупомянутых трех царств. Одна форма палеарктической фауны - *E.oschanini*- специфический паразит песчанок. Эволюционная связь *Echidnophaga* с песчанками молодая - средний-верхний плейстоцен.

Synosternus - плюрирегиональный род восточного полушария. По нашему представлению (Сержанов, 1992), предки рода возникли в нижнем плейстоцене на Африканском континенте, как специфические паразиты хищников. Мировая фауна представлена восемью видами и подвидами. В том числе, четыре формы - обитатели Эфиопии. В Сахаро-Аравийской и Переднеазиатской подобласти зарегистрированы три формы, столько же обитают в Турано-Казахстанской подобласти. Автохтон Сахаро-Аравийской подобласти *S.c.cleopatrae* и его подвид *S.c.pyramidis* - специфические паразиты песчанок. Северные и северо-восточные рубежи их ареалов занимают Переднюю Азию и западную часть Индокитая. Эволюционная связь рода с песчанками молодая - средний плейстоцен.

Xenopsylla - плюрирегиональный род восточного полушария. Предки рода возникли, по-видимому, в верхнем плиоцене, как специфические паразиты песчанок в древних пустынях Эфиопского царства. На современном этапе, кроме песчанок, паразитируют также на крысах, кроликах, хомяках, земляных белках и птицах.

По данным Г.Гопкинса и М.Ротшильд (G.Hopkins, M.Rothchild, 1953) род *Xenopsylla* объединяет шесть родственных групп: *cheopis*, *nilotica*, *brasiliensis*, *hirsuta*, *trispinus*, *conformis*, основные ареалы которых приурочены к разным регионам. Группа *conformis* - автохтоны Палеартики, *cheopis* является общим для всех царств восточного полушария. Ареалы остальных четырех групп не выходят за пределы Эфиопии. Мировая фауна насчитывает 83 формы. В том числе 56 форм - обитатели Эфиопии, второе место по этому показателю занимает Палеарктика, где зарегистрированы 25 видов и подвидов. Фауна Австралии состоит из четырех форм, в Индомалайе распространены три вида.

По топическо-трофическим связям паразитов с их прокормителями в пределах рода выделяются следующие экологические группы: блохи птиц - 3; блохи отряда зайцеобразных - 1; паразиты сем.беличьих - 5; блохи сем. хомяковых - 53; паразиты сем. мышиных - 17; блохи сем. тушканчиковых - 3; блохи сем. землекоповых - 1. Анализ данных по видоспецифичности представителей рода Xenopsylla наводит на мысль о том, что первичными их хозяевами были животные из подсемейства песчанок, о чем свидетельствует факт паразитирования 44 форм на песчанках, что составляет 53% мировой фауны. Современная фауна блох песчанок в Палеарктике составляет 22 формы: 1. *X.blanki*; 2. *X.buxtoni*; 3. *X.c.conformis*; 4. *X.c.mycerini*; 5. *X.debilis*; 6. *X.difficilis*; 7. *X.dipodilli*; 8. *X.g.gerbilli*; 9. *X.g.caspica*; 10. *X.g.minax*; 11. *X.hirtipes*; 12. *X.humilis*; 13. *X.hussaini*; 14. *X.nilotica*; 15. *X.nubica*; 16. *X.nuttalli*; 17. *X.persica*; 18. *X.ramesis*; 19. *X.regis*; 20. *X.skrjabini*; 21. *X.taractes*; 22. *X.tarimensis*. Настоящая фауна состоит из трех групп - *conformis*: 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22; группы *nilotica*: 5, 6, 7, 12, 14; группы *cheopis*: 13, 15. Эволюционная связь с песчанками древняя - верхний плиоцен.

Ctenophthalmus - представители рода возникли в Гесперийской области Палеарктики на протяжении мела-палеоцена, пока существовала сухопутная связь между двумя частями Голарктики в районе Дублина - Лабрадора, как специфические паразиты насекомоядных. Ареал рода широкий. От его представителей свободны только Австралийское и Неотропическое царства. В пределах рода выделяются 13 подвидов. Мировая фауна состоит из 257 форм, из них 154 или 60% всей фауны рода обитают на юге Западной Европы. Эфиопская фауна представлена 63 формами. В азиатской части Палеарктики в настоящее время зарегистрировано 33 формы, 24 из них, или 73% этой фауны - паразиты животных из семейства хомяковых. В том числе, только восемь форм номинативного вида *C.dolichus*: *C.d.dolichus* *C.d.bair*, *C.d.idae*, *C.d.kurdensis*, *C.d.quadrinus*, *C.d.kysyl*, *C.d.ursat*, *C.d.ustjurt* из подрода *Paractenophthalmus* - специфические паразиты песчанок.

Rhadinopsylla - предки рода возникли в верхнем миоцене в Ангарском континенте, как специфические паразиты цокоров. В результате плиоценовых оледенений произошло массовое вымирание цокоров, в связи с чем представители рода приобрели вторичных хозяев в лице животных из семейств хомяковых и гундиевых. Под отрицательным воздействием экологических катастроф происходили дальние миграции вторичных хозяев блох рода *Rhadinopsylla*. Таким образом, представители рода были занесены до верхнего плиоцена в Неарктику, и на гундиевых они заселили Сахаро-Аравийскую область Палеарктики. Современная фауна состоит из 71 формы, относящихся к пяти подродам. Среди последних большой экспансией ареала обладает подрод *Actenophthalmus*, так как его представители распространены в Палеарктике (57), Неарктике (11), в Индомалайе (3). На современном этапе именно этот подрод получил наибольший эволюционный расцвет, так например, более 74% мировой фауны рода относятся к этому подроду. 50 из 71 формы, или 70% мировой фауны в настоящее время являются

паразитами животных из сем.хомяковых. В их числе следующие виды: *R.bivirgis, R.cedestis, R.socia, R.syriaca, R.ucrainica* из подрода *Rhadinopsylla* - специфические паразиты песчанок. Эволюционная связь рода с песчанками молодая - верхний плейстоцен.

Stenoponia- представители рода возникли в нижнем миоцене на Ангарском континенте, как специфические паразиты цокора. В результате массового вымирания цокоров они приобрели вторичных хозяев в лице хомяков, полевок и животных из семейства гундиевых. На последних они были занесены в Неарктику, Индомалайю и Сахаро-Аравийскую подобласть. Мировая фауна представлена 29 формами. Из них 26 форм - обитатели Палеарктики, 2 - Неарктики и 1 - Индомалайи. 90% современной фауны рода - паразиты семейства хомяковых. В том числе четыре формы: *S.conspecta, S.t.tripectinata, S.t.insperata, S.vlasovi* - специфические паразиты песчанок. Эволюционная связь рода с песчанками молодая - верхний плейстоцен.

Coptopsylla - предки рода возникли в миоцене в Турано-Иранском регионе, как специфические паразиты животных из семейства гундиевых. В плиоцене из-за экологических катастроф первичные хозяева блох - гундиевые покидают исконные места формообразования, и их основной ареал через Аравийский полуостров перемещается в Северную Африку (Шевырева, 1983), оставив «по наследству» блох *Coptopsylla* песчанкам рода Meriones. Современая фауна рода представлена 24 формами. Все они (кроме *C.macrophthalma*) - специфические паразиты песчанок. Наибольшим видовым многообразием отличается Тураю-Туркестанский регион, где зарегистрировано 10 форм, из них две формы - автохтоны Турана. Вторичные зависимые центры формообразования расположены в Сахаро-Аравийской подобласти, Закавказье и Чинжане, где соответственно зарегистрированы 1, 2, 1 формы.

Paradoxopsyllus - азиатский род, возникший на Ангарском континенте в нижнем плейстоцене, после исчезновения сухопутной связи между двумя частями Голарктики в районе Берингова пролива, о чем свидетельствует отсутствие представителей рода в Неарктике. Молодой эволюционный возраст рода, на наш взгляд, подтверждается отсутствием строгой специфичности представителей рода к какой-либо из экологических групп животных, на которых они паразитируют на современном этапе. Мировая фауна рода представлена 35 формами. Основная часть ареала расположена в Алтайской, Тянь-Шанской и Тибетской горных системах, где в настоящее время зарегистрированы 27 форм, или 77% мировой фауны. Вторично-зависимые центры формообразования имеются на севере Индомалайи, где обнаружены 10 форм, из них четыре - автохтоны азиатской части Палеарктики. В Евксинской горной системе род представлен двумя формами. 17 из 35, или 48% мировой фауны - паразиты животных из семейства хомяковых. В том числе шесть видов: *P.grenieri, P.gussevi, P.kalabuhovi, P.repandus, P.socrati, P.teretifrons* - специфические паразиты песчанок.

Nosopsyllus - Турано-Иранский род, представители которого возникли на протяжении плейстоцена, как специфические паразиты песчанок. Современный ареал рода располагается на территории двух царств - Палеарктического и Индомалайи. Мировая фауна рода состоит из 67 форм, относящихся к четырем подродам: *Gerbillophillus* - 30 форм, *Nosopsyllus* - 35, *Penicus* - 1, *Nosinus* - 1. По нашему представлению, самым древним из четырех подродов является *Gerbillophillus*, возникший в Турано-Иранском регионе в один из ксеротермических периодов нижнего плейстоцена, как специфические паразиты песчанок, т.к. все формы подрода, кроме *N.bunni* - специфические паразиты песчанок. *N.bunni* - специфический паразит тушканчиков. Предки подрода *Nosopsyllus*, на наш взгляд, возникли в одном из плювиальных периодов среднего плейстоцена, как паразиты песчанок. Три формы современной фауны - специфические паразиты песчанок. Возникновение представителей подрода совпало с периодом массовой миграции животных из семейства мышиных из Палеарктики в Индомалайю, Австралию и Африку. В дальнейшем данный подрод получил наибольший эволюционный расцвет на мышиных, т.к. 68% современной фауны - специфические паразиты крыс и мышей. Появление предков монотипических подродов *Penicus* и *Nosinus* на сахарском побережье Средиземного моря мы датируем верхним плейстоценом. *N.sinaiensis* - специфический паразит песчанок, а *N.geneatus* паразитирует на мышах. Основная часть ареала рода расположена в Турано-Иранском регионе, где в настоящее время обитает 35 форм, или 52% мировой фауны рода. Второе место по этому показателю занимает Сахарское побережье Средиземного моря, где зарегистрированы 16 форм, что составляет 24% мировой фауны. Вторично зависимые центры формообразования имеются в Индомалайском царстве, а также в Ортрийской, Центральноазиатской и Западноевропейской областях Палеарктики, где соответственно обитают 6, 5, 3, 2 формы.

Современная фауна блох палеарктических песчанок состоит из нескольких зоогеографических элементов: 3 Эфиопские (*Xenopsylla, Synosternus*), 4 Гесперийские (*Cthenophthalmus*), 1 Ангарские (*Echidnophaga, Stenoponia, Rhadinopsylla, Paradoxopsyllus*), 2 Турано-Иранские (*Coptopsylla, Nosopsyllus*). Доля участия отдельных зоогеографических элементов в формировании современной фауны блох палеарктических песчанок выглядит следующим образом: Ангарские элементы представлены здесь 17 формами, что составляет 16% палеарктической фауны; Турано-Иранские элементы - 55 форм, или 53%; Эфиопские - 24, или 23%; Гесперийские - 8, или 8%. Отсюда очевидна роль их родоспецифичностик песчанкам. Те роды, которые возникли на заре формообразования, как специфические паразиты песчанок, занимают доминирующее положение в формировании современной фауны

их блох. Так, например, доля участия родов *Xenopsylla*, *Coptopsylla*, *Nosopsyllus*, которые возникли как специфические паразиты песчанок, в формировании их фауны составляет 76%, а доля участия остальных шести родов: *Echidnophaga*, *Synosternus*, *Stenoponia*, *Rhadinopsylla*, *Ctenophthalmus*, *Paradoxopsyllus*, возникших как специфические паразиты цокоров, полевок, гундиевых, сумчатых, насекомоядных и хищников, в формировании фауны блох песчанок составляет всего 24%, что на наш взгляд, объясняется несовпадением оптимумов ареалов вышеупомянутых экологических групп животных с песчанками. По нашему представлению, видовое разнообразие специфических видов определенных групп животных в конкретном регионе зависит от эволюции возраста их связи между прокормителями и паразитами; от географического положения первичного места формообразования, а также от степени наличия в составе родов видов с высокой экологической пластичностью.

В свете этих представлений количественное распределение видов песчаночьих блох по различным фаунистическим комплексам Сетийской области Палеарктики далеко неравномерно (табл.2).

Таблица 2

Количественное рапределение представителей родов блох по фаунистическим комплексам Сетийской области Палеарктики

NN	Роды	Сахаро-Аравийский	Переднеазиатский	Туркестанский	Туранский	Казахстанский	Чинжанский	Центральноазиатский	Закавказский	Северо-Прикаспийский
1	*Echidnophaga*		1	1	1	1	1	1		
2	*Synosternus*	2	2							
3	*Xenopsylla*	11	6	7	8	5	5	3	1	1
4	*Stenoponia*	1	3	2	2	2	1		1	1
5	*Rhadinopsylla*	1	3	4	3	3	2		2	4
6	*Ctenophthalmus*		1	3	2	3	3	1		1
7	*Coptopsylla*	3	12	7	6	4	2	2	2	2
8	*Paradoxopsyllus*		1	3	2	3	3	1	1	
9	*Nosopsyllus*	6	17	11	11	4	6	2	3	1
		24	46	39	39	24	21	10	10	10

Отсюда очевидно, что область большего видового насыщения песчаночьих блох расположена в пределах Турано-Иранского региона. И современная их фауна колеблется от 39 до 46. Второе место по этому показателю занимают Чинжанский, Казахстанский и Сахаро-Аравийский комплексы (от 21 до 24 форм). Низким уровнем видовой насыщенности характеризуются Центральноазиатский, Закавказский и Северо-Прикаспийский комплексы (до 10). Данные по количественному распределению песчаночьих блох по различным регионам Сетийской области Палеарктики подтверждают теоретическую концепцию Гептнера (1945), признающую наличие автохтонного центра формообразования песчанок в Турано-Иранском регионе.

Причины видовой насыщенности песчаночьих блох в Турано-Иранском регионе мы объясняем наличием здесь эволюционно активных центров формообразования. В пределах Сетийской области Палеарктики на современном этапе имеется 14 эволюционноактивных центров, т.к. следующие номинативные виды: 1. *Synosternus cleopatra*, 2. *X. conformis*, 3. *X.gerbilli*, 4. *Stenoponia tripectinata*, 5. *Ctenophthalmus dolichus*, 6. *Coptopsylla lamellifer*, 7. *Cop.olgae*, 8. *Nosopsyllus aralis*, 9. *Nos.henleyi*, 10. *Nos.iranus*, 11. *Nos.laeviceps*, 12. *Nos.monstrosus*, 13. *Nos.sarinus*, 14. *Nos.turkmenicus* - распадаются на несколько подвидов. Из них следующие девять центров: 2.3.5.6.7.8.11.12.14, или 65% подобных образований в Палеарктике - расположены в пределах Турана; четыре центра: 1.4.10.13 - находятся в пределах Передней Азии. В Сахаро-Аравийской подобласти имеется один (9) эволюционно-активный центр формообразования.

Видовая насыщенность конкретного региона представителями определенных родов зависит от параметров абиотических факторов в древних центрах их формообразования. Так, например, Ангарские роды (*Echidnophaga*, *Stenoponia*, *Rhadinopsylla*, *Paradoxopsyllus*), возникшие в криофильных условиях, не имеют собственно широкого распространения в условиях ксерофильного климата Сахаро-

Аравийской подобласти. Так, роды *Stenoponia*, *Rhadinopsylla* в Сахаро-Аравийской подобласти представлены единственными видами. Такие роды, как *Echidnophaga* и *Paradoxopsyllus* здесь вообще не представлены. Представительство Турано-Иранских родов в Сахаро-Аравийской подобласти больше, чем Ангарских, так *Coptopsylla* здесь представлена тремя, а *Nosopsyllus* - шестью формами. Представителям Ангарских, Турано-Иранских родов, обитающих в Сахаро-Аравийской подобласти, характерен дизъюнктивный тип ареала, который в основном тяготеет к немногим горным массивам, таким, как нагорье Тибести, Ахазгар, Сахарский Атлас, плато Джадо и Сахарское побережье Средиземного моря, где температура умеренная и сравнительно высокая влажность.

Вышеизложенные данные по фауногенетическому анализу специфических видов блох песчанок Палеарктики позволяют сделать следующие выводы:

1. Современная фауна блох палеарктических песчанок состоит из нескольких зоогеографических элементов: Ангарских (*Echidnophaga*, *Stenoponia*, *Rhadinopsylla*, *Paradoxopsyllus*); Турано-Иранских (*Coptopsylla*, *Nosopsyllus*); Эфиопских (*Xenopsylla*, *Synosternus*). 77% современной фауны составляют представители Эфиопских (*Xenopsylla*), Турано-Иранских (*Coptopsylla*) элементов, которые возникли как специфические паразиты песчанок.

2. Оптимум ареала животных из подсемейства песчанок расположен в Сахаро-Аравийской области Палеарктики. Здесь же расположен оптимум ареалов специфических видов блох из рода *Xenopsylla*, представители которого имеют древнюю эволюционную связь с песчанками.

3. Оптимум ареалов родов *Coptopsylla* и *Nosopsyllus*, возникших как специфические паразиты песчанок, расположен в Турано-Иранском регионе. Здесь же расположен довольно крупный, вторично зависимый центр формообразования блох из группы conformis.

4. В Сетийской области Палеарктики выявлены 14 эволюционно-активных центров формообразования, девять из них, или 65% подобных центров Палеарктики, расположены в пределах Турана, что является причиной видовой насыщенности песчаночьих блох в Турано-Иранском регионе.

Литература

Гептнер В.Г. Пустынно-степная фауна Палеарктики и очаги ее развития // бюлл. Моск. общ. испыт. природы, т.50. Отд. биол., в. 1-2, М., 1945, с. 17-38.

Крыжановский О.Л. Состав и происхождение наземной фауны Средней Азии // Наука, М.-Л., 1965, 419 с.

Кучерук В.В. Общие закономерности распространения и типы ареалов песчанок // В кн.: Экология и медицинское значение песчанок фауны СССР. М.: Всесоюз. териол. общ., 1977, с. 58-63.

Павлинов И.Я., Дубровский Ю.А., Россолимо О.Л., Потапова Е.Г. Песчанки мировой фауны // М., Наука, 1990, 368 с.

Правдин Ф.Н., Мищенко П.П. Формирование и эволюция экологических фаун насекомых Средней Азии // М., Наука, 1980, 289 с.

Сержанов О.С. География, таксономия, эволюция и экология блох грызунов Казахстана и Средней Азии в связи с их эпидемиологическим значением // Автореф.дисс. ... докт. биол. наук, Алматы, 1992, 50с.

Соколов Е.В. Систематика млекопитающих. Отряды однопроходных, сумчатых, насекомоядных ... // М., Высшая школа, 1973, 430 с.

Соколов Е.В. Систематика млекопитающих. Отряды: зайцеобразных, грызунов // М., Высшая школа, 1977, 494 с.

Шевырев Н.С. Грызуны (*Rodentia*, *Mammalia*) неогена Евразии и Северной Африки - эволюционная основа плейстоценовой и современной фауны грызунов Палеарктики // В кн.: Вопросы териологии. История и эволюция фауны грызунов. М., Наука, 1983, 145 с.

Hopkins G., Rothschild M. An illustrated catalogue of the Rothschild collection of fleas (*Siphonaptera*) - in the British Museum (Natural History) London, 1953, v.1, p. 1-362.

Lewis R.E. Notes on the geographical distribution and host preferences in the order Siphonaptera. Part 1. Pulicidae.// J.Med..Ent., 1972, vol.9, no 6: 511-520, 20 December.

Lewis R.E. Notes on the geographical distribution and host preferences in the order *Siphonaptera*. Part 2. *Rhopalopsyllidae*, *Malacopsyllidae* and *Vermipsyllidae* // J.Med.Ent., 1973, vol. 10, no 3: 255-260, 20 June.

Lewis R.E. Notes on the geographical distribution and host preferences in the order *Siphonaptera*. Part 4. *Coptopsyliidae* // J.Med.Ent., 1974, vol. 11, no 4: 403-413, 31 August.

Lewis R.E. Notes on the geographical distribution and preferences in the order *Siphonatera*. Part 6. *Ceratophyllidae* // J.med.Ent., 1975, vol. 11, no 6: 658-676, 10 January.

Lewis R.E. Notes on the geographical distribution and host preferences in the order *Siphonaptera*. Part 7. New taxa .. of the order // J.Med.Ent., 1985, vol.22, no 2: 134-152.

Simpson G.G. Historical zoogeography of Australian mammals // Evalution, 1961, vol. 15(4), p. 431-446.

УДК 598.2/9(516)

ПУТЕВЫЕ ЗАМЕТКИ О ПТИЦАХ ДЖУНГАРИИ (СЕВ.-ЗАП.КИТАЙ)

КОВШАРЬ Анатолий Федорович

Институт зоологии Национальной Академии наук Казахстана

КОВШАРЬ А.Ф.

Жоңғар құстары туралы жол жазбалар (Солтүстік батыс Қытай).

Шығыс Тянь-Шаньда Қорғастан Баркелге барар жолда 1994 жылдың 26 сәуірі мен 9 мамыры аралығында ұшырасқан құстың 80 түрінің тізімі келтіріледі.

Anatoliy F.KOVSHAR.

The notes about birds of Dzhungaria (are made during expedition to the North-West China).

In article there is annotated list of 80 species of birds which were seen by the author from April 26 to May 9, 1994, along the route: Khorgos village - Sairamnor lake - Mory town - Barkol lake - Kurban-Tongut desert - Fukan biostation - Tianchy lake in the Eastern Tien-Shan - Urumqi town - Khorgos village (3000 m long). Among the occuring birds - Circaetus gallicus Gmelin, 1788; Anthropoides virgo Linnaeus, 1758; Chlamydotis undulata Jacquin 1784; Pterocles orientalis Linnaeus, 1758 et al.

С 26 апреля по 9 мая 1994 г. в составе казахстанско-китайской зоологической экспедиции мне удалось провести некоторые наблюдения над птицами по маршруту: Хоргос - перевал Талькe-Даван (Гоз-гу; хр. Борохоро) - оз. Сайрам-нор - город Савен (26 апреля) - город Мори (27-30 апреля) - урочище Касым-турангы в щебенистой пустыне близ гор Коксерке, в 137 км северо-восточнее Мори (1-2 мая) - озеро Барколь в Восточном Тянь-Шане (3 мая) - Мори - Читай - пустыня Курбан-Тонгут (заповедник Карамайли, 4 мая) - щебенистая и песчаная пустыня - урочище Ву Сей-чэн - город Фукан - биостанция ИБПП (5 мая) - саксаульники - оз. Тянчи - г. Урумчи (6-8 мая) - Хоргос (9 мая). Протяженность маршрута составила почти 3 тыс. км. Специфика нашей поездки, заключавшаяся в минимуме пешеходных экскурсий (основные наблюдения велись из окна автомобиля) наложила свой негатийвный отпечаток на полученные результаты, однако в какой-то мере давала и некоторые преимущества, позволяя охватить обширные пространства равнин и вести количественный учет птиц согласно показаниям спидометра. В трех точках - город Мори (28 апреля), алтайский участок Карамайлинского заповедника (5 мая) и ельники в окр. оз. Тянчи в Восточном Тянь-Шане (6 мая) - удалось провести по 1-часовому пешему учету птиц. Ниже приводятся краткие результаты этих наблюдений.

Отряд Гусеобразные (*Anseriformes*). Поскольку мы не посещали водоемов, встречены представители всего четырех видов: огарь (*Tadorna ferruginea*) - одиночки на оз. Сайрам-нор и Барколь; кряква (*Anas platyrhynchus*), чирок-свистунок (*A. crecca*) и красноносый нырок (*Netta rufina*) - на небольшом водохранилище в с. Кумчагыр в отрогах гор Бейтык. Здесь сидело на воде около полусотни уток, среди которых могли быть и другие виды.

Отряд Хищные птицы (*Falconiformes*). Очень малочисленны. За все время мы встретили всего одного орла, по всей вероятности большого подорлика (Aquila clanga), змееяда (*Circaetus gallicus*) - обоих 2 мая в ур. Касымтурангы; двух мохноногих курганников (*Buteo hemilasius*) и трех курганников (*B. rufinus*) в различных участках пустыни; 6 коршунов (*Milvus migrans*) - одиночек на перевале Талькe-Даван, в г. Мори, в щебенистой пустыне и пару на оз. Тянчи; 10 пустельг (*Falco tinnunculus*).

Отряд Куриные (*Galliformes*). Встречен только кеклик (*Alectoris chukar*) - одиночка 9 мая в сев. подножьях Борохоро. Уларов (*Tetraogallus himalayensis*) в количестве 11 взрослых птиц видели мы в вольере в с. Бей-Йанхэ (Актерек-сай) у сев подножья Богдошаня, где их содержат с 1993 г. в целях разведения. По словам местных орнитологов и охотников, улары в этих горах не редкость.

Отряд Журавлеобразные (*Gruiformes*). Встречены два вида журавлей и джек. Крупное скопление журавлей-красавок (*Anthropoides virgo*), около 1,5 тыс особей, видели мы 3 мая на посевах озимой пшеницы у г. Барколь; часть из них были явно местными птицами, так как после 10 ч по местному времени более десятка пар разлетелись в разных направлениях к предгорьям Восточного ТяньШаня. Пролетные стаи встречены дважды: 1 мая 11 особей близ г. Мори и 5 мая около 40 красавок отдыхали сред глинисто-щебенистой пустыни урочища Ву-Сей-чэн (алтайский участок Карамайлинского заповедника). Одиночный серый журавль (Grus grus) встречен на лугу у оз. Барколь. Джек (*Chlamydotis undulata*) попадался нам только в глинисто-щебнистой пустыне в 130-200 км северо-восточнее г. Мори (абс. высота 800-1000 м). Здесь встречена одна пара и три одиночки, причем, судя по поведению, в трех местах самки отводили от гнезд.

Отряд Ржанкообразные (*Charadriiformes*). Отмечены одиночки 5 видов: *Charadrius dubius* (г. Мори,

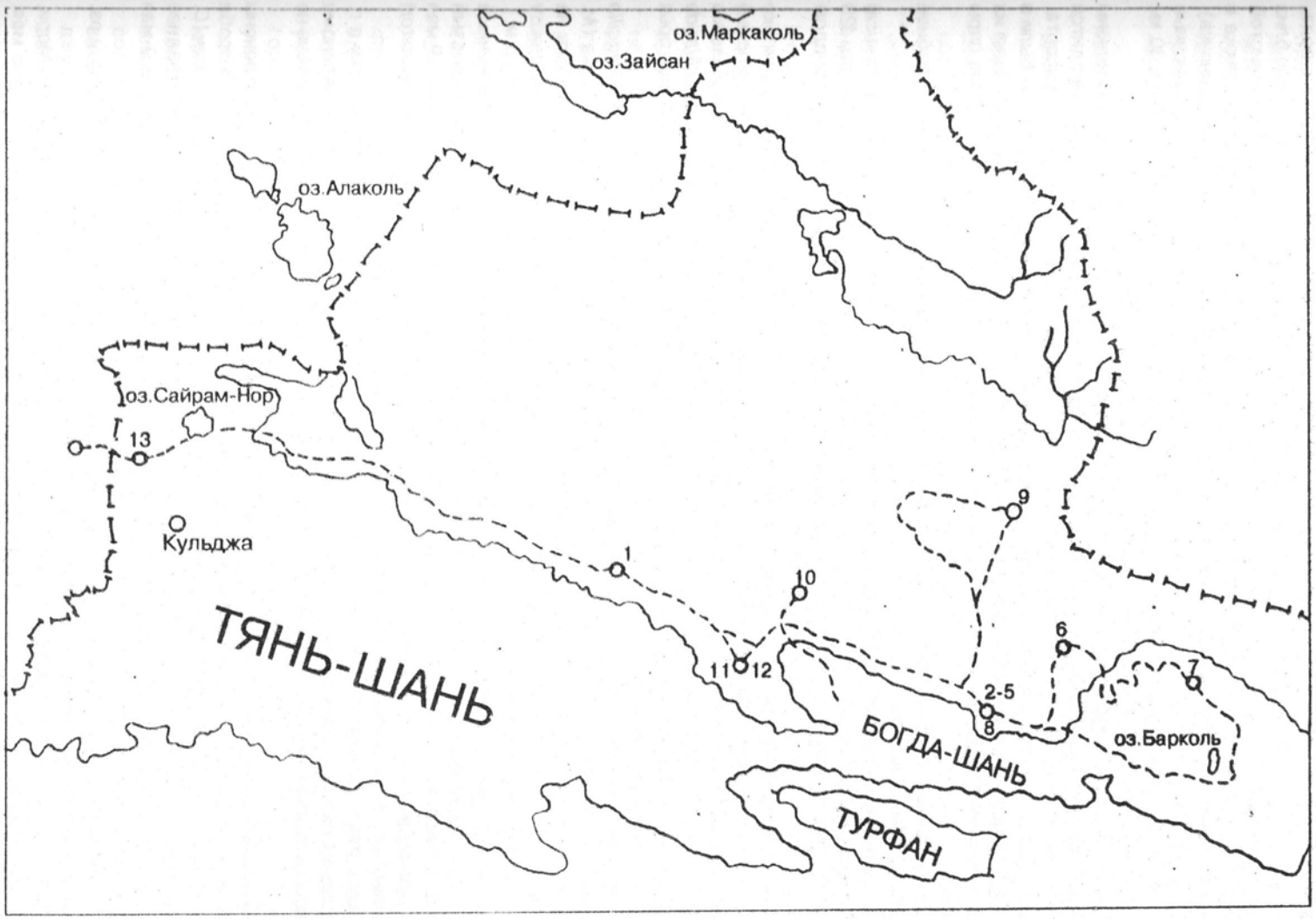


Рис. *Маршрут экспедиции. Цифрами обозначены места ночевок: 1 - город Савен; 2-5 - город Мори; 6 - урочище Касым-Турангы в щебенистой пустыне близ гор Коксерке; 7 - шахтерский поселок Комырши; 8 - город Мори; 9 - алтайский участок заповедника Карамайли; 10 - Фуканская биостанция Института биологии, почвоведения и пустынь; 11 и 12 - город Урумчи; 13 - с. Сюйдын (Чин Шиу-ха) перед Хоргосом.*

1 мая), *Himantopus himantopus* (с.Кумчагыр, 2 мая), *Tringa totanus* (оз.Барколь), *T. ochropus* (близ г.Фукан, 6 мая), *Glareola sp.* (9 мая, в 100 км к западу от г.Савен; две особи летали у села).

Отряд Голубеобразные (*Columbiformes*). Даже домашние голуби немногочисленны: за всю поездку отмечено 45 особей, в группах не более 5-7 птиц. Скалистый голубь (*Columba rupestris*) встречен нами в значительном числе (стаями по 10-20 особей, всего 69 птиц) 5 мая в районе цементного завода, расположенного среди глинистой равнины в 30 км восточнее города Фукан; 9 голубей встречено близ оз. Барколь. Чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*) отмечен всего один раз: 3 особи в щебенистой пустыне в 60 км северо-восточнее г.Мори. Саджа (*Syrrhaptes paradoxus*) встречена 2 мая также в щебенистой пустыне в 100 км от того места (пара) и близ шахтерского поселка Комырши (одиночка). Обращает на себя внимание почти полное отсутствие горлиц: только дважды встречены одиночные кольчатые горлицы (*Streptopelia decaocto*) - 27 апреля в одном из хорошо озелененных сел в 30 км западнее г.Читай (Кучун) и 5 мая в г.Фукан.

Отряды *Cuculiformes, Apodiformes, Coraciiformes.* Одиночные кукушки (*Cuculus canorus*) отмечены 6 мая в Фукане и 9 мая между городами Шитанзэ и Савен. Черный стриж (*Apus apus*) в массе гнездится в г.Урумчи (6 мая сотни их с криком роились прямо среди заводских труб и над потоком автотранспорта, спускаясь иногда до самого уровня асфальтированного шоссе; крики их ежедневно слышны были в этом городе 7-9 мая); встречены они также в городах Савен, Мори и др. Удод (*Upupa epops*) - одна из самых распространенных синантропных птиц, встречен нами почти во всех поселках; многие пары носили корм.

Отряд Воробьиные (*Passeriformes*). Отмечено 52 вида, наблюдения над которыми удобнее сгруппировать по семействам.

Сем. Ласточковые (*Hirundinidae*). Из двух встреченных видов деревенская ласточка (*Hirundo rustica*) оказалась массовым и широкораспространенным (отмечена почти во всех поселках общим числом 129 особей), а береговую ласточку (*Riparia riparia*) видели мы только в г.Мори (30 апреля перед снегопадом штук 10 пролетели на запад) и 2 особи у оз. Барколь.

Сем.Жаворонковые (*Alaudidae*). Из четырех отмеченных видов самым многочисленным и широко распространенным оказался рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris*), малый (*Calanderella cinerea*) значительно уступает ему в числе (78: 130). Столь же широко, почти во всех типах пустынь, встречается хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*), которых удалось отметить 15 шт. Полевой жаворонок (*Alauda arvensis*) встречен всего дважды одиночками: 28 апреля поющий самец на окраине г.Мори (предгорья Богдашаня) и 3 мая у оз. Барколь.

Сем. Трясогузковые (*Motacillidae*). Из трех видов трясогузок только маскированная (*Motacilla personata*) довольно широко встречается в населенных пунктах (12 особей). Горная трясогузка (*M. cinerea*) отмечена у горного оз. Тянчи и в г.Мори, желтая (*M. flava*) - одиночка 9 мая у свертка на Боротала. Два полевых конька (*Anthus campestris*) отмечены на проводах в глинистой пустыне между гг.Санжи и Фукан. Лесной конек 6 мая токовал на опушке ельника в окр.оз. Тянчи (2000 м над ур.м.)

Сем. Сорокопутовые (*Laniidae*). Самый обычный сорокопут - буланый (*Lanius isabellinus*), отмеченный в количестве 27 экз во всех участках пустыни, в низкогорьях и населенных пунктах. Длиннохвостый сорокопут (*L. schach*) встречен в одном из дворов г.Фукан (5 мая, одиночка) и четыре одиночки - 9 мая в поселках северных предгорий Борохоро в 110-120 км западнее г.Савен. Серый сорокопут (*L. excubitor*) отмечен только раз в саксаульниках глинистой пустыни (5 мая, ур. Ву-Сей-чен).

Сем. Скворцовые (*Sturnidae*). Обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*) встречен 27 апреля в г. Читай и соседних селах (5 экз) и 6 мая во дворе Фуканской биостанции (последний, судя по зеленому отливу головы и пурпурному груди - типичный S.v.porphyronotus Sharpe). Розовый скворец и майна не встречены.

Сем.Вороновые (*Corvidae*). Черная ворона (*Corvus corone*) в горах обычна, одиночки встречены также в г.Мори, у оз. Барколь и оз.Сайрам-нор. Пустынный ворон (*C. ruficollis*) редок - всего 3 особи в пустынях; обыкновенный (*C. corax*) - еще реже - две одиночки в горах Восточного Тянь-Шаня. Грач (*C. frugilegus*) отмечен только в одном месте: на окраине села в 20 км западнее г.Сашенза (50 км западнее г.Джинхэ) в рощице тополей небольшая колония из 15-20 гнезд, около которых 26 апреля и 9 мая держалось десятка полтора птиц.

Сем. Завирушковые (*Prunellidae*). Черногорлая завирушка (*P.atrogularis*) обычна в ельниках у оз. Тянчи и однажды песня ее отмечена в г.Мори (1 мая) после снегопада.

Сем. Славковые (*Sylviidae*). Песни зарнички (*Phylloscopus inornatus*) отмечены 28 апреля в г.Мори, песнь зеленой пеночки (*Ph. trochiloides*) слышал я только один раз в ельниках у озера Тянчи 6 мая. Странным образом оба вида отсутствовали в этих столь подходящих для них местах, и если зеленая пеночка могла еще не прилететь, то для зарники 6 мая - разгар пения. Почти полностью отсутствуют славковые в пустыне: лишь однажды 6 мая удалось услышать типичную песню пустынной славки (*Sylvia nana*) в барханных песках с саксаулом близ г.Фукан.

Сем.Корольковые (*Regulidae*). В ельниках у оз. Тянчи дважды удалось слышать пение королька (*Regulus regulus*).

Сем. Дроздовые (*Turdidae*). Отмечено 9 видов. Наиболее характерны 4 вида каменок: плясунья (*Oenanthe isabellina*), плешанка (*Oe. pleschanka*), пустынная (*Oe. deserti*) и обыкновенная (*Oe. oenanthe*); количественные соотношения между ними в порядке перечисления - 45:17:11::7. Все 4 вида распространены широко, но плешанка и обыкновенная больше тяготеют к горам, тогда как пустынная встречается только на равнине. Дрозд-деряба (*Turdus viscivorus*) и красноспинная горихвостка (*Phoenicurus erythronotus*) встречены только в ельниках у оз. Тянчи; горихвостка-чернушка - 1 мая на глинистой равнине близ г.Мори; варакушка (*Cyanosylvia svecica*) - 6 мая самец пел по дворе Фуканской биостанции; соловей (*Luscinia luscinia? megarhynohos?*) азартно распевал под моросящим дождем 10 мая в селе, расположенном всего в 15 км от пограничной заставы Хоргос.

Сем. Синицевые (*Paridae*). Московка (*Parus ater*) и джунгарская гаичка (*P. songarus*) оказались обычными в ельниках у оз. Тянчи; князька (*P.cyanus*) я отметил в г.Мори 28 апреля.

Сем. Пищуховые (*Certhiidae*). Обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris*) отмечена по голосу в ельниках у оз.Тянчи.

Сем. Ткачиковые (*Ploceidae*). Домовый (*Passer domersticus*) и полевой (*P.montanus*) воробьи обычны в населенных пунктах восточной половины нашего маршрута в соотношении 117:263 (в действительности преобладание полевого еще больше), но в западной, от оз. Сайрам-нор до г.Савен, воробьев почти нет, что показали наблюдения 26 апреля и 9 мая: в первую дату отмечена лишь одна группа из 10 *P.montanus* на кустах тала в 150 км западнее г.Савен, во вторую - только один *P. domesticus*. Испанский воробей (*P.hispaniolensis*) в количестве 4 особей встречен только 9 мая в поселках западнее г.Савен; саксаульный (*Passer ammodendri*) - 6 мая самец во дворе Фуканской биостанции. Стая птиц, очень похожих на снежных вьюрков в (*Montifringilla nivalis*), почти белых, с черными концами крыльев, попалась нам на одном из перевалов Восточного Тянь-Шаня (абс. высотаа 2090 м) 3 мая; в стайке было около 15 птиц.

Сем. Вьюрковые (*Fringillidae*). В пустынных участках часто попадались нам стайки горных чечеток (*Acanthis flavirostris*), по 20-50 особей; в пустынно-подгорной равнине восточнее г.Мори 1 мая встречено 47 коноплянок (*A. cannabina*). Седоголовые щеглы (*Carduelis caniceps*) были обычны в гг.Мори и Читай. Буланый вьюрок (*Rhodospiza obsoleta*) встречен дважды в пустыне и однажды - в г. Мори, где 4 мая пара выбирала место для гнезда в кроне молодой сосенки, растущей между тротуаром и проезжей частью центральной улицы. Пустынный снегирь (*Bucanetes mongolicus*) отмечен только раз, 5 мая - 3 особи в ксерофитных горушках алтайского участка Карамайлинского заповедника. В горных ельниках у оз. Тянчи отмечены еще 4 вида вьюрковых: красношапочный вьюрок (*Serinus pusillus*), арчовая чечевица (*Carpodacus rhodochlamys*), гималайский вьюок (*Leucosticte nemoricola*) и арчовый дубонос (*Mycerodas carnipes*); при этом два последних встречены стаями до 50 особей.

Сем. Овсянковые (*Emberizidae*). Только однажды, 9 мая, в 40 км западнее города Савен, мы встретили токующего самца желчной овсянки (*Emberiza bruniceps*); по-видимому, это был один из самых первых прилетевших, так как именно в это время происходит пролет данного вида, у которого где-то в этих местах находится восточный предел ареала.

В заключение несколько слов об авифаунистических комплексах. Несмотря на ограниченность и фрагменарность данных, отчетливо прослеживается, что главными доминантами в глинисто-щебенистых пустынях являются рогатые и малые жаворонки, причем по мере защебненности преобладание первого вида возрастает от 5:1 до 10:1 и даже больше (2 мая на масимально щебенистом участке на машруте 20 км мы насчитали 26 горных жаворонков и только 2 малых). В щебенистых горушках Карабастау (алтайский участок заповедника Карамайли) за час пешеходной экскурсии 5 мая учтено: 23 рогатых жаворонк, 4 пустынных каменки и 3 пустынных снегиря. В городе Мори, по данным часового учета 28 апреля, абсолютным доминантом оказался полевой воробей (88 особей), на втором месте - седоголовый щегол (7), за ним - маскированная трясогузка (6), князек (4), зарничка (2), горная трясогузка (1). Наиболее интересными оказались результаты часового учета, проведенного 6 мая в ельниках близ горного оз. Тянчи. Здесь с 14 до 15 ч учтено 190 особей птиц 16 видов, из которых 76,2% составили гималайский вьюрок и арчовый дубонос; далее по численности шли: красношапочный вьюрок (20 особей), черная ворона (6), московка, черногорлая завирушк и горная трясогузка (по 4), джунгарская гаичка (3), красноспинная горихвостка, желтоголовый королек, черный коршун (по 2), деряба, лесной конек, пищуха, арчовая чечевица (по 1).

Здесь налицо общность авифауны восточных и более западных участков Тянь-Шаня (например, Заилийского Алатау). То же можно сказать о составе авифауны пустынь. Безусловно, это только предварительное заключение, сделанное на основе беглого знакомства. Более детальные исследования вскроют различия, имеющиеся между фаунами казахстанских и джунгарских пустынь.

ПЕРВОЕ КЕНИЙСКОЕ САФАРИ КАЗАХСТАНСКИХ ОРНИТОЛОГОВ

В период с 25 ноября по 23 декабря 1993 г. по приглашению Восточно-Африканского Комитета по изучению миграций птиц мне посчастливилось посетить один из замечательных уголков Африки - Республику Кению. Поездка стала возможной при финансовом содействии немецких и английских орнитологов, которые летом этого года проводили с нами экспедиционые работы на озере Алаколь в Талды-Курганской области. Основная цель поездки - наблюдение зимних внутриафриканских миграций палеарктических видов птиц, многие из которых гнездятся в Казахстане, или мигрирут на африканские зимовки через нашу территорию. В юго-восточной части Кении на территории национального парка Западный Тсаво, расположено уникальное место - возвышенность Нгулия. Здесь кенийские и английские орнитологи, ежегодно, начиная с 1968 г. паутинными сетями отлавливают мигрирующих птиц. Каменистая гряда, поросшая кустарниками и редкими баобабами, возвышается над окружающей равниной на 200-300 м. Мигрирующие птицы, абсолютное большинство из которых ночные мигранты, летя с северо-восточного в юго западном направлении, «натыкаются» в темное время суток на эту гряду, какое-то время летят у самой земли и, если ночь туманная, что во время нашего пребывания было почти всегда, привлеченные ярким светом электроламп, попадают в паутинные сети. Численность мигрирующих птиц чрезвычайно высока - в три 12 метровые сети в отдельные ночи мы отлавливали более тысячи птиц. Видовой состав мигрантов разнообразен, в списке окольцованных птиц 48 видов. В основном это мелкие воробьиные, среди них во все годы доминируют болотная камышевка, серая славка и обыкновенный соловей. Всех отловленых птиц после биометрической обработки и кольцевания выпускали на волю. За период наших работ в Нгулие были собраны обширные материалы по половому и возрастному составу мигрантов, их морфологической характеристике, жировым запасам, линьке. Многолетнее кольцевание птиц в этой точке позволило выяснить географические связи многих видов. По данным возвратов колец установлено, что область гнездования большинства лежит в Центральной и Восточной Европе, на Украине и в России, преимущественно в восточной ее половине. Также кольцевание показало, что через Нгулию перемещаются миграционные потоки, которые перед этим формируются на территории Эфиопии и Сомали, где у птиц происходит накопление жировых запасов и начинается предбрачная линька. Любопытно, что Кения не является конечным пунктом зимовки, мигранты летят дальше на юго-запад в Танзанию, Заир и Чад, где завершают линьку и в марте - начале апреля отправляются к местам гнездования, но уже не образуя высокой концентрации при перелете через Кению, а в основном минуют ее транзитом. Таким образом понятие « место зимовки» для наших воробьиных птиц в Африке весьма относительное, оно измеряется здесь тысячами километров.

Кроме Западного Тсаво нам удалось посетить другие национальные парки Кении, на озерах: Магади, Найваша и Накуру, расположенных к юго-западу и западу от столицы Найроби. Каждое из этих озер - настоящий птичий рай. Главным украшением всех трех является малый фламинго - наиболее многочисленный здесь вид. Огромные их стаи (в отдельные годы насчитывают до полутора миллионов), образуют живописное розовое обрамление озер, сплошь покрывая берега и прибрежную акваторию. Следует отметить, что фламинго скапливаются здесь во внегнездовой период, в осовновном для линьки. В это время берега буквально выстланы выпавшими розовыми перьями, слой которых местами достигает 15-20 см. Голоса многих тысяч птиц, отдаленно напоминающие гусиные, сливаются в единый гул, который мы слышали за несколько километров. Кроме фламинго на озерах также многочисленны африканские кудрявые пеликаны, малые бакланы, средние и малые белые цапли, каравайки. Эти виды в большинстве своем местные, «резиденты». Но, с не меньшим удовольствием мы наблюдали зимующих здесь палеарктических водноболотных птиц, наших «земляков». Это прежде всего речные утки - широконоски, шилохвости и кулики - турухтаны, краснозобики, кулики-воробьи, шилоклювки, ходулочники, различные чайки и крачки. Этих птиц также кольцуют местные орнитологи, хотя и в меньшем, чем воробьиных, количестве. Окольцованные здесь кулики-воробьи найдены на пролете в Казахстане, турухтаны - на гнездовье в Якутии. В отличие от воробьинных птиц, водно-болотные, достигнув кенийских водоемов в конце осени, остаются на них в течение всей зимы, улетая в марте-апреле.

Конечно же, относительно короткий срок нашего пребывания в Кении не позволил подробно ознакомиться с ее богатейшей орнитофауной и хочется надеяться, что наш визит в эту прекрасную страну был первым и отнюдь не последним для казахстанских орнитологов.

С. Н. ЕРОХОВ
канд. биол. наук

УДК 598.914:591.56 (574.5)

ГНЕЗДОВАНИЕ ШАХИНА (*Falco pelegrinoides babylonicus Sclater*) В АЛМА-АТИНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ (ЗАИЛИЙСКИЙ АЛАТАУ)

ДЖАНЫСПАЕВ Алтынбек Даутбекович

Алма-Атинский государственный заповедник

ДЖАНЫСПАЕВ А.Д.
Бидаяқтың Алматы қорығында ұя салуы (Іле Алатауы)
1991 жылғы бақылау жүргізген материалдары, қысқа уақытты зерттеулер 1987 - 1990 жж. және 1992 - 1993 жж. барысында бір жұп бидаяқтың ұя салу мерзімдері айқындалған (жұмыртқалау, жұмыртқаны басу, балапандарын баптап-есіру).

Altynbek D. DJANYSPAYEV
Nesting of Falco pelegrinoides babylonicus in the Almaty reserve (Transiliensis Alatau)
This article is about nesting of F. pelegrinoides babylonicus, its biotops, the peculiarities of eating behaviour, territorial behaviour, the terms of covering eggs, feeding of nestlings and etc.

Almaty reserve, Talgar, Almaty region, 483310, Kazakhstan.

Материалы для предлагаемой статьи собраны в 1991 г. Использованы также результаты кратко-срочных исследований за 1987-1990 гг. и 1992-1993 гг. В общей сложности у гнезда шахина проведено 227 часов наблюдений.

Гнездовой участок пары шахинов, за которыми проводились наблюдения, размещался в ущелье с довольно крутыми склонами на высоте 1850 м над уровнем моря. С одной стороны склон покрыт еловым лесом и имеет выходы скальных пород. С другой - преобладают скальники, достигающие иногда 100-120 м в высоту, склон покрыт преимущественно кустарниками и небольшими группами елей. Дно ущелья галечниковое, ровное, в ширину 100-150 м с молодыми деревцами ели, березы и тополя. Такой биотоп сильно отличается от того, который считается для этих птиц характерным (Дементьев, 1951; Степанян, 1959). Вероятно, покрытые еловым лесом северные склоны Заилийского Алатау начали заселяться шахинами сравнительно недавно. В подтверждение такого предположения говорят оба известных гнезда (Пфеффер, 1991). В ущелье, где расположено одно из гнезд, стационарные орнитологическиие исследования проводились сотрудниками Института зоологии НАН Казахстана с 1964 по 1980 гг. и за это время шахинов здесь не встречали. Первая встреча этих птиц произошла в 1987 г. В другом ущелье работы проводились нами периодически с 1979 г. и только в 1987 г. было обнаружено гнездо с птенцами (Джаныспаев, 1989). Таким образом, если шахины жили бы в подобных условиях, то могли быть найдены гораздо раньше - по крайней мере в этих ущельях.

Следующим не менее интересным фактом является то, что самка из наблюдавшейся пары по внешним признакам явно гибридного происхождения. Причем, в первый год наблюдений, она не отличалась от типичного сапсана. Крупных размеров птица, со стороны спины имела темно-серый цвет, горло и щеки за «усами» - белый, рыжие тона по бокам головы совершенно отсутствовали. Верхняя часть груди была молочного цвета, нижняя часть и брюхо охристо-белого с поперечным рисунком. В последующие годы в окраске этой птицы постепенно произошли некоторые изменения. Спина и кроющие крыльев приобрели более светлый, сизоватый оттенок. На затылке стали проявляться едва заметные буроватые пятна.

Факт образования смешанной пары известен и в литературе. Так, Л.С. Степанян (1969) приводит случай, описанный в 1913 г. Додсвортом, который в северо-восточном Пенджабе наблюдал и добыл у гнезда с птенцами брачную пару (самец *F.* pelegrinoides babylonicus и самка *F. peregrinus peregrinator*). Однако, такой авторитет, как Л.С. Степанян, посчитал этот случай загадочным, и информацию по этому поводу не совсем точной.

Косвенным подтверждением возможности образования смешанных пар говорит и случай, приведенный Г.А. Деменчуком (1976). Он в урочище Капчигай в Кыргызстане 20 декабря 1973 г. поймал самца шахина, который обычно летал здесь вместе с сапсаном. Если учесть, что зимой, за исключением краткого периода, эти соколы держатся около гнездового участка, то можно предположить, что это могла быть брачная пара.

Расположение гнезда. Во все годы, кроме 1992 г., гнездо располагалось в средней части отвесной скалы, имеющей высоту 100-120 м с ориентацией на юго-юго-восток. Оно находилось в нише и представляло незначительное строение (вероятно, старое гнездо ворона) из сухих веток с выстилкой из трухи. В 1992 г. шахины устроили его на той же скале, в 30-40 м от старого, под нависающим карнизом скалы, на небольшой площадке, покрытой очень мелкой галькой и трухой, в небольшом углублении без выстилки.

Характер пребывания. Наиболее тесная привязанность шахинов к гнездовому участку отмечена в 1991 г., с февраля до середины августа. После вылета птенцов, взрослые птицы вместе с выводком постепенно удалялись от места расположения гнезда. Во всех случаях (1987, 1988, 1991 и 1992 гг.) смещения происходили вниз по ущелью. В 1991 г. в начале августа выводок держался в 1,5-2 км от места гнездования. После того, как птенцы покинули этот район, вместе с ними исчезла и самка, которая вновь появилась во второй половине сентября. В 1992 г., 10 июня, шахины вместе со слетком держались в 1 км от места гнездования. Позднее гнездо нами не посещалось. В 1993 г. после безуспешного гнез-дования шахины находились на гнездовом участке до начала июня, а затем исчезли. Вновь они стали прилетать на ночевку к гнездовой скале со 2 сентября.

Осенью и зимой для обоих партнеров характерны кратковременные откочевки. Птицы исчезают на несколько дней, а затем снова появляются. Наиболее продолжительные отлучки, иногда до 15-20 дней, наблюдались зимой в декабре-январе, а в 1993 г. соколов не было всю зиму. Появились они только 10 марта. Все откочевки шахинов наблюдавшейся пары не связаны с настоящей миграцией, а носят лишь, вероятно, вид вертикальных местных перемещений.

Репродуктивный цикл. Привлечение самцом самки к гнезду в разные годы начиналось за 20-30 дней до начала откладки яиц. Исключение составил 1993 г., когда птицы появились на гнездовом участке за 6 дней до обычных сроков начала кладки. После появления у гнезда птиц самец активно пытается заинтересовать самку гнездом. Во-первых, он начинает приносить самке корм. Во-вторых, самец часто возбуждается и, садясь на гнездо, всячески старается привлечь внимание самки. Он то выходит на край гнезда, то вновь забирается внутрь, почти все время издает крики, крутится внутри гнезда, слегка наклонив голову.

По наблюдениям 1991 г. первые дни самка практически не проявляла интереса к гнезду (табл. 1) и сидела где-нибудь на присаде и изредка подавала голос «кее-е, кее-е». С третьей декады февраля у самки появился интерес к гнезду, а к концу февраля стал проявляться инстинкт гнездостроительства. Вероятно, когда-то предки шахинов строили гнезда сами. Элементы строительства гнезда сохранились в генетической памяти в неравной степени. Совершенно отсутствует элемент сбора и приноса в гнездо строительного материала. Элемент укладки материала утерян частично и сохранился в сильно измененном виде, потеряв первоначальный смысл. Соколы поднимают клювом веточки из гнезда, перемещают их в сторону и вновь роняют. Этот элемент присутствует в поведении птиц вплоть до начала насиживания.

Таблица 1

Изменение бюджета времени шахинов на гнездовом участке до начала яйцекладки, 1991 г.

Дата	Время наблюдения	Лежит на гнезде, мин		Стоит на гнезде, мин		Находится вблизи гнезда на присаде, или в полете, мин		Находится вне поля зрения наблюдателя, мин	
		самец	самка	самец	самка	самец	самка	самец	самка
17.02	8.00-12.00	-	-	-	-	132	104	108	136
	13.00-17.30	-	-	17	-	145	238	108	32
19.02	8.00-11.30	-	-	4	-	124	96	82	114
	13.00-18.00	-	-	29	-	156	214	115	86
21.02.	10.00-14.00	-	27	-	32	180	181	60	-
27.02.	8.00-11.00	3	-	18	56	7	83	152	41
	13.00-18.00	-	7	9	94	80	117	211	82
1.03.	11.22-15.30	-	93	-	67	2	58	246	30
2.03.	8.05-11.05	-	-	-	-	4	125	176	55
	13.00-18.05	-	42	32	41	-	122	273	100
3.03.	8.00-11.30	-	-	-	-	-	210	210	-
5.03.	8.00-18.00	19	40	114	96	47	464	420	-
11.03.	8.00-18.00	172	217	7	90	141	293	280	-
13.03.	8.00-18.00	243	260	-	64	162	276	195	-
15.03.	8.00-18.00	219	247	-	77	176	276	205	-

Лучше всего сохранился элемент формирования лотка. Он выглядит следующим образом. Птица, стоя на гнезде, скребет лапами и теребит клювом подстилку, затем ложится в центре гнезда, упираясь грудью и отталкиваясь лапами, продвигается к краю и таким образом уплотняет его.

В 1991 г. во второй декаде февраля за 17 часов наблюдений самец находился вблизи гнезда на присаде 54,6% времени, вне поля зрения наблюдателя 40,5%, стоял на гнезде с исполнением ритуала привлечения самки 4,9% и ни разу не ложился внутрь гнезда. Самка 63,9% времени провела на присаде и 36,1% находилась вне поля зрения наблюдателя.

В третьей декаде февраля (12 часов наблюдений) самец провел на присаде 37,0% времени, находился на гнезде 4,2% из них 0,4% лежал внутри гнезда. Самка находилась на присаде 53,0%, стояла на гнезде 25,3%, лежала внутри гнезда 4,7% и отсутствовала близ гнезда 17,0% времени.

В первой пятидневке марта (25 часов 43 минуты наблюдений) самец лежал на гнезде 1,2 %, стоял 9,5%, сидел на присаде 3,4% и отсутствовал на гнездовом участке 85,9% времени. Самка лежала на гнезде 11,3%, стояла 13,3%, сидела на присаде 63,5% и отсутствовала на гнездовом участке 11,9% времени.

В третьей пятидневке марта (30 часов наблюдений) самец лежал на гнезде 35,2% времени, стоял 0,4%, сидел на присаде 26,6% и отсутствовал на гнездовом участке 37,8%. Самка лежала на гнезде 40,2%, стояла 12,8% и находилась на присаде 47,0% времени.

Как видно из вышесказанного, в бюджете времени шахинов происходили изменения. Если в первые дни самец, привлекая самку к гнезду не ложился в него сам, то за несколько дней до начала яйцекладки он в нем проводил немногим меньше времени, чем самка. В поведении самки происходили изменения от полного игнорирования гнезда до того, что она в нем проводила большую половину светлого времени суток.

В последней пятидневке, перед откладкой яиц, самка проводила все время на гнездовом участке, корм приносил ей самец и она практически не охотилась. Однако, если самец охотился у нее на глазах, то она подключалась к охоте. Например, 11 марта самка сидела в гнезде и формировала лоток. С противоположной стороны ущелья, подавая голос, к гнездовой скале пролетел самец, - набрал высоту и, резко развернувшись, спикировал на мелкую птицу, но промахнулся и сделал повторный безуспешный бросок. В этот момент самка также совершила бросок, но, промахнувшись, сразу вернулась в гнездо.

По наблюдениям в 1991 г. спаривания у шахинов стали происходить примерно за полмесяца до начала яйцекладки. Инициатором к спариванию в наблюдавшихся случаях являлась самка. Она принимала характерную позу и призывала самца голосом. Во время спаривания самец также подавал голос.

В 1989 и 1991 гг. первые яйца были отложены 16 марта, а в 1987, 1988 и 1992 гг., судя по срокам вылета птенцов, соответствуют этой дате или имеют разницу в 1-2 дня. В 1993 г., из-за позднего появления шахинов у места гнездования, первое яйцо отложено 5 апреля. В 1991 г. все 4 яйца отложены с интервалом 46-48 часов в первой половине дня между 10 и 12 часами. Откладывала яйца самка стоя - слегка приседая. Второе и последующие яйца были отложены чуть в стороне, а затем самка подгребла их под себя клювом.

В период откладки яиц оба шахина проводили в гнезде в среднем 84,2% светлого времени суток, то есть происходило насиживание практически с откладки первого яйца, о чем свидетельствуют и сроки выведения птенцов (в течение трех суток). На следующий день после откладки последнего яйца плотность насиживания достигла максимума и держалась в пределах 99,1-100% до дня появления первого птенца (табл.2). 24 апреля, в день выведения второго и третьего птенца, за 7 часов 10 минут наблюдений, кладка обогревалась 97,9% времени. На следующий день, до выведения четвертого птенца, за 6 часов наблюдений, обогрев происходил уже 93,0% времени.

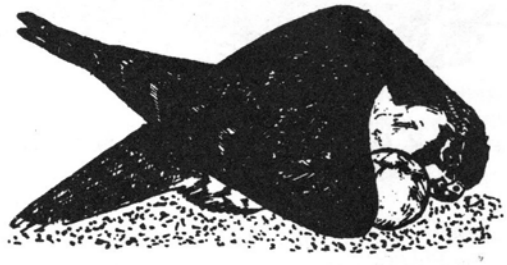


Рис. 1. *Шахины часто, прежде чем лечь, подгребают клювом яйца под себя.*

Fig. 1. *Usually, before to lie down, it takes the eggs under itself by the bill.*

За весь период инкубации равномерный обогрев яиц шахины создавали за счет следующих элементов поведения. Птицы, раскачиваясь на кладке из стороны в сторону, производили более плотный контакт с яйцами. Самка совершала от 2 до 14 таких движений в час, в среднем 8,2 (n=18). Самец - от 2 до 19 в час, в среднем 7,2 (n=4). Кроме того, птицы приподнимались, поворачиваясь в ту или иную сторону, и вновь ложились, при этом часто, прежде чем лечь, подгребали клювом яйца под себя. Так за 20 часов самка разворачивалась 47 раз, в среднем 2,3 раза в час, подгребала клювом яйца под себя 53 раза, или в среднем 2,6 в час. Однако следует отметить, что за день до начала выведения птенцов в течение пяти часов самка разворачивалась всего лишь 2 раза. А в день, когда произошло вылупление двух птенцов, за пять часов самка разворачивалась на гнезде 24 раза (от 4 до 7 разворотов в час). Помимо всего самка иногда охлаждала яйца (у самца не наблюдали), приподнявшись над

кладкой и оперевшись на предплечья, она остужала их от 1 до 16 минут, в среднем 5,1. 17 и 22 апреля за 7 часов она провела охлаждение 11 раз. А 24 и 25 апреля, когда начали появляться птенцы, за 13 часов этот процесс наблюдали лишь 2 раза (5 и 9 минут).

Таблица 2

Участие самца и самки в насиживании кладки, 1991 г.

Дата	Время наблюдения	Время пребывания на гнезде, мин		Время нахождения кладки без обогрева, мин	Число смен на гнезде	
		самец	самка		самец	самка
16 марта	8.00-15.00	130	226	64	1	1
19 марта	9.00-17.30	95	318	97	1	2
22 марта	9.05-15.05	125	188	47	1	1
24 марта	8.00-12.30	50	220	-	1	-
	14.00-18.00	93	147	-	1	1
7 апреля	8.00-18.00	252	346	2	1	2
8 апреля	8.30-12.30	46	194	-	-	1
9 апреля	9.00-17.00	238	241	1	2	1
15 апреля	8.15-12.15	96	144	-	1	1
16 апреля	7.30-13.30	84	273	3	1	2
17 апреля	8.00-14.00	111	249	-	1	1
22 апреля	12.15-17.45	131	199	-	1	-
23 апреля	9.00-12.10	26	160	4	1	1
	13.55-18.15	-	260	-	-	-
24 апреля	8.30-12.10	78	142	-	1	1
	12.50-16.20	45	156	9	1	1
25 апреля	6.55-12.55	42	293	25	1	3



Рис. 2. *Оперевшись на предплечья, самка охлаждает кладку.*

Fig. 2. *The female leaning on its forearm cools the laying.*

В 1991 г. вылупление первого птенца началось 23 апреля в 11 час 53 мин, через 768 часов 8 минут с момента откладки последнего яйца. Однако птенец был настолько слаб, что не мог вылупиться сам. Самка почти сразу начала очень осторожно склевывать края скорлупы вокруг образовавшейся дырки. Через 3 минуты она попыталась клювом вытащить птенца за ножку из яйца, но безрезультатно. Еще через 2 минуты она перенесла яйцо на площадку в 30 м от гнезда и оставила его там. Из оставшихся трех яиц 24 и 25 апреля успешно вывелись птенцы. 24 апреля два яйца были наклюнуты еще утром. Из них первый птенец начал выводиться в 15 часов 5 минут. Через 4 минуты он полностью освободился от скорлупы. Оставшуюся слизь и скорлупу съела самка. Второй птенец вывелся к вечеру этого дня. Из последнего яйца птенец вывелся на следующий день после 13 часов.

24 апреля за полчаса до вылупления первого птенца самка впервые за все время насиживания принесла в гнездо добычу и стала поедать ее, иногда она отрывала небольшие кусочки и склонялась над яйцами, как бы пытаясь передать корм. Вероятно, к этому ее стимулировали голоса птенцов, находившихся еще в яйцах.

Первое кормление произошло на следующий день, через 18 час 58 мин после выведения первого птенца. В 10 час 07 мин в 300 м от гнезда появился самец с мелкой птицей в лапах, навстречу ему вылетела самка и он передал ей добычу. Самка вернулась в гнездо и стала кормить птенцов, отрывая мелкие кусочки мяса. После того, как птенцы насытились, она перенесла остатки добычи и спрятала в расщелине скалы в 80 м от гнезда.

В первые дни после вылупления птенцов шахины обогревали их, затрачивая в среднем 83,5% светлого времени суток. Как и во время насиживания яиц, соколы часто подпихивали клювом птенцов под себя и, раскачиваясь, садились плотно сверху.

7 мая, когда двум старшим птенцам исполнилось 13 дней, самка обогревала птенцов 74,6%

времени, отсутствовала на гнездовом участке 10,4% и 9,2% времени затратила на 2 кормления птенцов. Самец появлялся всего лишь один раз - передав добычу самке, он сразу улетел. На следующий день самка резко сократила время обогрева птенцов (9,6%), отсутствовала на участке 77,0% и затратила на кормление птенцов 9,6% времени. Спустя четыре дня она полностью прекратила обогревание птенцов.



Рис. 3. *Птенец, прикрываясь распущенными крыльями поедает добычу.*

Fig. 3. *Nestling spreading its wings, eats the prey.*

Корм птенцам приносили оба партнера, однако кормила только самка (табл.3). В случае, когда корм приносил самец, он передавал его самке вне гнезда. Лишь один раз, 3 июня, был зафиксирован случай, когда самец принес мелкую птицу и непосредственно сам оставил ее в гнезде птенцам. Основными объектами выкармливания птенцов являлись мелкие воробьиные птицы, и только один раз был принесен черный дрозд. Причем на скармливание птенцам мелких объектов самка затрачивала от 4 до 13 минут, в среднем 8,3 (n=11), а на то, чтобы скормить черного дрозда, затратила 24 минуты.

Таблица 3

Частота кормления гнездовых птенцов, 1991 г.

Дата	Возраст птенцов, сут	Время наблюдения	Количество прилетов с кормом				В среднем за час
			самец	самка	самец с передачей самке	всего	
25.04	1	6.55-12.55	-	1	1	2	0,3
7.05	13	14.00-18.00	-	1	1	2	0,5
8.05	14	7.10-11.30	-	2	1	3	0,7
20.05	26	13.35-17.35	-	1	-	1	0,2
21.05	27	7.55-12.00	-	2	-	2	0,5
3.06	40	14.30-17.00	1	2	-	3	1,2
4.06	41	7.50-11.50	-	1	-	1	0,2
5.06	42	8.00-13.00	-	-	-	-	0,0
6.06	43	10.30-12.05	-	1	-	1	0,7
		15.00-19.00	-	1	-	1	0,2

Птенцы с первых дней очень быстро росли и к двухнедельному возрату достигли почти половины размера взрослых птиц. В этом возрасте они еще сохраняли пуховой наряд, но на крыльях уже были заметны нелопнувшие пеньки маховых перьев, а рулевые начали разворачиваться. Кроме того, они в этот период самостоятельно пытались чистить себя клювом, проявляли интерес к остаткам добычи, иногда делали попытки кормиться.

В возрасте четырех недель у птенцов из-под пуха пробивались перья на голове, боках и спине. Опахала рулевых перьев к этому времени достигали 2-3, а маховые 3-4 см. Из-за интенсивного роста пера птенцы очень много времени (22,1%) уделяли его чистке. В среднем за 1 час они чистились 6 раз. В этом возрасте они самостоятельно подбирали в гнезде старые остатки пищи и поедали их. Кроме всего прочего, птенцы стали иногда проводить тренировку крыльев, взмахивая ими.

В возрасте 36-38 дней молодые шахины были покрыты полностью пером. Со стороны спины темно-серым, как у взрослой самки. Хвост с поперечным рисунком, как у родителей, кончик светлый с легким кремоватым оттенком. Снизу грудь, брюхо и «штаны» имели рыжий цвет с продольными темными пестринами. Подбородок и за «усами» были с кремовым оттенком. Затылки у всех трех птенцов были покрыты рыжеватыми перьями, а двое имели рыжину и на лбу.

В этот период самка часто оставляла добычу в гнезде и птенцы самостоятельно кормились. Обычно добыча целиком доставалась одному из птенцов, который, прикрываясь от двух других чуть распущенными крыльями, поедал ее. На то, чтобы съесть мелкую птицу, молодые шахины затрачивали в среднем 10,3 минуты. В последние 2-3 дня перед вылетом, тренировка крыльев занимала у птенцов значительное время.

Утром 6 июня, на 43 день после вылупления, гнездо покинул первый птенец, а второй вылетел в этот день к вечеру. В 16 часов 04 минуты он еще сидел на уступе, чуть ниже гнезда, и усиленно махал

крыльями, а затем перебрался в гнездо. Позже это повторялось еще 2 раза, а в 16 час 08 мин птенец оттолкнулся от края гнезда и полетел. Перелетев ущелье, он не смог сесть на ель и, развернувшись, перелетел ущелье в обратном направлении. Долетев до скалы, ударился об нее, а затем, пролетев немного, успешно приземлился на небольшую площадку. Третий птенец вылетел 7 июня во второй половине дня. С 1987 по 1993 гг. успешно покинули гнездо 9 птенцов (табл. 4).

Таблица 4

Успешность гнездования пары шахинов в Алма-Атинском заповеднике

Год	Отложено яиц	Птенцы		Примечание
		вылупившиеся	вылетевшие	
1987	-	-	4	В 1990 г. соколы не гнездились из-за строительных работ на селеловушке.
1988	-	-	1 самец	
1989	4	1	-	
1991	4	4	3 самки	
1992	-	-	1 самец	
1993	2	-	-	

После вылета двух птенцов родители продолжали кормить оставшегося в гнезде, а на крики слетков, выпрашивавших пищу, не обращали внимания. Таким образом, первый слеток оставался голодным более суток. В дальнейшем, после вылета всех птенцов, корм преимущественно получал тот слеток, который находился ближе всего к гнезду.

Птенцы еще длительное время (около двух месяцев) докармливались родителями. Но, несмотря на это, они уже на 6-7 день после вылета пытались самостоятельно охотиться. Так, в 1988 г. 14 июня мы наблюдали два броска, которые совершил слеток, нападая на скалистых ласточек с присады.

В период докармливания птенцов наблюдались два основных способа передачи добычи. В первом случае взрослая птица передавала добычу в воздухе в лапы подлетавшему первым к ней птенцу. Во втором случае существовали два варианта, и оба несли, вероятно, смысл отработки ловкости у слетков. Взрослый шахин, подлетая с добычей в лапах к вылетавшим ему навстречу слеткам, начинал увертываться от их преследования. Совершая маневры, он бросал добычу и ее подхватывал более проворный птенец. В другом варианте шахин прилетал с полупридавленной птицей и бросал ее перед подлетающими слетками. Обычно жертва, трепыхаясь, неуверенно летела и молодые шахины совершали броски за ней, пока не ловили ее.

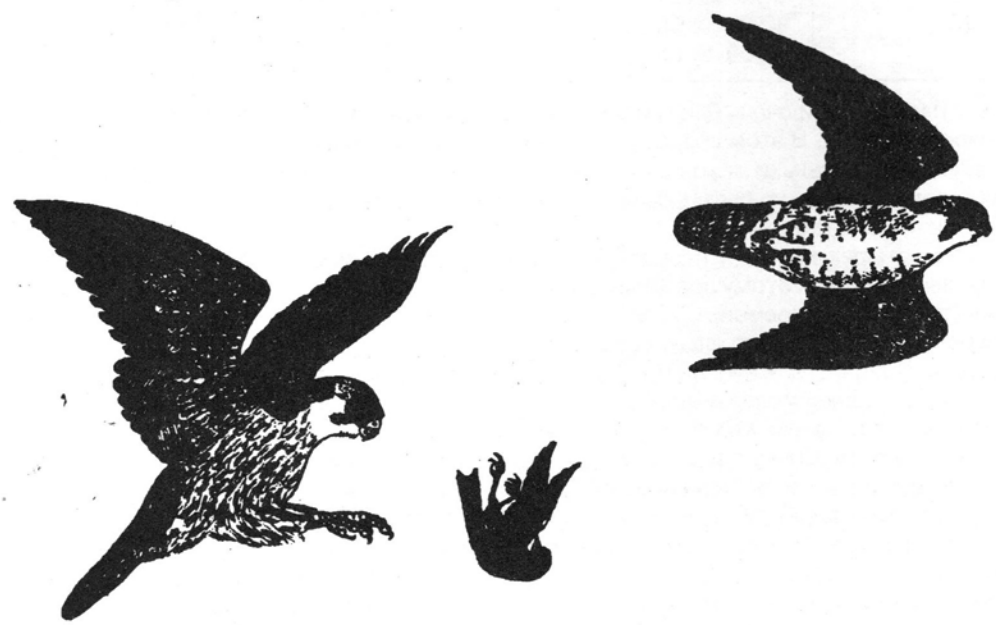


Рис. 4. *Один из способов передачи добычи слеткам.*

Fig. 4. *One of the ways to give the prey to the young birds.*

Питание. Сведения о питании шахинов были собраны в результате визуальных наблюдений и сбора остатков жертв под присадами у мест кормежки птиц. В 17 случаях удалось определить видовую принадлежность жертвы. Черный дрозд - 2 случая, синяя птица - 1, домашний голубь - 2, черногорлая завирушка - 1, седоголовая горихвостка - 1, лесной конек - 1, кулик-перевозчик - 1, кедровка - 1, московка - 1, воронок - 1, скалистая ласточка - 1, черный стриж - 1, пеночки - 3, до вида не определены.

Охотничье поведение. У гнездовой скалы нами отмечены 5 случаев охоты шахинов на мелких птиц и 1 за синей птицей. Всего лишь две из них закончились успешно. За пределами гнездового участка наблюдали 7 охот. Из них две были успешными. Броски совершались с трех позиций. Один бросок был совершен самцом при следующих обстоятельствах. Самец летел поперек ущелья, а затем, набрав высоту, резко развернулся и под углом 45° бросился за 300 м на мелкую птицу, летевшую почти у земли. Во втором случае он спикировал под прикрытие селеловушки и на горизонтальном курсе в 3 м от земли, и на расстоянии 300-350 м, изловил пролетавшую поперек ущелья черногорлую завирушку. Все остальные охоты совершались с присады. В двух случаях отмечены совместные охоты самца и самки. Одна из них закончилась успешно. По нашему мнению, такие совместные охоты должны быть более успешными, чем в одиночку. В случае, если жертва увертывается от нападающего шахина, то у пикирующего следом второго сокола шансы на поимку данной добычи увеличиваются, так как он имеет преимущество в скорости и возможность скорректировать бросок.

Охрана гнездовой территории. В районе гнезда охрана территории осуществлялась обеими птицами.

Один раз оба шахина напали на беркута в 800 м от гнезда. Два раза они изгоняли его с расстояния 350-400 м. И в двух случаях не реагировали на пролетавшего в 300 м беркута.

При появлении бородачей даже в 70 м от гнезда (1 случай) и 100 м (2 случая) они не подвергались нападению. Только раз, после вылета птенца, самец шахина атаковал бородача и преследовал его 200-250 м, в 1 км от места гнездования.

В двух случаях самка изгоняла канюка, летавшего в 200 и 300 м от гнезда и в одном не обращала внимания на него в 300 м от гнезда.

В одном случае самка преследовала около 150 м перепелятника, который появился в 20 м от гнезда.

По отношению к черным воронам отмечена двоякая реакция. В 1993 г. пара ворон гнездилась на ели в 200 м от гнезда шахинов и не подвергалась нападениям. Однако, в двух случаях отмечены нападения шахинов на ворон в 200 м и 1 км от гнезда.

Один раз появившаяся на скалах, в 40 м от гнезда, белка была дважды атакована самкой.

Однажды пара огарей несколько раз пролетала очень близко к гнездовой скале (около 20 м), но самка, сидевшая на уступе, и имевшая выгодную позицию для нападения, не реагировала на них.

Литература

Дементьев Г.П. Отряд Хищные птицы //Птицы Советского Союза. М., 1951, т.1.С.70-341.

Деменчук Г.А. Хищные птицы Иссык-Кульской котловины, применяемые в качестве ловчих // Труды Иссык-Кульского заповедника. Кыргызстан, 1976. С.70-85.

Джаныспаев А.Д. Численность и охрана редких видов птиц в Алма-Атинском заповеднике // Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах. Фрунзе, 1989. С.33-34.

Пфеффер Р.Г. Предварительные итоги исследований шахинов в Казахстане // Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С.114-136.

Степанян Л.С. Птицы Терской Ала-Тау (Тянь-Шань) // Ученые записки. Т.71. Вып.4. Изд. МОПИ. М., 1959. С. 55-56.

Степанян Л.С. Наблюдения над шахином (*Falco pelegrinoides babylonicus Sclater*) в Средней Азии // Бюлл. МОИП, 1969, т. 74, вып.6. С. 37-48.

Вниманию орнитологов!

Институт зоологии АН Узбекистана, Гос. комитет по охране природы и орнитологическая секция Узбекского зоологического общества планируют проведение 6-7 декабря 1994 г. в г. Ташкенте республиканской конференции «Редкие и малоизученные птицы Узбекистана и сопредельных территорий».

Материалы для публикации в двух экземплярах, объемом до 2 стр. машинописного текста через 1,5 интервала (для ротапринта) присылать в оргкомитет до 1 сентября 1994 г. Текст сообщений будет приниматься на узбекском, русском или английском языках. В конце сообщения необходимо краткое резюме на английском языке, входящее в объем двух страниц.

Материалы направлять по адресу: 700095, г. Ташкент, ул. Ниязова, 1.

Оргкомитет конференции
Институт зоологии АН РУз

УДК 595.754.2-155

СТАЦИАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭПИГЕОБИОНТНЫХ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ (*Hemiptera*) В ОКРЕСТНОСТЯХ БОЛЬШОГО АЛМА-АТИНСКОГО ОЗЕРА (ЗАИЛИЙСКИЙ АЛАТАУ)

ЗЛАТАНОВ Борис Васильевич

Институт зоологии Национальной Академии Наук Республики Казахстан.

ЗЛАТАНОВ Б.В.

Үлкен Алматы көлінің (Іле Алатауы) маңындағы топырақ бетінде тіршілік ететін қандалалардың (*Hemiptera*) әртүрлі жерлерде кездесулеріне қарай бөлінуі.

Үлкен Алматы көлінің маңынан қандалалардың 9 тұқымдасынан 23 түрі топырақ бетінен және өсімдік төсеніштерінің астынан табылды. Қандаланың 4 тұқымдасынан 11 түрі топырақ бетінде тіршілік ететіндер қатарына жатады: Saldidae - 1, Miridae - 1, Reduviidae - 1, және Lygaeidae - 8. Қалғандары өсімдік төсеніштері мен шөптесін өсімдіктердің тамырға таяу қабатында кездеседі. Көл маңындағы аймақта кездесетін қандалалар бірыңғайлы емес. Мысалға алып қарайтын болсақ, Lygaeidae орманнан басқа барлық жерде кездесе береді. Ал Reduviidae мен Saldidae өсімдіктері сирек, құрғақ жерлерде кездеседі. Ылғалды жерлерде Miridae, Nabidae, Berytidae, соңғы екі тұқымдас аршалы жерлерге бейім.

Boris V. ZLATANOV

Statial distribution of epigeobiontal true bugs (*Hemiptera*) in the environs of the Bol' shoye Almatinskoye Lake (Zailiyskiy Alatau Mts.).

In the environs of the Bol' shoye Almatinskoye Lake on the soil surfase and in vegetal residues 23 species of true bugs from 9 families have been found. Eleven species from 4 families are epigeobiontal. Saldidae - 1, Miridae - 1, Reduviidae - 1and Lygaeidae - 8. The rest are phytobionts being met with in vegetal residues and the epirhizous layer of herbaceous vegetation. True bugs distributed rather uniformly on the territory surround cling the lake, it conditioned by the diversity of stations. The most ecologically plastic Lygaeidae inhabit practically all the stations excluding the forested ones. Reduviidae and Saldidae prefer dry places with rarefied grasses. In more humid stations Miridae, Nabidae and Berytidae are constantly found, the last two families obviously stick to creeping juniper shrubs.

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

Условия окрестностей Большого Алма-Атинского озера типичны для среднегорной лесолуговой ландшафтной зоны, наиболее хорошо выраженной в центральной части северного склона Заилийского Алатау. На открытых участках здесь характерна луговая и лугово-степная растительность на горно-луговых (чернюземовидных) почвах (Чупахин, 1987). На сравнительно небольшой территории, примыкающей к озеру, наблюдается большое разнообразие стаций, различающихся в основном особенностями ландшафта, густотой травостоя и соотношением видов травянистых растений. Фоновым растением в исследуемых стациях является манжетка сибирская - *Alchimilla sibirica Zam.*

Изучение эпигеобионтных (в том числе подстилочных) полужесткокрылых мы проводили в следующих стациях, выбор которых обусловлен различием их геоботанических условий:

I - дно ущелья, бугры, северная экспозиция. Проективное покрытие травянистой растительностью 80-100%. Преобладают манжетка и одуванчик. Высота над уровнем моря около 2400 м.

II - дно ущелья, обочина грунтовой автодороги, северная экспозиция. Растительность низкорослая, угнетенная, с большими проплешинами, преобладают манжетка, пиретрум, клевер, одуванчик. Проективное покрытие не более 30%. Почва уплотненная, песчано-глинистая. Около 2400 м.

III - дно ущелья, локальная депрессия, северная экспозиция. Низкотравная растительность: манжетка, клевер, одуванчик. Проективное покрытие около 50%. 2400 м.

IV - дно ущелья, северная экспозиция, подножие каменистого, покрытого лесом восточного склона. Проективное покрытие травой 60-80%. Почва каменистая. Около 2400 м.

V - то же. Изреженная низкотравная растительность с большими проплешинами, доминирует манжетка. Проективное покрытие 20-50%. Каменисто-песчаный грунт с камнями различного размера, лежащими на поверхности. Около 2400 м.

VI - подножие западного склона. Растительность как в V. Проективное покрытие около 30%. Почва песчано-глинистая с камнями различного размера, частично погруженными в грунт. Высота около 2500 м.

VII - юго-восточный склон (30-50°), поросший арчовым стлаником. Проективное покрытие травой 60-80%. Доминируют манжетка, клевер, губоцветные. Почва эродированная в результате перевыпаса скота. Около 2500м.

VIII - восточный склон (до 35°). Доминирует манжетка. Проективное покрытие до 100 %. Почва под

растениями покрыта перемешанными с растительными остатками наплывами грунта, оставленными дождевыми потоками. Около 2500 м.

IX - лесная поляна, северная экспозиция. Злаково-разнотравный луг с куртинами арчового стланика. Проективное покрытие травой 100%. Около 2600 м.

X - вершина возвышенности, северо-восточная экспозиция. Доминируют манжетка и одуванчик. Проективное покрытие 60-100%. Высота 2700-2750 м.

XI - восточный склон той-же возвышенности (30-45°). Наиболее хорошо прогреваемый солнцем из исследуемых участков. Преобладают губоцветные, манжетка, одуванчик. Проективное покрытие 40-60%. Склон сильно эродирован, изборожден микротеррасами, выбитыми скотом. Высота до 2700 м.

XII - северо-западный склон той-же возвышенности (40-55°). Доминирует манжетка. Проективное покрытие до 80%. Участок большую часть дня находится в тени; постоянный сильный холодный ветер. Высота до 2700 м.

За время исследований (1991-93 гг) в окрестностях Большого Алма-Атинского озера было обнаружено на поверности почвы и в подстилке 23 вида полужесткокрылых из 9 семейств. Эпигеобионтами являются 11 видов из 4 семейств: *Saldidae* - 1, *Miridae* - 1, *Reduviidae* - 1, *Lygaeidae* - 8. Остальные клопы - фитобионты, встречающиеся в подстилке и прикорневом ярусе травянистой растительности, но некоторые из них, такие *как Nabis pseudoferus (Nabidae), Chlamidatus pullus (Miridae), Berytinus minutus (Berytidae)*, постоянно отмечаются на поверхности почвы, что позволяет считать их факультативными эпигеобионтами.

Разнообразие стаций обусловливает различие в видовом составе и распределении эпигеобионтных членистоноих, в том числе полужесткокрылых (табл. 1). Исключением является *Nysius thymi* (*Lygaeidae*), постоянно встречющийся на северном склоне Заилийского Алатау на открытых участках начиная с подножия прилавков вплоть до нивально-гляциальной зоны. Количественне (плотность) и качественные (встречаемость, доминирование) характеристики этого вида превалируют над таковыми других клопов в подавляющем большинстве стаций, но значительно различаются по стациям. Максимальную плотность *N. thymi* имеет на участках с небольшим проективным покрытием травой с проплешинами (стации VI, XI), хорошо прогреваемых солнцем, а также на вершинах возвышенностей (X), постоянно высушиваемых ветром - более 4 экз/м^2. Встречемость этого вида в этих стациях составляет 93-100%. На влажных участках с густым травостоем (I), особенно на высокотравных луга (IX), плотность *N. thymi* минимальна и составляет соответственно 0,6 и 0,1 экз/м^2 (табл.2). Но если в первом случае встречаемость клопа высокая (71,7%), то во втором она не превышает 25%. Наиболее низок на лугах и его индекс доминирования - 2,4%. Несмотря на явную ксерофильность *N. thymi* очень незначительна (при высокой встречаемости - до 78%) его плотность на обочине грунтовой автодороги (II) и на каменистом участке (V) - 0,6-0,7 экз/м^2. Вероятно это обусловлено негативным воздействием автотранспорта (следствием которого является угнетенная растительность, утрамбованность почвы) на всю почвенную и эпигео-бионтную мезофауну в стации II; нехваткой условий для нормальной жизнедеятельности вида в стации V - отсутствие трещин и каверн в песчаном грунте и многочисленной подкаменной мезофауной, особенно муравьев. На участке VI с максимальной численностью *N. thymi*, плотность муравьев невелика.

Если *N. thymi* - фоновый вид в исследуемой зоне, то *Rhyparochromus pini* и *Trapezonotus arenarius* встречаются значительно реже (табл.3). *Rh. pini* - обитатель предгорий; осенью скапливается в строениях, преимущественно в цокольных этажах, иногда его можно обнаружить на верхних этажах многоэтажных домов. Этот вид выше 2500-2600 м нами не отмечен. Его средняя плотность в окрестностях озера не превышает 1,6 экз/м^2 в стации IV (1992 г.). Клоп предпочитает средне увлажненные участки, где его встречемость составляет от 75,7% в зарослях арчи (VII) до 91,7% у подножия восточного склона, покрытого луго-степной низкорослой растительностью (IV). Он часто встречается на соседнем сухом каменистом участке - 88,9% (V), здесь его доминирование несколько выше, чем на IV - 26,2%. Наряду с этим *Rh. pini* ни разу не отмечен в такой сухой стации как VI, а на менее сухом участке XI его частота минимальна - 6,7 %.

Границы ареала *Trapezonotus arenarius* примерно совпадают с *N. thymi*. Он также предпочиает сухие, с разреженным травостоем участки. При меньшей, чем у *Rh. pini* общей плотности, его встречаемость и доминирование в таких стациях равна или превышает эти показатели *Rh. pini*. Так, на обочине автодороги (II) плотность и частота обоих видов одинакова, но индекс доминирования *T. arenarius* в 4 раза больше такового *Rh. pini*. В точке III при равной численности встречаемость и доминировние *T. arenarius* выше - 33,4 и 2, 5 (у *Rh. pini* соответственно 25,0 и 1,4%). Наряду с этим *T. arenarius* обычен в таких стациях, где *Rh pini* не отмечен (VI, X).

Lygaeidae наиболее многочисленная в видовом отношении группа эпигеобионтных клопов в Заилийском Алатау. Но к массовым относятся только три рассмотренных выше вида. Такие клопы, как *Xanthochilus quadratus, Sphragisticus nebulosus, Megalonotus hirsutus, M. chiragra* встречаются редко, немногим более часто *Emblethis denticollis* (табл.1). Выше 2400 м эти виды не отмечены (I-V). Максимальная плотность *S. nebulosus* составляла 1,2 экз/м^2 (V). Численность других клопов не превышала 0,1 экз/м^2. Приуроченность определенным стациям этих видов не выяснена. Замечено

лишь, что *E. denticollis* встречается на засушливых, с изреженной растительностью участках (табл. 2).

Таблица 1

Стациальное распределение эпигеобионтных полужесткокрылых в окрестностях Большого Алма-Атинского озера

Семейства, виды	Стации											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Saldidae												
1. *Saldula orthochila Fieb.*	П	П	М			П		Е		П	П	Е
Nabidae												
2. *Nabicula flavomarginata Scholtz.* * (личинки)									М			
3. *Nabis pseudoferus Rem.**	Е			Е	Е		П	Е	Е		Е	
Anthocoridae												
4. Anthocoris pilosus Jak.*										Е		
5. *Orius niger Wolff.**					Е							
Miridae												
6. *Deraeocoris punctulatus Schill**	Е			Е	Е							
7. *Myrmecoris gracilis R. Sahlb.*							Е					
8. *Myrmecophyes sp.**				Е	Е							
9. *Chlamydatus pullus Reut.**	П		Е	Е			Е		М	М	П	Е
Reduviidae												
10. *Coranus contrarius Reut.*			Е	Е		П	Е					
Berytidae												
11. *Neides afganus Seid.**							Е					
12. *Berytinus minutus H.-S.**				П			Е					
Lygaeidae												
13. *Nysius thymi Wolff.*	П	М	М	М	П	М	М	Е	Е	М	М	П
14. *Metopoplax origani Kol.**							Е					
15. *Xanthochilus quadratus F.*				Е								
16. *Rhyparochromus pini L.*	Е	Е	Е	М	М		М	Е			Е	
17. *Sphragisticus nebulosus Fall.*	Е				Е							
18. *Megalonotus hirsutus Fieb.*				Е								
19. *M. chiragra F.*					Е							
20. *Trapezonotus arenarius L.*	Е	Е	Е			П	Е	Е			П	П
21. *Emblethis denticollis Horv.*	Е	Е	Е		Е							
Rhopalidae												
22. *Corizus hiosciami L.**					Е							
Pentatomidae												
23. *Dolycoris baccarum L.** (лич.)						Е	Е			Е		

* - факультативные эпигеобионты; М - массовый вид, П - постоянно встречающийся вид, Е - единичные находки

Таблица 2

Средняя плотность (экз/м²) эпигеобионтных полужесткокрылых в окрестностях Большого Алма-Атинского озера. 1991-93 гг.

Виды	Стации											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. *Saldula orthochila*	0,1	0,5	0,8			0,5		0,1		0,4	0,2	0,01
2. *Nabis pseudoferus*	0,1			0,1	0,1		0,1	0,01			0,2	
3. *Chlamydatus pullus*	0,5		0,1	0,2			0,1		2,9	2,0	2,2	0,1
4. *Coranus contrarius*			0,01	0,02		0,1	0,1					
5. *Berytinus minutus*				0,2			0,1			0,03		
6. *Nysius thymi*	0,6	0,6	2,3	2,1	0,7	4,3	2,5	0,2	0,1	4,1	4,3	1,8
7. *Xanthochilus quadratus*				0,02								
8. *Rhyparochromus pini*	0,3	0,1	0,1	0,7	0,5		0,4	0,2			0,01	
9. *Sphragisticus nebulosus*	0,1				1,2							
10. *Megalonotus chiragra*				0,02	0,1							
11. *Trapezonotus arenarius*	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,1	0,03		0,2	0,1	
12. *Emblethis denticollis*	0,1	0,1	0,1		0,01							

Таблица 3

Средняя (1991-93 гг) встречаемость эпигеобионтных полужесткокрылых в окрестностях Большого Алма-Атинского озера

Виды	Стации											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. *Saldula orthochila*	37,8	55,0	79,2			57,1		16,7		46,7	33,3	10,0
2. *Nabis pseudoferus*	8,3			13,3	11,1		65,7	16,7			28,3	
3. *Chlamydatus pullus*	49,4		20,9	39,4			20,0		100	73,3	25,0	47,5
4. *Coranus contrarius*			20,9	6,7		64,3	10,0					
5. *Berytinus minutus*				38,3			45,7			6,7		
6. *Nysius thymi*	71,7	77,5	100	93,3	77,8	100	80,0	41,7	25,0	93,3	100	70,0
7. *Xanthochilus quadratus*				6,7								
8. *Rhyparochromus pini*	30,0	12,5	25,0	91,7	88,9		75,7	33,3			6,7	
9. *Sphragisticus nebulosus*	6,7				16,7							
10. *Megalonotus chiragra*				6,7	11,1							
11. *Trapezonotus arenarius*	16,7	12,5	33,4		22,2	50,0	24,3	8,3		41,7	36,7	
12. *Emblethis denticollis*	15,0	12,5	12,5		5,6							

Из факультативных подстилочных клопов в исследуемом районе наиболее распространен *Chlamydatus pullus* (*Miridae*). Будучи фитобионтом, он наблюдается в основном в зарослях стелющихся (манжетка и др.) и в прикорневом ярусе высокорослых трав. В сухих стациях с изреженным травостоем не замечен (II, V, VI). Максимальной плотности этот вид достигает на лесных полянах - 2,9 экз/м^2 (IX). Эти стации крайне бедны подстилочными клопами. Помимо *Ch. pullus* (доминирование которого составляет около 54%) здесь встречаются лишь *Nabicula flavomarginata* - типичный фитобионт, и *N. thymi*. Личинки младших возрастов *N. flavomarginata* локализуются у основания трав. Высока плотность *Ch. pullus* (в среднем 2экз/м^2) на продуваемых ветром вершинах возышенностей (X). Здесь клопы концентрируются на поверхности почвы под растениями, а также в пазухах листьев стелющихся трав.

Слепняки-подстилочники в окрестностях озера представлены еще одним видом - *Myrmecoris gracilis*. Единственный клоп нами найден в 1991 году в зарослях арчи (VII). Вероятно он редок по всему северному склону Заилийского Алатау (за ряд лет отмечены лишь несколько экземпляров).

Типичный эпигеобионт *Coranus contrarius* (*Reduviidae*) - обитатель сухостепной зоны. В Заилиском Алатау высотная граница его ареала вероятно проходит на 2700 м. Встречается в основном в сухих стациях с обилием камней и изреженной растительностью - 64,3% (VI). Тем не менее этот вид не обнаружен на участке со сходными условиями (V), и в то же время отмечен в близлежащих стациях с интенсивной растительностью и почти полным отсутствием камней (III, IV). Средняя плотность популяции *C. contrarius* в исследуемом районе не превышает 0,1 экз/м^2 (VI).

В средне- и высокогорье Заилийского Алатау постоянно всречается *Saldula orthochila* (*Saldidae*). В отличие от прочих представителей семейства, этот вид держится в отдалении от водоемов, предпочитая сухие стации. Интересно, что S. *orthochila* на обочинах автодорог доминирует среди эпигеобионтных клопов - 43,5 % (II). Наиболее высока, по нашим данным, средняя лотность и встречемость вида в стации III, сочетающей разреженную низкорослую растительность (с преобладнием манжетки), с высокой влажностью почвы - соответственно 0,8 экз/м^2 и 79,2%. Тем не менее нельзя считать такие условия оптимальными для *S. orthochila*, поскольку на самом засушливом участке (VI) при меньшей средней плотности и встречаемости (0,5 экз/м^2 и 57, 1%), отмечены точки, где плотность вида достигает 2 экз/м^2 (в стации III - 1,3 экз/м^2). На обочинах дорог наблюдется максимальная плотность вида среди других стаций - 2,8 экз/м^2.

В данной работе не рассматривается *Macrosaldula jakovleffi Reut.* - типичный супралиторалный вид. Он обитает в камнях на берегу озера и устье р. Озерной. Имаго клопа отмечены на некотором удалении (до 20 м) от уреза воды как в густой траве рядом с озером, так и в россыпях камней в пойме реки.

Nabis pseudoferus (Nabidae) и *Berytinus minutus (Berytidae)* - фитобионты, но в исследуемом районе на растениях не наблюдались. Они постоянно встречаются на почве и в подстилке в стациях с проективным покрытием травой 40-70%. На сухих с редкой растительностью участках (II, VI) и участках с плотным травостоем не обнаружены. Эти виды, особенно *N. pseudoferus* предпочитают арчовники, здесь их встречаемость по сравнению с другими стациями наиболее высока (*N. pseudoferus* - 65,7%, *B. minutus* - 45,7 %). Но плотность клопов даже в этих стациях небольшая (табл.2).

Таким образом, напочвенные и подстилочные полужесткокрылые на территории, окружающей Большое Алма-Атинское озеро распределены весьма неравномерно в количественном и видовом отношении, что обусловлено неоднородностью условий их обитания в стациях. Наиболее экологически пластичные *Lygaeidae* обитают практически во всех стациях, кроме лесных. *Reduviidae* и *Saldidae*

предпочитают сухие с изреженным травостоем участки. В более влажных стациях постоянно встречаются *Miridae, Nabidae* и *Berytidae*, причем последние два семейства тяготеют к зарослям арчового стланика.

Литература

Чупахин В.М. Высотно-зональные геосистемы Средней Азии и Казахстана: «Наука», 1987, 254 С.

УДК 631.427 (574.52)

ИНДИКАЦИЯ ПОЧВ ПРЕДГОРИЙ И ГОР ЗАИЛИЙСКОГО АЛАТАУ

СМЕТАНА Николай Григорьевич, СМЕТАНА Наталья Михайловна

Криворожский ботанический сад Академии наук Украины

СМЕТАНА Н.Г., СМЕТАНА Н.М.

Іле Алатауы ментау етегіндегі топырақтарға талдау.

Орибатид термен коллемболалардың индикаторлық тобы топырақтарда өтетін қарапайым процестердің ерекшеліктерін сипаттайды. Олар топырақтарды жүйелеуге пайдаланыла алады.

Nikolaj G. SMETANA, Natalija M. SMETANA

Indication of soils of the foothills and mountains of the Transili Alatau ridge.

The indicative aggregation of oribatids and collembolae reflects the specificity of elementary soil processes. They define the taxonomic status of soils.

Hortus Botanicus Krivorozskiensis Academiae Scientiarum Ukrainum, Krivoj Rog 324089

Настоящая работа обобщает результаты многолетних исследований (1981-1991 гг.) и посвящена вопросам зоодиагностики почв, основы которой разработаны М.С. Гиляровым (1965).

По мнению В.Г. Мордковича (1991) для целей диагностики почв лучше всего использовать элементарные почвенные процессы (ЭПП), которые нигде кроме почвы не проявляются, в местах максимального действия оставляют «память» в виде специфического горизонта, оказывают особое влияние на режим других горизонтов. Так как количество ЭПП невелико, то возможен комбинативный подход к классификации почв и их диагностики. ЭПП дают более однозначную информацию о почве, чем ее свойства. Диагностика ЭПП позволяет судить о современном состоянии и функционировании почвы в течении сезона или сукцессионого цикла.

Основные ЭПП почв предгорий и гор Заилийского Алатау даны в таблице 1. Для каждого типа почв характерен свой набор ЭПП, а их комбинация по мере значимости отражает свойства конкретных почв.

В качестве индикатора ЭПП взяты сообщества орибатид и коллембол - наиболее многочисленных представителей почвенной мезофауны. Их выделяли на термоэклекторах по общепринятым методикам (Количественные методы... 1987). Анализ сопряжения ЭПП и отдельных видов микроартропод проведен согласно рекомендациям того же руководства.

При анализе учитывается неравномерность горизонтального распределения орибатид и коллембол, обусловленная мозаикой растительного покрова. В таблице 2 приведены данные по наиболее контрастным участкам мохово-травяного ельника. В подкроновом пространстве образуется сухое мертвопокровное пятно, а в межкроновом - мохово-травяное сообщество с развитым торфянистым слоем. Население орибатид и коллембол этих участков существенно различается, однако не в такой степени, как в более контрастных и сухих условиях гор Киргизии (Кожевникова, Второва, 1988).

Анализ связи между ведущими ЭПП и доминантными видами орибатид и коллембол показывает, что нет строгой зависимости между этими параметрами. Это обусловлено способностью нескольких видов выполнять одну и ту же функцию в деструкции опада. Доминирование того или другого из них связано с многими причинами, подробно описанными в литературе (Чернова, 1991), но они зачастую - суть проявления дополняющего ЭПП. А так как их комбинации в различных поясах существенно различаются, то и среда обитания микроартропод качественно разная. Она обеспечивает возможность усиленного размножения лишь немногим видам, которые образуют индикаторные плеяды (табл. 3). Состав плеяды, отражающей один и тот же ЭПП в различных поясах, неодинаков. Следует отметить, что в пределах одного и того же пояса выделяются местообитания, качественно отличные от типичных.

Комбинаторика ЭПП в них такая же как в почвах местообитаний соседних поясов. Их условия определяют преимущественно сочетания экспозиции и крутизны склонов. В местообитаниях, экспозия которых отклоняется от северной, гораздо теплее. Поэтому наблюдается в зависимости от сочетания экспозиции и крутизны склонов инверсия местообитаний от указанных пределов для пояса на 150-200 м. Подобные явления отмечены для растительности (Проскуряков, 1988) и почв (Сметана, 1990).

Таблица 1

Ведущие элементарные почвенные процессы и их сочетания в почвах основных местообитаний высотных поясов

Местообитания	Пояса			
	полусаванн	пустынных степей	сухих степей	
Т	5, 6, 8	1, 5, 6, 8	1, 5, 6, 8	
Л	-	1, 5, 6	1, 5, 6	
	плодовых лесов	лиственных лесов	смешанных лесов	
Т	1, 5	4, 3, 7	1, 5, 7	
Л	3, 7, 5	3, 7	3, 7	
	Полосы пояса ельников			
	травяных	мохово-травяных	травяно-моховых	моховых
Л	4, 3, 5	4, 3, 7	4, 7, 3, 9	4, 9, 7, 6
	субальпийский		альпийский	
Т	7, 2, 9		2, 7, 9	
Л	4, 7, 9		-	

Примечание к таблице. Обозначения ЭПП: гумусонакопление степное - 1, луговое - 2, лесное - 3, торфонакопление - 4, карбонатизация - 5, минерализация - 6, выщелачивание - 7, соленакопление - 8, лессиваж - 9, Т - местообитания с травянистыми фитоценозами, Л - местообитания с древесными фитоценозами.

Таблица 2

Топографическое распределение доминирующих по обилию видов орибатид и коллембол в мохово-травяном ельнике.

Виды	Обилие (экз./дм^2)	
	в межкроновом пространстве	в центре мертвопокровного пятна
	Орибатиды	
Pedrocortesia inaequalis	-	60,8
Parabelbella crenatosetosa	20,4	17,4
Eremaeus orientalis	18,8	29,0
Birsteinius perlongus	24,4	60,8
Cultroribula vtorovi	-	19,6
Oppia maculata	-	13,8
Oppiella nova	8,6	-
Oppia neerlandica	12,2	6,8
Protoribates austriacus	17,8	-
Ghilarovizetes obtusus	18,2	-
	Коллемболы	
Protaphorura gr. armata	11,6	31,4
Onychiurus tianshanicus	3,7	-
Folsomia sexoculata	118,4	-
F. inoculata	-	*19,8*
Isotoma notabilis	4,3	-
Tomocerus asiaticus	11,6	13,4
Orchesella pseudabifasciata	-	5,8

Таблица 3

Индикаторные плеяды элементарных почвенных процессов

ЭПП	Индикаторные плеяды
	Пояс опустыненных и пустынных полусаванн
Гумусонакопление степное Карбонатизация Минерализация Соленакопление	*Oppia maculata, O. sp., Isotomiella minor* *Scheloribates laevigatus* *Tectocepheus velatus, Isotoma notabilis* *Micreremus sp.*
	Пояс пустынных и сухих степей
Гумусонакопление степное	*Zygoribatula cognata, Z. skrjabini, Punctoribates punctum, Ceratophysella armata, Entomobrya multifasciata*
Гумусонакопление луговое	*Multioppia laniseta, Sphaerochthonius splendidus, Achipteria coleoptrata, Lepidocyrtus lanuginosus, Epilohmannia sp.*
Гумусонакопление лесное	*Scheloribates latipes, Oppia minus, Protoribates lophotrichus, Chamobates birulai, Pseudosinella alba, Hypogastrura assimilis, Neanura muscorum*
Карбонатизация Минерализация	*Scheloribates laevigatus, Zygoribatula cognata, Orchesella taurica* *Pedrocortesia inaequalis, Zygoribatula propinquus, Simkinia tianschanica, S.elongata, Protaphorura gr. armata*
Соленакопление	*Carabodes bellus, Micreremus sp.*
	Пояса плодовых, лиственных и смешанных лесов
Гумусонакопление степное	*Zygoribatula cognata, Ceratozetella kirgisica, Protoribates austriacus, Punctoribates punctum, Entomobrya multifasciata, Ceratophysella sucinea*
Гумусонакопление лесное	*Oppia minus, Phthiracarus lanatus, Epidamaeus sp., Pseudosinella alba, Folsomia quadrioculata, Tomocerus asiaticus*
Гумусонакопление луговое Торфонакопление	*Nothrus borrusicus, Hypogastrura assimilis* *Rhysotritia ardua, Hoplophthiracarus pavidus, Maerkelotritia krivolutzkii, Epidamaeus pavlovskii, E. sp., Cultroribula confinis, Lepidocyrtus pavidoxus, Pseudosinella alba*
Карбонатизация Минерализация Выщелачивание оксидов	*Scheloribates laevigatus, Zygoribatula propinquus* *Pedrocortesia inaequalis, Protoribates sp., Folsomia sp., Galumna sp.* *Oppia insculpta, Protoribates pannonicus, Oppiella nova, O. sp., Folsomia inoculata, F. tianschanica*
	Пояс еловых лесов
Гумусонакопление степное Гумусонакопление лесное	*Entomobrya muscorum, Sminthurinus aureus* *Eremaeus orientalis, Birsteinius perlongus, Trhypochthonius tectorum, Suctobelba tatarica, Epidamaeus pavlovskii, Onychiurus tianshanicus, Tomocerus asiaticus, Folsomia quadrioculata*
Гумусонакопление луговое	*Ceratozetella kirgisica, Zachvatkinibates nemoralis, Hypogastrura assimilis, Proisotoma sp.*
Торфонакопление	*Oppia paradecipiens, Oppiella nova sp., Autogneta tregerdhi, Onychiurus tianshanicus, Folsomia quadrioculata, Protaphorura gr. armata*
Минерализация	*Pedrocortesia inaequalis, Cultroribula vtorovi, Parabelbella crenatosetosa, Folsomia tianschanica, Isotoma notabilis*
Выщелачивание оксидов Лессиваж	*Autogneta willmanni, Oppia paradecipiens* *Oppia paradecipiens, Folsomia quadrioculata*
	Субальпийский и альпийский пояса
Гумусонакопление степное Гумусонакопление лесное	*Protoribates austriacus, Multioppia laniseta, Isotoma viridis, I. anglicana* *Birsteinius perlongus, Protoribates pannonicus, Eremaeus orientalis, Onychiurus tianschanica, Tomocerus asiaticus*
Гумусонакопление луговое	*Fuscozetes intermedius, Passalozetes pannonicus, Oromurcia bicuspidata, Zygoribatula propinquus, Scutovertes lanceolatus, Scheloribates laevigatus, Hypogastrura assimilis, H. crassaegranulata, Proisotoma sp.*
Торфонакопление	*Trhypochthonius tectorum, Oppia neerlandica, Birsteinius perlongus, Protoribates pannonicus, Platynothrus punctatus, Trichoribates novus, Folsomia quadrioculata, Protaphorura gr. armata*
Минерализация	*Tectocepheus velatus, Parabelbella crenatosetosa, Pedrocortesia inaequalis, Cultroribula vtorovi, Isotoma maritima, Corynothrix borealis*
Выщелачивание оксидов Лессиваж	*Oppia insculpta, O. cylindrica, O. neerlandica* *Autogneta wilimanni, O. paradecipiens, Proisotoma sp.*

Следовательно, фауна пояса представлена не только населением типичных местообитаний, но и видами, характерными для соседних поясов. Почвы их включают несколько иные комбинации ЭПП, что находит отражение в индикаторных плеядах. Поэтому при сравнительных исследованиях, кроме мозаики горизонтального распределения сообществ, необходимо учитывать крутизну и экспозицию склонов.

Немаловажным является наличие или отсутствие «дождевой тени». На склоны западной ориентации приход влаги больше, чем на восточные.

Таким образом, используя данные, характеризующие параметры сообществ орибатид и коллембол, их индикаторнные плеяды, можно произвести диагноз почвы, т.е. выявить их таксономическую принадлежность. Так, например, качественное различие в составе индикаторных плеяд, отражащих лесное гумусонакопление в поясе еловых лесов и субальпийском, указывает на значительные различия в почвообразовании в них и подтверждает целесообразность разделения горнолесных темноцветных и горно-лесных темноцветных субальпийских почв. Сочетание ЭПП в этих почвах соответственно 4, 9, 7, 6 и 4, 9, 7, а качественное различие индикааторных плеяд весьма существенно. Различия в ЭПП между почвами ельников кустарниковых поясов смешанных и еловых лесов (4, 3, 7 и 4, 3, 5 соответственно) отражаются в индикаторных плеядах. Это указывает на специфику почвообразования в поясе смешанных лесов и необходимость выделения его как отдельной единицы вертикальной зональности.

Таким образом, индикаторные плеяды орибатид и коллембол отражают специфику элементарных почвенных процессов и их комбинаций и могут быть использованы для диагностики почв, выделения их таксономических различий.

Литература

Гиляров М.С. Зоологический метод диагностики почв. М., 1965, 276 с.

Количественные методы в почвенной зоологии. М., 1987, 288 с.

Кожевникова Н.Д., Второва В.П. Биологический круговорот веществ в ельниках Северного Тянь-Шаня. Фрунзе, 1988, 346 с.

Мордкович В.Г. Почвенные беспозвоночные как индикаторы элементарных почвенных процессов // Проблемы почвенной зоологии, Материалы докладов 10 Всесоюзного совещания. Новосибирск, 1991. С. 212-216.

Проскуряков М.А. Горизонтальная структура горных темнохвойных лесов. Алма-Ата: Наука, 1983, 245 с.

Сметана Н.Г. Структура почвенного покрова Заилийского Алатау. Деп. в ВИНИТИ 17.07.90, №4019 В 90. 219 с.

Чернова Н.М. Биологическое разнообразие и структура почвенных сообществ // Проблемы почвенной зоологии. Материалы докладов 10 Всесоюзного совещания. Новосибирск, 1991. С. 149-152.

Заметки

УДК. 598 422: 591: 525 (574.12)

О НЕОБЫЧНЫХ МЕСТАХ ОТДЫХА КРАЧЕК В ДЕЛЬТЕ УРАЛА

В дельте р. Урал, где белощекая крачка *(Childonias hybrida)* является новым гнездящимся видом, обычными местами ее отдыха являются тростниково-камышевые сплавины и песчано-ракушечниковые островки. В мае-июне 1992-1993 гг. мы наблюдали использование этими крачками в качестве мест отдыха проводов линии электропередач (ЛЭП), проходщей через массивы тростников, затопленных водой, вдоль насыпной дороги между пос. Дамба и Пешной (протяженность 6 км). Ежедневно на этом участке отмечались десятки птиц, отдыхающих на проводах, а в вечерние часы, когда *Ch. hybrida* в массе охотятся над тростниками и плесами за насекомыми, на некоторых участках ЛЭП, длиной по 50 м, сидят на проводах одновременно по 20-30 крачек. В июне 1992 г. на этой же линии вместе с *Ch. hybrida* постоянно отдыхали и белокрылые крачки (*Ch. leucopterus*). В мае 1993 г. после исчезновения их на гнездовании в этих местах (видимо, из-за резкого подъема уровня воды) и возниновении в дух местах колоний речных крачек (*Sterna hirundo*), последние также стали охотно использовать эту ЛЭП для отдыха. В отличие от *Ch. hybrida* и *Ch. leucopterus* они отдыхали на проводах группами до 15-20 особей, хотя и не избегали соседства с другими крачками.

После сильного шторма на Каспии 28 мая 1993 г. у колонии белощеких крачек на обширном плесе у пос. Пешной во время сильного ветра наблюдали птиц, отдыхавших группами по 3-5 особей на торчащих из воды ветках кустарников. Некоторые крачки сидели также, раскачиваясь на толстых и длинных стеблях сухого тростника, прогнувшихся до самой воды.

Н. Н. БЕРЕЗОВИКОВ, А. П. ГИСЦОВ
(Институт зоологии НАН РК)

УДК 599.723:591. 526(516)

ИЗМЕНЕНИЯ АРЕАЛА ЛОШАДИ ПРЖЕВАЛЬСКОГО В СОВРЕМЕННУЮ ЭПОХУ

ГАО Синь-и, ГУ Цзин-хэ, ЧЖОУ Цзя-ди

Синьцзянский институт биологии, почвоведения и пустынь, Урумчи
Институт зоологии Академии наук КНР, Пекин

Гао СИНЬ-И, Гу ЦЗИН-ХЭ, Чжоу ЦЗЯ-ДИ

Қазіргі заманда Пржевальский жылқысының тараған жерінің (ареалының өзгеруі).

Мақалада қысқаша Пржевальский жылқысының соңғы 100 жылда құрып біту тарихы берілген. Осы жылқының кейбір табындарының Қытай - Монғолшекарасындағы Байіттик таулары маңында сақталып қалу мүмкіндігі туралы пікір айтылады.

CAO Xingyi, GU Jinghe, ZHOU Jiadi Xinjiang

The change on the distribution area of the wild horse in the modern times.

The Wild horse (Equus przewalskii) is known over the world, was disappeared from the open country in the central part of Asia hearly for twenty years. Its survival condition has been causing widespread interest and concern. In August, 1980, From October to November, 1981 and in July, 1982, we have conducted a special investigation for the Wild horse. The range of our inspection was at the area from N.41°30' to 47°10' and E. 89° to 99°. The total area covered was about 100,000 square Kms:

I, Though we did not see the Wild horse in the process of field investigation according to the result of field investigation and the trend of ecogeographical environmental change in the wild horse's distribution area, we inferred that there might be still the survival of the Wild horse on the border area Between China and Mongolia at the east of Beita Mt. only.

2, According to the history record, the distribution area of the Wild horse marked by Sokolov in 1959 was expansive and amounted to 300, 000 square Kms.. The Distribution area at the end of the 19th century described by Bannikov in 1980 was only about 150,000 square Kms.. The distribution area in Mongolia by the end of the 1940's was about 15,000 square Kms., and the distribution area by the end of the 1950's was about 20,000 square Kms., both of which were marked by Bannikov in 1954 and 1958. We have marked the present possible distribution area of the Wild horse which is located at the east of Beita Mt., N. 44°44' to 45°13', E. 91°46' to 93°50', where there is an area of about 10,000 square Kms..

3, The distribution area of the Wild horse is in the desert zone of Central Asia but its habitat is a low mountain hilly land with relatively rich vegetation and water resources in the desert zone. Ecogeographical environment of the habitat made clear that the Wild horse is a kind of typical desert-steppe animal. Its habitat was one the desert area first exploited bu human beings. Especially the «invasion» of the grasslands and water resources by the development of the animal husbandry, made the living environment of the Wild horse disappeared quickly. This is the main cause for the species to be in an imminent danger.

Institute of Biology, Pedology and Desert Research, Academia Sinica (Urumqi)
Institute of Zoology, Academia Sinica (Beijing)

Лошадь Пржевальского (*Equus przewalskii*) некогда была широко распространена в степных зонах Азии. Однако в течение последнего столетия происходило непрерывное уменьшение ареала этого вида. Постоянно сокращалась его общая численность. Приблизительно двадцать лет тому назад лошадь Пржевальского исчезла с пространств Центральной Азии. Международный союз охраны природы (МСОП) признал дикую лошадь Пржевальского исчезающим видом и включил ее в международную «Красную книгу». В Китае лошадь Пржевальского охраняется законом.

После вымирания в конце прошлого века (1876 г.) европейской дикой лошади (*Equus cabalius gmelini*), которая обитала в украинских степях, лошадь Пржевальского осталась единственным на нашей планете видом дикой лошади. При этом никак нельзя сказать, что ей повезло больше, чем европейской лошади. После обнаружения (Пржевальский, 1878) и описания (Поляков, 1881) дикой лошади прошло немногим более ста лет. Согласно имеющимся сведениям, вплоть до 40-х гг. текущего века табуны диких лошадей были обычным явлением, до 60-х гг еще можно было встретить отдельные особи или небольшие табуны (Банников, 1980), а с начала 70-х гг., когда в принципе были достаточно хорошо изучены условия обитания животных в степях, не зарегистрировано ни одного случая обнаружения дикой лошади в природных ландшафтах. Считают, что она окончательно исчезла (Банников, 1980).

Авторы приносят свою благодарность В.М. Неронову за помощь в подготовке к печати этой статьи.

В связи с этим совершенно естественным является тот огромный интерес, который исследователи проявляют к изучению условий обитания дикой лошади. В обозримом будущем могут произойти критические изменения данного вида, связанные с тем что находящиеся в зоопарках и на конефермах

различных стран мира особи уже достаточно длительное врем скрещиваются с близкими родственниками и вообще живут в неподходящей экологической обстановке (Банников, 1980). Одним из способов преодоления создавшейся критической ситуации является «возвращение дикой лошади на свободу», то есть в места ее изначального обитания Это будет способствовать возврату природных качеств вида и восстановлению диких табунов. Большое значение для сохранения содержащихся в неволе животных могло бы иметь «вливание дикой крови».

В 1980-1982 гг. авторы занимались специальными поисками лошади Пржевальского и разработкой методов ее изученния. Исследовался район, охватывающий на западе восточную часть Турфанской котловины в Синьцзяне, на востоке - хребет Рихтгофена (провинция Ганьсу), на юге - северные склоны хребта Куруктаг (отроги Тянь-Шаня) и на севере - окрестности озера Улюнгур (88°-90° в.д., 41°30' - 47° 10' с.ш.). Общая площадь изученного района составила около 100 000 кв. км. Всего авторам пришлось преодолеть 10000 км пути.

Первый этап исследований проводился в августе 1980 г. Маршрут экспедиции пролегал по степным районам от города Шара-Сумэ (4*) через Булун-Тохой (6), Фувэнь (7), Чингиль (10), Эртай (11), к горам Байтик и на юг, через Цзянцзюньмяо (31), Цзицзиху (32), далее к Цзитаю (30).

В сентябре - ноябре 1981 г., была проведена вторая экспедиция. Она прошла от Цзитая (30) на север к Байтикским пастбищам (13). Далее - в западном направлении до горного района Каламалишань и до поселка Камксытай (12); здесь были исследованы северные и западные окрестности. Повернув на восток, экспедиция пересекла южные отроги гор Байтик - поселок Емацюань (15), Ханьшуйцюань (16), Утунвацюань (17), и направилась к поселку Сухайтуцюань (19), где были изучены прилегающие с южной стороны степные участки. Затем экспедиция несколько раз меняла направление маршрута: на юго-запад - к Мулэю (33); на Юго-восток - к Хами (39); на север - через Баркуль (36), Саньтохэ (34), Лаомяо (20) и зоны, прилегающие к нему с юга. Далее маршрут следования пролегал через Иму (35), Наомаху (37) и зону к востоку от Наомаху.

Третья экспедиция состоялась в июле 1982 г. Она стартовала на территории соседней с Синьцзяном провинци Ганьсу, в городе Дуньхуан, прошла в северо-западном направлении к Шиншинся (41), где разделилась на две группы. Первая группа прошла через горный район Мацзуншань; вторая - через Шиншинся (41), Хами (39), Баркуль (36), Саньтохэ (34), горы Байтик и далее на восток через Утунвацюнь (17).

Поскольку изначальный ареал дикой лошади очень обширен, полевые исследования пришлось проводить в течение длительного периода времени. При этом маршруты экспедиций выверялись в соответствии с ранее накопленными данными. Авторы предварительно изучили практически весь материал по этой тематике, на основе чего выбирали маршруты экспедиций. Таким образом, была определена обширная зона, доходящая на западе до Камусытая (12), с центром в Емацюане (15) и Утунвацюане (17). Эта зона характеризуется богатой травянистой растительностью, относительно большим количеством постоянных источников воды и слабо выраженной деятельностью человека. Здесь много укрытий, из которых можно осуществлять круговой обзор местности.

Описание природных условий зоны расселения лошади Пржевальского

А.Г. Банников (1956, 1980) и И.И.Соколов (1959) определили ареал дикой лошади в степной зоне на северо-западе Китая и юго-западе Монголии. Эта зона расположена почти в самом центре Азии на значительном удалении от океана. Климат здесь сухой, с морозной зимой. Общее количество осадков в течение года не превышает 200 мм. Среднегодовая температура составляет около 5°С, летом тепературa может превышать 45°С, зимой часто опускается ниже -40°С. Таким образом, природные условия указанной зоны можно определить как очень суровые. Ландшафты здесь представлены, главным образом, песчаными и каменистыми пустынями. Встречаются также участки степей и опустыненных степей в виде полос или островков. Местами имеются заросли кустарника и полукустарников. Русла рек и подземные источники часто трудно заметить, поскольку они скрыты густой растительностью. Такие оазисы являются довольно подходящим местом для обитания копытных животных, так как до недавнего времени здесь вообще не жили люди. И сейчас в районах, расположенных к западу и северу от Каламалишани (11), можно встретить дикого монгольского осла (*Asinus hemionus*), табуны джейранов (*Gazella subquttürosa*) - до сотни и больше особей в каждом. В восточной зоне рассматриваемого ареала район Иму (19) и Мацзаншачь (22) обитают дикие верблюды (*Camelus bactrianus*), дикие бараны (*Ovis ammon*) и козлы (*Capra sibirica*).

Изначальный ареал дикой лошади располагается, главным образом, в пределах территории КНР и частично заходит в пустынные районы на юго-западе Монголии. Его границы можно условно обозначить на востоке грядой Алтайских гор, а на западе Джунгарской котловиной. По центру ареала протянулись горы Байтик. Равнинные участки, расположенные к северу от гор Байтик, имеют в среднем высоту 1000-2000 м над уровнем моря. Абсолютная высота равнин к югу от гор Байтик и Джунгарской котловины не превышает 1000 м. В целом восточная часть ареала выше западной.

* - Цифрами в скобках обозначены географические объекты в соответствии с приводимой картой.

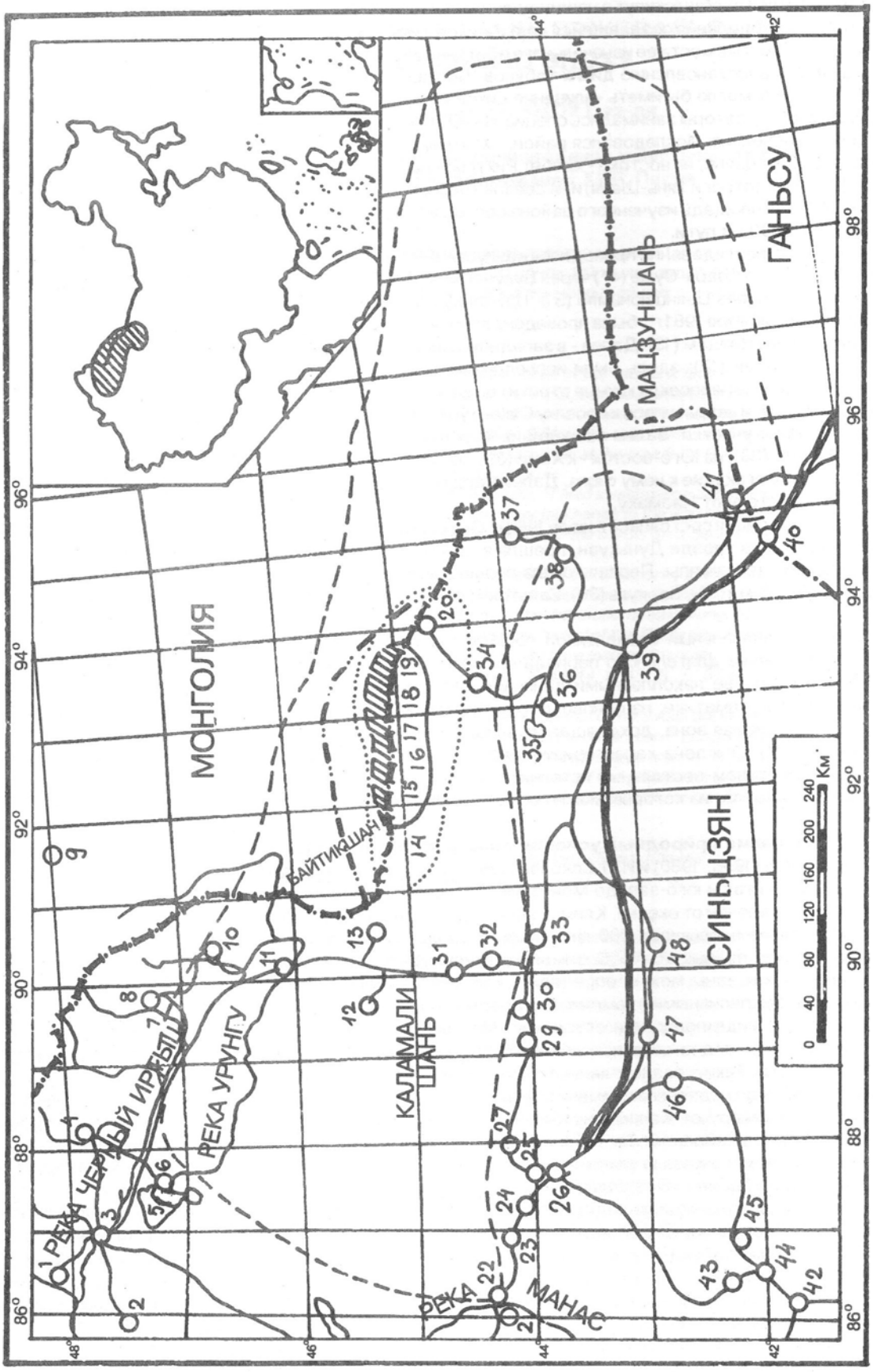


Рис. *Изменения ареала лошади Пржевальского*

Условные обозначения:

А. – – – – восстановленный ареал лошади Пржевальского (по Соколову И.И., 1959);

Б. — — — ареал лошади Пржевальского на территории Монголии в 40-х гг. XX ст. (по Банникову, 1954);

В. ····· ареал лошади Пржевальского на территории Монголии в 50-х гг. XX ст. (по Банникову, 1958);

Г. область, где возможны встречи лошади Пржевальского в настоящее время.

Цифрами обозначены: 1- г. Хабахэ; 2- г. Зимунай; 3 - г. Бурчум; 4 - г. Шара-Сумэ; 5- оз. Улюнгур; 6 - г. Булун-Тохой; 7 - г. Фувэнь; 8 - пос. Коктогой; 9 - г. Кобдо; 10 - г. Чингиль; 11 - пос. Эртай; 12 - пос. Камусытай; 13 - Байтикские пастбища; 14 - пос. Учбулак; 15 - пос. Емацюань; 16 - пос. Ханьшуйцюань; 17 - пос. Утунвацюань; 18 - г. Шанцакуо; 19 - пос. Сухайтуцюань; 20 - пос. Лаомяо; 21 - г. Шихэцзы; 22 - г. Манас; 23 - г. Хутуби; 24 - г. Санджи; 25 - пос. Мицюань; 26 - г. Урумчи; 27 - г. Цзюгоу; 28 - пос. Тяньчи; 29 - г. Фуюань; 30- г. Цзитай; 31 - пос. Цзянцзюньмяо; 32 - пос. Цзицзиху; 33 - пос. Мулэй; 34 - г. Саньтохэ; 35 - оз. Баркуль; 36 - г. Баркуль; 37 - г. Наомаху; 38 - пос. Иму; 39 - г. Хами; 40 - пос.Хунлюхэ; 41-г. Шиншинся; 42 - г. Курле; 43 - г. Хочин; 44 - г. Ианчи; 45 - г. Хосо; 46 - г. Токесен; 47 - г. Тулуфан; 48 - г. Сансан;

Для каждого типа ландшафта в пределах рассматриваемого ареала характерны своеобразие формы растительности. На обширных пустынных участках произрастают в основном типичные для зоны пустынь кустарники и полукустарники. По берегам рек на северо-западе ареала можно встретить характерные для речных долин древесные формы - тополь и иву, а также заливные луга, представленные злаковыми и бобовыми растениями. В горах центральной части ареала преобладают травы семейства злаковых. На склонах, не обращенных к солнцу, произрастают сибирская лиственница (Larix sibirica) и алтайский можжевельник *(Yuniperus pseudosabina)*.

Несколько десятилетий тому назад здесь (главным образом, в западной и восточной частях региона) начала проявляться хозяйственная деятельность человека, которая, естественно, не могла не отразиться на состоянии природных ландшафтов, являвшихся привычным местом обитания дикой лошади. В настоящее время практически не тронутой человеком остается центральная зона (горы Байтик), поскольку особенности ее географического положения сдерживают «наступление человека».

Изменения ареала дикой лошади

Раньше дикая лошадь расселялась по обширной территории степной Азии. В пределах Китая окаменелые останки ее обнаружены в четвертичных отложениях в Дунбэе (северо-восток страны), во Внутренней Монголии и в долине реки Хуанхэ (НИИ палеозоологии, 1960; Чжоу Минчжэнь, 1964). Накопленный фактический материал подтверждает правильность предположения о широком распространении рассматриваемого вида в прошлом. Однако современное «нашествие человека» нанесло значительный урон естественным ландшафтам, которые в настоящее время сохранились в виде маленьких участков в центральной части степной зоны.

Используя данные из различных источников, относящиеся ко времени, прошедшему после обнаружения дикой лошади Н.М.Пржевальским, И.И. Соколов (1959) выделил ареал ее общей площадью порядка 300 000 кв. км. Его границы: на западе - река Манас (24), на востоке - горы Мацзуншань (22), на юге - поселок Шиншинся (21) и на севере - линия, пересекающая реку Урунгу (12) и населенные пункты Чингиль (4), Фувэнь (3), Булун-Тохой (2), границы этого ареала можно обозначить координатами 86°10'-100°15' в.д. и 41°37'-47°11' с.ш. По А.Г. Банникову (1980), в начале текущего столетия ареал дикой лошади общей площадью 150000 кв. км простирался от реки Манас (23) на западе до поселка Иму (19) на востоке и от северных отрогов Тянь-Шаня на юге до реки Урунгу (12) на севере. В целом его можно ограничить следующими географическими координатами: 86°-95° в.д. и 44°-45° с.ш. А.Г.Банников настаивал на том, что все сведения, касающиеся случаев наблюдения дикой лошади вне указанных пределов, являются ошибочными. Вместе с тем он же считал, что уже в 40-х гг. XX в. ареал сократился до 89°-94°в.д. и 44°30'-45°30' с.ш.; при этом его площадь составила около 50 000 кв. км. «Ареалы Банникова» не выходят за границу упомянутого выше «арела Соколова», однако они имеют гораздо меньшую площадь. Кроме того, очевидна неравномерность изменений в восточном, западном, южном и северном направлениях. Особенно четко проявилось сокращение ареала в восточном направлении - более, чем на 5 градусов.

Опираясь на результаты полевых наблюдений А.А. Юнатова (1947), А.Г.Банников (1954) выделил также ареал дикой лошади на территории Монголии; его площадь составляла 15 000 кв. км, а географические координаты - 90°57' в.д. и 44°35'-45°40' с.ш. В 1958 году Банников, используя данные Д.Е.Дагвы и др. (1949-1954), установил, что в 50-х гг. XX ст. ареал дикой лошади сузился до 20 000 кв. км (соответствующие географические координаты составляют 91°00'-94°30' в.д. и 44°22'-45°23' с.ш.). Таким образом, всего за полвека рассматриваемый ареал сократился более, чем на 90%, причем скорость сокращения постепенно нарастала.

Кроме перечисленных оценок, интерес представляют результаты исследований Аллена (Allen,

1938), по мнению которого ареал дикой лошади располагался в степях алтайской зоны и на крайнем западе Монголии. На составленной им карте показаны северные склоны Алтая в пределах территории Монголии. Границы этого ареала соответствуют следующим географическим координатам: 87°40'-94° в.д., 46°-49°35' с.ш.; его площадь составляет около 75 000 кв. км. «Ареал Аллена», за исключением неольшого участка на самом юге, не входит в пределы описанных выше территорий. Отметим, что Алтай и его отроги в пределах границ КНР, которые ранее относились к местам обитания дикой лошади, сейчас таковыми считать нельзя, поскольку интенсивное развитие хозяйственной деятельности сделало практически невозможным существование здесь этого вида.

В 50-х гг. и позже сокращение площади ареала дикой лошади продолжалось. На основе результатов проводившихся все это время наблюдений авторы установили его пределы на текущий момент. Это район китайско-монгольской границы, расположенный к востоку от гор Байтик (5). Его площадь составляет приблизительно 10 000 кв. км; границы можно обозначить координатами: 91°46'-93°50' в.д., 44°44'-45°13' с.ш. Есть все основания утверждать, что в начале 80-х гг. дикая лошадь здесь обитала. Более того, возможно, происходили миграции вида в зоны, расположенные к западу и юго-западу от гор Байтик (5). Это можно подтвердить следующими фактами:

1. По свидетельству местных жителей, табуны дикой лошади в 1979-1982 гг. видели в общей сложности шесть раз на участке в пределах 92° в.д. и 94° в.д. Среднее количество особей в табунах не превышало семи (Га Синьи и др. 1984).

2. В настоящее время минимальная активность хозяйственной деятельности человека проявляется в зоне, располагающейся к востоку от гор Байтик (91°-94° в.д.) Здесь пока еще сохраняются естественные степные и пустынно-степные ландшафты с многочисленными источниками воды, которые способны обеспечивать обильное питание и водопой для дикой лошади. Указанный район характеризуется пересеченным рельефом, облегчающим нахождение укрытий в случае опасности. Ложбины, располагающиеся к северу и к югу от горных склонов, удобны для осуществления переходов. Таким образом, эта территория изобилует своеобразными «островами безопасности» и «зонами естественного обитания».

Однако нельзя не указать на то, что восточные и западные участки этой территории уже начали осваиваться человеком. В долинах рек Урунгу (12) и Манас (24), в горах Мацзуншань (22), Байтик (5) и прилегающей к ним с севера зоне, а также в южных отрогах Тянь- Шаня хозяйственная деятельность человека, а в ряде случаев оскудение естественных пастбищ и недостаток источников воды, нарушили нормальные услови обитания дикой лошади.

3. Общей тенденцией изменения ареала дикой лошади в течение текущего столетия является сокращение его границ в направлении к центру. За последние 50 лет не было получено практически ни одного подтверждения появления дикой лошади в западной и восточной зонах изначального ареала этого вида.

Заключение

По мнению А.Г. Банникова (1980), резкое снижение численности дикой лошади на территории Монголии произошло из-за сильных морозов, имевших место в 1948 и 1956 гг. В Китае в это время наблюдения не проводились, поэтому каких-либо сведений относительно степени влияния указанных природных явлений на условия обитания рассматриваемого вида нет.

Пустынные зоны, в которых издавна была распространена дикая лошадь, начали осваиваться сравнительно недавно. Здесь развивается в основном пастбищное животноводство, зависящее от естественных кормовых угодий и источников воды. Само собой разумеется, развитие данной отрасли хозяйства вынуждает дикую лошадь покидать традиционные места обитания. По мнению авторов, «вторжение человека» является важнейшим фактором быстого сокращения площадей с условиями, пригодными для жизни дикой лошади. Суровые зимы, подобные тем, которые были в 1948 и 1956 гг., а также незаконный отлов и отстрел животных в значительной степени ускоряют процесс исчезновения данного вида.

По мере постепенного изменения естественных ландшафтов происходило вытеснение дикой лошади из относительно богатых кормом степей в пустынные зоны со скудной растительностью, поскольку приоритетным условием для данного вида всегда оставалась возможность укрыться от посторонних глаз. Это определило превращение дикой лошади в типичное животное пустынно-степной зоны. Однако несмотря на приспособленность к засушливости климата и скудности питания, в пустыне она не может обходиться без степных пастбищ. В зоне пустынь Центральной Азии дикую лошадь, как правило, можно было встретить на склонах низких холмов, покрытых растительностью и относительно богатых источниками воды.

Дикая лошадь обитает совместно с диким монгольским ослом; ареалы этих двух видов практически полностью совпадают. Но их трудно увидеть вместе, поскольку дикий осел расселен широко по всей пустынной зоне, а дикая лошадь держится около отдельных «островков влаги».

Имеющиеся сведения о наблюдениях дикой лошади (Гао Синь-и и др. 1984) не подтверждены никакими убедительными фактами и поэтому не могут рассматриваться как доказателства того, что вид пока еще существует. По свидетельству некоторых лиц, им удавалось увидеть одиноких животных

а также пары. В этой связи указывается район, прилегающий к горам Байтик (5) с востока. Если верить этим сообщениям, то рассматриваемый вид имеет очень маленькую численность и совсем небольшой ареал, т.е находится на грани полного исчезновния.

В настоящее время пока еще остаются недостаточно хорошо изученными условия обитания дикой лошади в природе. При этом нельзя исключать возможность сохранения данного вида в каких-либо других регионах. Окончательные выводы можно будет сделать только после установления тенденций общих изменений на основе соответствующих фактических данных, которые могут быть получены в результате проведения специальных исследований.

Литература

Банников А.Г. Млекопитающие Монгольской Народной Республики. М., 1954 с. 160-167.

Банников А.Г. Лошадь Пржевальского. 1981. Цаолян цзяюй, (5). с.29-32.

Гао Синьи, Жун Инхэ, Чжоу Цзиди. Краткое описание лошади Пржевальского. // Ганьханьцюй («Изучение пустынь») 1984. (1).с.71-72, (на кит.яз.) Группа комплексного изучения Синьцзяна, АН КНР. Результаты исследований, проведенных в 1978 г. // Кэсюэ чубаньшэ. с.92-266 (на кит. яз.). Млекопитающие. Сб. тр. института палеозоологии. 1960. Кэсюэ чубаньшэ. с.111-112. (на кит.яз.).

Поляков И.С. Лошадь Пржевальского *(Equus Przewalskii n: sp.)* // Известия РГО. 1881т.ХУП. вып.1.

Пржевальский Н.М. Дикий верблюд. // Природа и Охота. Февраль 1878 г.

Соколов И.И. Фауна СССР. Млекопитающие. М., 1959. т.1, вып.3. с.52-63.

Чжоу Минчжэнь. Изменение систематики животных Китая в четвертичном периоде. // Дунвусюе цзачжи. 1964. 6. с274-276 (на кит.яз.).

Allen G.M., 1938. The Mammals of China and Mongolia. 4,1, 1285-1287.

Bannikov A.G., 1958. Distribution Geographique et Biologie du Cheval Sauvage et du Chameau de Mongolie *(Equus Przewalskii et Camelus bactrianus).* // Mammalia. Paris. 22(1), 152-156.

УДК 598.842:577.9 (252:574.5)

О ГНЕЗДОВАНИИ СКОТОЦЕРКИ В ВОСТОЧНЫХ КЫЗЫЛКУМАХ

СКЛЯРЕНКО Сергей Львович, ГУБИН Борис Михайлович

Институт зоологии Национальной Академии Наук Республики Казахстан

СКЛЯРЕНКО С.Л., ГУБИН Б.М.

Шығыс Қызылқұмдағы *Scotocerca inquieta Cretz.* ұя салуы туралы.

Шығыс Қызылқұмдағы (ареалдың солтүстік шекарасының жанында) Scotocerca inquieta Cretz. ұя салуы және биологиясының кейбір мәселелері туралы. Материалдар 1986-1990 жылдары жиналған.

Sergey L.SKLYARENKO, Boris M.GUBIN

On the nesting of Streaked Scrub Warbler in the East Kyzylkum

Thirteen nests of the Streaked Scrub Warbler (Scotocerca inquieta platyura) were found in 1986-1990 in the eastern border of Kyzylkum Desert situated near the northern limits of its area. The places of the nest building are described, as well as the position of the nest, nest-building materials, eggs and nestlings, reproduction cycle, conditions of the successful breeding.

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

Скотоцерка *(Scotocerca inquieta platyura Sev.)*, как вид южного происхождения, отмечалась у границ Казахстана на Устюрте и в северо-восточных Кызылкумах, в связи с чем высказывались предположения о ее возможном гнездовании (Корелов, 1972).

В 1986-1990 гг. во время стационарных исследований (март-июнь) на восточной кромке Кызылкумов у подножья останцев Каратау (в 45 км юго-западнее пос. Баиркум Южно-Казахстанской области) нам удалось обнаружить 13 жилых гнезд скотоцерки и провести около них некоторые наблюдения.

В этом районе скотоцерка населяет островные песчаные барханы на сероземной равнине, поросшие саксаулом, джузгуном, солянкой Рихтера, песчаной акацией и др. Связь с кустарниками отмечена по всему ареалу вида (Рустамов, 1954; Гептнер, 1959; Шубенкин, 1989). При низкой плотности населения численность скотоцерки резко колеблется по годам. В 1986 г. в районе стационара лишь 3 июня отмечена одна пара; в 1987 г. на песчаном островке 4 х 0,5 км гнездились в 2 км друг от друга 3 пары, в 1988 - 4 (Губин, 1990), в апреле 1989 г. там же обитало 2-3 пары, а весной 1990 г. не встречено ни одной птицы.

На маршрутах в 1986-1988 гг. мы иногда видели скотоцерок на других островных песчаных барханах, в основном песчаном массиве Кызылкумов, у горы Карамола в 20 км севернее стационара и на другом берегу Сырдарьи у Байтугая. В общем на обследованной территории это малочисленный или редкий вид.

В Восточных Кызылкумах, судя по срокам откладки здесь яиц и длительности строительства в 3-4 недели, установленной на Южном Устюрте (Шубенкин, 1989), к постройке гнезд приступают с конца февраля. Приносят и укладывают материал на всех стадиях строительства оба партнера в равной мере. Сначала закладывается основание гнезда, затем поднимаются стенки от чаши до рыхлого шара, после чего уплотняются наружные стенки и укладывается выстилка. Готовое гнездо - яйцеобразная постройка со входом сбоку-сверху. Одно из гнезд для первой кладки строили 8 дней. В одном из мартовских гнезд с неполной кладкой из 4 яиц отмечали птиц с материалом для выстилки.

Все известные нам гнезда размещались в наиболее плотных кустах солянки Рихтера *(Salsola richteri Karel.)*, переплетение веток которых затрудняет проникновение средних и крупных хищников. Высота кустов, растущих как на выровненных частях барханов, так и в понижениях и ямах выветривания, колебалась от 1,3 до 2,0 м; диаметр - от 1,5 до 3 м, чаще 2-2,5 м. Гнезда были зажаты между стволиков или среди ветвей в нижней половине куста, на высоте 0,3-1,0 м, в среднем (n=11) 0,65 м. В 8 случаях птицы предпочитали центр куста, минимальное расстояние от края - 0,3 м. Летки в 5 случаях были ориентированы на юг, по одному - на юго-восток и юго-запад, по два - на восток, север и запад. При том летки всех пяти апрельских и июньских гнезд направлены по южным румбам, тыльной стороной к господствующим северо-восточным ветрам; так что вывод Т.С.Пономаревой (1974) о том, что вход в поздних гнездах направлен так, чтобы преобладающие ветры охлаждали яйца, в нашем регионе не подтверждается.

По сравнению с Каракумами, где скотоцерки предпочитают размещать гнезда на саксауле (Рустамов, 1954; Сопыев, Атаев, 1989), в Кызылкумах они явно игнорируют его, что, вероятно, обусловлено различным составом растительности.

Поперечный диаметр гнезд от 100 х 110 до 122 х 122 мм (4 гнезда), длина 150-160 мм (n=3), диаметр летка от 30х30 до 40 х 40 мм (n=3). Толщина боковых стенок - около 30 мм, пола - около 40 мм, задней стенки - около 50 м. Наружный слой гнезда состоит и стеблей и сухих листьев злаков, луба ферулы вонючей и других растений, веточек полыни, лебеды, других трав с примесью песчаной акации и саксаула, корешков, попадаются коконы пауков; затем идет слой, состоящий в основном из луба, к которому внутри добавляются щерсть, перья, доля которых постепенно возрастает, и выстилка состоит почти целиком из них. В отдельных гнездах выстилка состоит из шерсти с примесью растительного пуха и перьев. Одно гнездо, весившее 39,4 г. состояло из луба (16,9 г.), листьев и стеблей трав (3,6), злаков (1,9), сухих листьев (0,5), веточек песчаной акации (0,2) и саксаула (0,1), коры зонтичных (0,1), гнилого картона (0,2), мягкой шерсти (8,4) и перьев (7,5 г).

Откладка 1 яйца зарегистрирована в 1988 г. 8, 10 и 19 марта; в общем в 1987-1989 гг. в первой декаде марта начато 6 кладок, во второй - 4, во второй декаде апреля - 2, в третьей - 1, в первой декаде июня - 2. Июньские кладки отмечены в 1988 г. и соответствуют третьему нормальному циклу размножения, который установлен у двух пар. При этом самки снесли первые яца 1 кладки 8 и 9 марта, третьи кладки начали 8 и 10 июня. Гнездо для второй кладки одна пара соорудила в 10 м, для третьей - в 25 м от первого гнезда; вторая пара гнездилась трижды в радиусе 150 м. Подробно ход гнездового сезона у этих пар описан ранее (Губин, 1990).

Скорлупа яиц от белой до розоватой, со слабыми глянцем и красно-коричневым или розовато-коричневым редким крапом (размером до 0,5 мм), сгущающимся или образующим венчик у инфундибулярного полюса. Таким образом, они не отличаются от яиц из других частей ареала (Рустамов, 1954; Портенко, 1960; Сагитов, 1961).

Размеры 13 яиц из 4 кладок: 14,3-17,2 х 11,2-12,4 мм, в среднем 15,3±0,2 х 11,8±0,1. Масса - от 0,9 до 1,25, в среднем (n=12) 1,1±0,03 г.

В насиживании, начинающемся после откладки последнего яйца, участвуют обе птицы приблизительно в равной мере. Все неполные кладки были холодными, выстилкой их птицы не прикрывали. Косвенный показатель срока начала инкубации - разница во времени вылупления птенцов, которая во всех 4 случаях не превышала суток. Насиживающие птицы сменяются либо молча, либо подлетающая коротко свистит и сразу после вылета партнера влетает в гнездо, которое в период инкубации практически не остается без наседки. Отмеченные интервалы между сменами в одном гнезде составили 11, 30, 57 и трижды по 40 мин. В двух гнездах насиживание продолжалось по 15, в

одном - 16 суток.

Только что вылупившиеся птенцы (осмотрено 26 из 5 гнезд) телесного цвета, клюв телесный, ротовая полость лимонная или розовато-желтая, язык без пятен, клювные валики чисто белые или слегка желтоватые, яйцевой зуб и когти белые или сероватые; серый длинный пух, как и у птенцов в Каракумах (Артамонова, 1969; Нейфельдт, 1970), отмечен на надглазничной и затылочной птерилиях. Следует заметить, что названные цветовые вариации характерны для выводка в целом, внутри которых птенцы окрашены одинаково.

Корм для птенцов, по наблюдениям у двух гнезд, самец и самка приносят примерно поровну, вместе около 10 раз в час (таблица). В Каракумах 6 птенцов в возрасте 7-8 дней кормили 7,6 раза в час (Сопыев, 1968). Частота кормления в течение дня довольно равномерна (табл., гн.34, 24 мая 1988 г.). Всего за световой день к гнезду №34 прилетали 160 раз. При проверках гнезд с маленькими пенцами мы всегда заставали в них одного из родителей, а 29 марта в гнезде №1 с 5-дневными птенцами за 4 ч наблюдений (с 10 до 14 ч) родители оставались на птенцах 7 раз по 2-16 мин, в целом 24,2% времени.

Таблица

Частота кормления гнездовых птенцов скотоцерки

№ гнезда	Дата	Время	Число птенцов	Возраст сут.	Число прилетов с кормом					
					самец	самка	пол не определен	всего за час	В ср.	На 1 птенца в час
1	29.03.87	10.00-14.00	5	5	-	-	39	39	9,8	2,0
34	23.05.88	7.00-11.00	4	10	19	15	9	43	10,8	2,7
34	24.05.88	5.00-9.00	4	11	27	17	-	44	11,0	2,8
-"-	-"-	9.00-13.00	-"-	-"-	24	16	-	40	10,0	2,5
-"-	-"-	13.00-17.00	-"-	-"-	12	25	-	37	9,3	2,3
-"-	-"-	17.00-21.00	-"-	-"-	18	21	-	39	9,8	2,5
Всего		24 ч			100	94	48	242		
В среднем									10,2	2,5

Кормящие птицы подлетают к гнезду скрытно, низом, молча, лишь изредка протяжно пищат. Самец и самка ведут себя одинаково; постоянных присад близ гнезда нет. С гнезда вылетают сходу, лишь иногда присаживаются на мгновение на ветку над ним. Помет в капсулах выносят оба партнера за 10-35 м, и там, присаживаясь, либо кладут его на ветки кустарника, либо бросают на землю.

Корм собирают обычно в радиусе 15-30 м, иногда дальше или в нескольких метрах от гнезда. Как и на Южном Устюрте (Шубенкин, 1989), основу корма птенцов составляют бабочки. Нами визуально в корме определены (n=83) гусеницы бабочек - 42 (50,6%), взрослые бабочки - 7 (8,4%, в т.ч. совки и пяденицы), прямокрылые - 19 (22,9%), пауки - 10 (12,1%, в т.ч. однажды кокон), крылатые муравьи - 1 (1,2%); 4 раза корм состоял из неразличимых мелких насекомых. 30 марта во время лета термитов скотцерки кормились ими сами и носили птенцам. Мелкие объекты, собранные от гнезда, носят обычно пучками, взятые вблизи него - по одному; за один прилет кормят 1-2, реже трех птенцов.

При сборе корма постоянно перемещаются короткими перелетами от куста к кусту. При этом ветки обследуют, поднимаясь снизу вверх, периодически подвешиваясь на них, как синицы, или зависая в воздухе, как пеночки. Нередко перемещаются под ними прыжками по земле. Из 121 места поиска корма, описанного с 29 марта по 5 июня, 43 (35,0%) пришлось на джузгун, 39 (31,7%) на солянку Рихтера, 21 раз (17,0%) искали на кустиках полыни, 12 (9,8%) на земле, 6 (4,9%) на саксауле и дважды на песчаной акации. При этом на джузгуне и солянке в 38,0% случаев (n=71) кормились в нижней части кустов, в 42,3% - в средней и в 19,7% - в верхней; примерно с равной частотой обыскивали внутренние и наружные части крон, заметно реже стволики (14,9% случаев).

По трем наблюдениям, птенцы оставили гнезда через 16, 17, 18 суток после вылупления. В общем от кладки первого яйца до вылета птенцов проходило 39, 40 и дважды по 37 суток. Полный гнездовой цикл в одном случае составил 45 дней.

Выводок, покинувший гнездо, 3-4 дня находится в основном в радиусе 50-100 м от него. Слетки в это время летают еще плохо, держатся в гуще кустов и на земле. У пары с тремя циклами размножения первый выводок держался в районе гнезда в течение 2 суток; второй выводок - в радиусе до 200 м не менее 18 суток, вплоть до этого времени родители их докармливали; при этом 11 дней с заходом солнца

взрослые приводили молодых на ночевку в куст с гнездом или в соседние, но в гнезде ни разу не ночевали (Губин, 1990). Позднее начинают широко кочевать, образуя иногда смешанные выводки, вт.ч. из разновозрастных молодых. количество птиц в таких кочующих группках (иногда со взрослыми) от 2 до 10, в среднем 5,8 (n=15).

Первые выводки отмечены 17 апреля 1987 г., 29 апреля 1988 г., 24 апреля 1989 г. (в первых двух случаях - уже самостоятельные молодые, в последнем - недавно вылетевшие при взрослой птице). Вообще же молодняк становится заметен с третьей декады мая - это и самостоятельные молодые, и выводки, еще просящие корм у родителей.

Плодовитость и успешность размножения. Число яиц в кладке составило: 4 (1 гнездо) - 5 (2) - 6 (7), в среднем 5,60±0, 21 (n=10); число вылупившихся птенцов 4 (1) - 5 (3) - 6 (5), в среднем 5,44±0,23 (n=9); величина выводка к вылету 3 (1) - 4 (1) - 5 (2) - 6 (3), в среднем 5,0±0,40 (n=7) птенцов. В Каракумах кладки *S.i. platyura* состояли из 4-8, однажды из 9 яиц (Рутамов, 1954; Портенко, 1960; Сагитов, 1961); в целом для них характерно наличие двух кладок в сезон (Рустамов, 1954).

Из 11 гнезд с известной судьбой птенцы вылетели из 7 (63,6%), разорено - по-видимому, серым сорокопутом - 3 (27,3%), брошено с 3 яйцами - 1(9,1%). В трех гнездах отмечено 4 неоплодотворенных яйца, что составило 7,5% от 58 отложенных яиц. В общем из 61 яйца, отложенного в 11 гнездах, вылупилось 49 птенцов в 9 гнездах (77,6%), а вылетело 35 птенцов в 7 гнездах (49,0%). Среднее число слетков на пару начавших кладку птиц за один цикл размножения составило 3, 18±0,77 (n=11). В трех установленных циклах размножения в сезон одна из самок снесла 16 яиц и за два цикла вывела 7 слетков, вторая снесла не менее 15 яиц и к июню вывела 11 молодых; итог третьих циклов в обоих случаях неизвестен (Губин, 1990). По наблюдениям на Южном Устюрте, в благоприятны годы скотоцерки делают также 3 кладки (Шубенкин, 1989).

Таким образом, ряд описанных нами биологических особенностей скотоцерки - общий характер гнездового биотопа, сроки размножения, форма и материал гнезд, окраска яиц и опушение пуховых птенцов, частота кормления общая структура питания и способы добычи корма - в целом сходен с таковыми в других частях ареала. Использование для гнездования других растений, возможные различия в местах поиска корма обусловлены, очевидно, различиями в структуре растительности.

Вместе с тем в Восточных Кызылкумах скотоцерка малочисленна или редка, численность ее резко колеблется вплоть до полного исчезновения в отдельные годы, что характерно для многих видов на границах ареалов. Прослеживается меньшая величина кладки по сравнению с Каракумами, что также свидетельствует о пессимальных для вида условиях существования.

Литература

Артамонова З.В. Некоторые особенности постэмбрионального развития птиц в юго-восточных Каракумах // Зоол.журнал, 1969, т.48, вып. 11. С. 1706-1715.

Гептнер В.Г. Материалы по птицам Бадхыза (Южный Туркменистан) // Тр. Ин-та зоол. и паразитол. Академии Наук Туркменской ССР, т.IV. Ашхабад, 1959. С. 125-144.

Губин Б.М. О трех циклах размножения скотоцерки у северной границы ее ареала // Редкие и малоизученные птицы Средней Азии. Ташкент, 1990. С. 111-114.

Корелов М.Н. Род Скотоцерка // Птицы Казахстана, т.4. Алма-Ата, 1972. С. 209-212.

Нейфельдт И.А. Пуховые птенцы некоторых азиатскиxx птиц // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1970, т.47. С. 111-181.

Пономарева Т.С. Эколого-этологические адаптации гнездящихся птиц аридных территорий // Материалы VI Всесоюзной орнитол. конф., ч.II. М., 1974. С. 105-106.

Портенко Л.А. Птицы СССР. М.-Л., 1960, ч.IV. 415 с.

Рустамов А.К. Род Вертлявая славка, или скотоцерка // Птицы Советского Союза, т.6. М, 1954. С. 394-398.

Сагитов А.К. Гнездование вертлявой славки *(Scotocerca inquieta platyura Sev.)* в юго-западных Кызылкумах // Изв. АН Туркм. ССР, сер. биол. наук. Ашхабад, 1961, №1. С.75.

Сопыев О. Об активности кормления птенцов в условиях пустыни // Орнитология, Вып.9. М., 1968. С. 142-145.

Сопыев О., Атаев К. К экологии птиц Гяурского питомника // Изв. Академии Наук Туркм. ССР, сер. биол. наук. Ашхабад, 1989, №4. С.67-68.

Шубенкин В.П. Связь репродуктивного периода вертлявой славки с некоторыми фенологическими явлениями в пустыне // Экология, 1989, №6. С.75-77.

УДК 616.993.161(575-925.24)

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ НАПРЯЖЕННОСТЬ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ КОЖНОГО ЛЕЙШМАНИОЗА РАЗЛИЧНЫХ ЛАНДШАФТОВ СРЕДНЕЙ АЗИИ

ПОНИРОВСКИЙ Евгений Николаевич

Институт зоологии Академии наук Туркменистана

ПОНИРОВСКИЙ Е.Н.

Орта Азияның әртүрлі ландшафттарындағы тері лейшманиозының табиғи ошақтарының эпизоотиялық шиеленісуі.

Қазақстан, Өзбекстан жане Түркменістан территорияларындағы үлкен құмтышқанның (Rhombomys opimus Licht.) лейшманияны жұқтыруын зерттеудегі көпжылдық еңбектерінің нәтижелері қорытындыланған.

Бұл аурудың дүркін-дүркін шиеленісуі оңтүстік шөлдегі аңғарлы-атыраулы ландшафттарда кездеседі.

Eugeniy N.PONIROVSKY

Epizootic tenseness within natural focus of cutaneous leishmaniasis on different landscapes of Central Asia

There are generalized results of several years of research on studying the infection of Rhombomys opimus leishmania on the territory of Turkmenistan, Uzbekistan and Kazakhstan.

The epizootic tenseness in the natural focus was evaluated in balls. That allowed us to take a comparative analysis of the tenseness degree and to show the statistically real differences in the landscapes of Turan.

The highest level of epizootic tenseness is marked in the landscapes of valley and rivers of Sauth deserts, where there are registered the cases of cutaneous leishmaniasis the people. The quantity of anthropophil vector Phlebotomus papatasi and finless of species agent - Leishmania major, patogenic for man is high.

Institute of Zoology of the Academy of Sciences of Turkmenistan, Azadi str., 59, Ashgabat, 744000, Turkmenistan.

Как известно, зона природной очаговости кожного лейшманиоза (КЛ) млекопитающих (возбудителями которого являются три вида лейшманий: *Leishmania major, L. turanica, L. gerbilli*) на территории СНГ почти совпадает с ареалом большой песчанки (*Rhombomys opimus Licht.*) - основного носителя инфекции (Дубровский, 1974). Эта обширная территория включает самые разнообразные по своим ландшафтно-климатическим особенностям районы, что отражается на характере течения эпизоотий. Отмечено, что в северных пустынях у большой песчанки реже встречаются внешние признаки заболевания, в то время как в южных пустынях чаще встречаются зверьки с типичной картиной заболевания в виде хорошо выраженных утолщений, инфильтратов и даже некроза ушных раковин (Дубровский, Сафьянова, 1971; Дубровский и др., 1969; Ремянникова, 1973; Файзулин, Юсупова, 1975).

Существует точка зрения, которая подтверждается многочисленными наблюдениями, что интенсивность эпизоотий различается в природных очагах разных ландшафтов. Так, по данным В.М.Сафьяновой (1975), места наиболее интенсивных эпизоотий приурочены к долинным ландшафтам, а уровень их в песчано-пустынных ландшафтах Теджено-Мургабского междуречья значительно ниже. Различная интенсивность эпизоотий в разных ландшафтах была обнаружена и в самом междуречье (Дубровский и др.. 1967). В Бухарской области места наиболее сильных эпизоотий приурочены к культурному ландшафту (Уралов, 1979). Было также замечено, что бессимптомная форма инфекции в девственных пустынных ландшафтах междуречий встречается в 4,5 раза чаще, чем в антропогенных ландшафтах (Большакова, 1973).

Наши наблюдения, проведенные в долинно-дельтовых, песчано-пустынных и горных ландшафтах Туркменистана, также выявили определенные различия в уровне эпизоотической напряженности природных очагов КЛ. Так, в Заунгузских Каракумах, с кыровым характером рельефа местности, при низкой зараженности больших песчанок (11,1%), внешние признаки заболевания отсутствовали (Понировский и др., 1974), а в дельте р. Теджен при зараженности до 100%, наблюдались ярко выраженные признаки заболевания вплоть до полного некроза ушных раковин (Понировский и др. 1984).

Установлена и определенная закономерноть между эпизоотической напряженностью природного очага и его эпидемической активностью. Как правило высокий уровень зараженности и наличие ярко

выраженных внешних признаков заболевания у больших песчанок наблюдается в долинах и дельтах рек южных пустынь, где регистрируется заболеваемость среди людей (Понировский, 1982). Следовательно, имеется возможность проведения типизации природных очагов КЛ не только по эпидемиологическим, но и по эпизоотологическим показателям.

Однако существует и другая точка зрения. Так, Т.Н.Ремянниковой и В.С.Гаврильчеву (1980) не удалось обнаружить каких-либо закономерных связей между характером ландшафта и интенсивностью эпизоотий среди грызунов. По мнению Т.Н.Ремянниковой (1973, 1979), ни уровень зараженности грызунов, ни соотношение разных клинических форм заболевания у песчанок не могут служить критерием для типизации природных очагов КЛ.

Вопрос о благоприятности того или иного ландшафта для существования эпизоотической напряженности определенного уровня представляет не только теоретический, но и практический интерес. Причем решение этого вопроса особую актуальность приобретает в свете современного представления об этиологической структуре природных очагов КЛ и различной значимостью вышеназванных видов лейшманий в патологии человека. Установлено, что только один вид лейшманий (L.major) способен паразитировать у человека, вызывая заболевание (Стрелкова и др., 1993).

По нашему мнению, сравнительное изучение эпизоотической ситуации в различных ландшафтах позволит в дальнейшем прогнозировать не только эпизоотическую напряженность, но и эпидемическую активность природных очагов на конкретных территориях.

Для решения этого вопроса нами были собраны результаты многолетних исследований по изучению зараженности больших песчанок лейшманиями по Туркменистану, а также некоторые имеющиеся сведения по Узбекистану и Казахстану. Эпизоотологическая обстановка оценивалась в баллах, при этом учитывались как внешние признаки заболевания, так и зараженность по данным микроскопии (табл. 1).

Таблица 1

Количественная оценка (в баллах) интенсивности эпизоотий в природных очагах КЛ

Внешние признаки КЛ / Зараженность, %	Отсутствуют	Незначительные утолщения ушных раковин	Хорошо выраженные утолщения	Язвы, частичный или полный некроз
0 - 24,99	1	2	3	4
25 - 49,99	2	2	3	4
50 - 74,99	3	3	3	4
75 - 100	4	4	4	4

При отсутствии данных микроскопии мазков оценка проводилась по данным внешних признаков заболевания в процентах.

Все данные заносились в специально разработанную таблицу, в которой тип и номер ландшафта проставлялись в соответствии с легендой к ландшафтной карте СССР (1987), шифр квадрата - в соответствии с разбивкой территории по градусной сетке на градусные поля размером по широте 10', по долготе - 15' (Андреев, 1985). В другие графы заносились также данные о характере внешних признаков заболевания, зараженности в процентах по данным внешних признаков и зараженности в процентах по данным микроскопии мазков (табл. 2).

Нам удалось собрать сведения о наличии эпизоотий КЛ на территории 34 ландшафтов, относящихся к 6 типам: пустынные северо-пустынные; пустынные южно-пустынные; южно-пустынные аккумулятивные; горные пустыни, степи, равнины; горные пустыни, равнины и плато степных (полусаванных) низкогорий; горы, пустынно-степные низкогорья. Для удобства статистической обработки ландшафты были сгруппированы таким образом, чтобы в каждой группе было не менее 4-х случаев наблюдений. Всего отобрано 11 групп ландшафтов, относящихся к 5 типам. Некоторые ландшафты, где наблюдения были единичны, не вошли в статистическую обработку (горы, пустынно-степные низкогорья) (табл. 3).

Статистическую обработку осуществляли на персональном компьютере ПЭВМ PC/AT-386 по пакету PSS/PC (Понировский и др., 1992).

Из таблицы 3 видно , что только две группы (4 и 7) имеют статистически достоверные различия с 10 другими группами. Наибольшая эпизоотическая напряженность зарегистрирована в поймах с участками низких террас, с руслами, каналами и арыками (группа 4). В основном это частично или полностью освоенные человеком земли с мощной ирригационной сетью, участками тугаев, состоящими из гребенщика, внутриоазисными и приоазисными поселениями большой песчанки, где в результате антропогенного воздействия структура поселений этого грызуна существенно меняется, что сказывается и на эпизоотологической обстановке. К группе 7 относится типичный песчаный ландшафт

необводненных глубинных районов Заунгузья или Западного Туркменистана с зарослями белого саксаула и сплошными поселениями большой песчанки в межгрядовых понижениях.

Таблица 2

Зараженность больших песчанок лейшманиями

Тип ландшафтов	Номер ландшафта	Шифр квадрата	Характер внешних признаков КЛ	Зараженность по внешним признакам в %	Обнаружение паразитов в мазках в %	Оценка эпизоотич. напряж. в баллах
1	2	3	4	5	6	7
пустынные-северо-пустынные	305в	К-47-37-Б	?	?	83,0	4
	308в	К-40-57-Б	+	?	75,0	4
	308в	К-40-70-А	-	-	10,71	1
	308в	К-40-57-Г	-	-	12,0	1
	310а	L-40-43-Б	++	?	38,2	3
	312б	L-42-141-Б	++	11,0	?	3
	312б	L-43-80-В	++	16,0	?	3
	312д	К-41-37-Б	?	?	69,0	3
	312ж	К-40-111-Г	+	32,1	39,3	2
	312ж	К-40-124-Г	+	16,6	?	2
	315а	К-39-142-Г	+	6,89	13,79	2
	315а	К-40-90-А	+	6,32	?	2
	315а	М-40-139-В	++	?	26,3	3
	315а	К-40-133-А	++	42,3	46,1	3
	315а	L-40-114-Б	?	70,0	10,4	1
пустынные южно-пустынные	319а	J-41-96-А	++	?	48,0	3
	319б	J-41-73-Б	+++	88,4	83,5	4
	319б	J-40-60-Г	++	64,7	?	3
	319б	J-41-61-Г	++	80,95	?	4
	319б	J-41-48-В	?	?	73,5	3
	319б	J-41-48-В	?	?	80,0	4
	319в	J-41-123-Г	++	61,1	?	3
	319в	J-41-123-В	++	57,1	?	3
	319в	J-41-98-Г	?	?	28,0	2
	319д	J-40-4-В	+	65,4	34,6	2
	321б	J-40-55-Б	?	?	42,8	2
	323б	J-41-55-А	?	?	8,5	1
	323б	J-40-19-А	++	?	37,8	3
	323д	J-41-62-В	+	15,4	65,4	3
	323д	J-41-61-А	+	38,09	?	2
	323ж	J-40-82-А	++	49,03	62,0	3
	323ж	J-40-82-Б	++	66,6	72,5	3
	323ж	J-40-69-А	++	?	40,9	3
	323и	J-40-30-А	++	74,7	37,9	3
	323и	J-40-43-Г	++	?	44,8	3
	323к	К-41-134-Г	-	-	11,11	1
	323к	К-40-94-Г	+	11,42	?	2
	323к	J-41-9-А	?	?	29,0	1
	323к	К-40-104-Г	?	?	18,5	1
	323о	К-40-144-В	-	-	12,5	1
	323п	J-41-20-Г	?	?	35,0	2
	323п	К-41-55-Г	?	97,0	31,6	2
	323р	J-41-114-А	+	32,97	39,36	2
	323р	J-41-78-В	++	?	35,0	3
	323с	J-41-138-А	++	72,34	54,6	3
	323с	J-41-113-Г	++	?	44,45	3
	323с	J-41-79-В	?	?	71,4	3
	323т	J-41-87-Г	++	55,26	56,57	3

продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
	323у	J-40-57-Г	++	20,83	33,19	3
	323у	J-41-137-А	++	60,0	60,0	3
	323у	J-41-123-Г	++	41,16	34,5	3
	324б	К-42-138-А	?	?	38,8	2
	324б	К-42-137-Б	?	?	43,0	2
южно-пустынные аккумулятивные	836в	J-40-86-А	+	44,0	44,0	2
	837а	J-40-27-В	?	?	25,0	2
	838а	J-40-49-Г	++	19,35	33,3	3
	838б	J-40-13-А	+	19,23	25,0	2
горные пустыни, степи, равнины	972а(п)	J-42-85-А	+++	100,0	100,0	4
	977а	J-40-53-А	+	40,7	40,7	2
	977а	J-40-81-А	++	68,75	68,75	3
	977а	J-40-81-Б	++	61,4	61,4	3
	977а	J-40-1-Б	?	?	45,3	2
горные пустыни, равнины и плато (полусаванных) степных низкогорий	983а	I-41-4-Б	++	?	40,0	3
	984а	I-41-3-Б	++	?	45,0	3
	984а	I-41-18-А	?	?	43,0	2
	984а	J-41-137-Г	++	47,37	49,42	3
	984а	J-41-135-Б	++	34,7	?	3
	984а	I-41-3-Б	+	11,6	13,3	1
горы, пустынно-степные низкогорья	995б	J-40-53-Г	++	86,9	86,9	4
	995б(п)	J-42-85-Б	?	?	60,0	3

Примечание к графе 4 - характер внешних признаков КЛ:

- \- отсутствуют
- \+ незначительные утолщения
- ++ хорошо выраженные утолщения
- +++ язва, некроз
- ? данные не приводятся

Что касается других ландшафтов или групп ландшафтов, то и здесь наблюдается определенная закономерность, подтвержденная статистически. Так группа 8, состоящая в основном из пустынных ландшафтов, имеет статистически достоверные различия с семью группами (1-7), группа 6, также включающая пустынные ландшафты, имеет статистически достоверные различия с четырьмя группами (4, 7, 8, 10). Группы 1 и 2 достоверно отличаются от групп 4, 7, 8. Группа 10 имеет различия также с тремя группами (4, 6, 7), а группа 9 - лишь с двумя (4, 7).

Следует также отметить, что те ландшафты, которые не вошли в статистическую обработку (горы, пустынно-степные низкогорья), местами имеют довольно высокую зараженность песчанок лейшманиями. Поэтому проводя оценку конкретных участков Туранской группы очаговых регионов КЛ по уровню эпизоотической напряженности, этот факт необходимо принимать во внимание.

Заключение

Имеющиеся до последнего времени научные разработки по определению интенсивности эпизоотий КЛ на различных территориях Турана носили довольно общий характер и не имели «привязки» к конкретным ландшафтам, что существенно затрудняло проведение какой-либо дифференциации местности по уровню эпизоотической напряженности. Вследствие этого невозможно было дать и сравнительную комплексную оценку конкретных участков по степени их опасности для человека в отношении КЛ. Проведенное нами сравнительное изучение уровня эпизоотической напряженности природных очагов КЛ с помощью количественной оценки зараженности больших песчанок, использование карты с дробным делением на ландшафты и последующей статистической обработки результатов позволило выявить отличия в конкретных ландшафтах. Можно полагать, что уровень эпизоотической напряженности имеет определенную ландшафтную приуроченность.

Результаты выборки статистически достоверных различий в эпизоотической напряженности между группами ландшафтов (P<0,05)

Тип ландшафтов	Название группы	Номер группы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
северо-пустынные	плоские равнины, днища долин и долинообразных понижений	1		-	-	+	-	-	+	+	-	-	-
	равнины бугристые, бугристогрядовые	2	-		-	+	-	-	+	+	-	-	-
	плато плоские, слабонаклонные	3	-	-		+	-	-	+	+	-	-	-
южно-пустынные	поймы с участками низких террас, с руслами, каналами, арыками	4	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
	равнины плоские, местами террасированные, с руслами, каналами	5	-	-	-	+		-	+	+	-	-	-
	равнины плоские, грядовые, грядово-бугристые, мелкогрядовые	6	-	-	-	+	-		+	+	-	+	-
	равнины плоские, грядово-ячеистые и грядовые	7	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
	равнины холмисто-грядовые, кыровые, бугристо-грядовые	8	+	+	+	+	+	+	+		-	-	-
южно-пустынные аккумулятивные	дельты плоские, равнины слабонаклонные, грядовые с участками песков и такыров	9	-	-	-	+	-	-	+	-		-	-
горные пустыни, степи	адыры грядовые, узкогребневые	10	-	-	-	+	-	+	+	-	-		-
горные пустыни, плато полусаванных низкогорий	плато волнистые и пологохолмистые	11	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	

Особого внимания заслуживают с одной стороны долинно-дельтовые ландшафты южных пустынь, с другой - песчано-пустынные. Анализ распространения КЛ среди населения показывает, что именно на территории долинно-дельтовых ландшафтов, где отмечен самый высокий уровень эпизоотической напряженности, постоянно регистрируются случаи заболевания среди людей, в то время как на участках песчано-пустынных ландшафтов, где уровень эпизоотической напряженности невысок, заболеваемость отсутствует. Определенная закономерность выявлена и при анализе энтомологической обстановки. На участках долинно-дельтовых ландшафтов регистрируется высокая численность антропофильного переносчика - *Phlebotomus papatasi*, а на территории песчано-пустынных ландшафтов, при доминировании *P. andrejevi, P. papatasi* практически отсутствует. Изменяется и этиологическая структура очагов в сторону увеличения встречаемости в долинно-дельтовых ландшафтах патогенного для человека вида возбудителя *L. major*.

Следовательно, интенсивность эпизоотического процесса является одним из критериев, который необходимо учитывать при ландшафтно-эпидемиологическом районировании территории по КЛ, а примененный нами способ количественной оценки эпизоотической напряженности может найти применение при изучении природных очагов болезней.

Литература

Андреев Н.В. Топография и картография. М., 1985, 1-159.

Белова Е.М., Дель Мораль Л.В. О переносчиках и резервуарах кожного лейшманиоза в районе Каракумского канала // Вопросы краевой паразитологии Туркм. ССР, т.3, Ашхабад, 1962, 77-80.

Бокштейн Ф.М., Леоха Н.К., Шеремет А.К., Каратаев Б.М., Акимов И.Д. Зоонозный кожный лейшманиоз на северной кромке Хорезмского оазиса // Тезисы докладов XII Всесоюзн. конф. по природной очаговости болезней. Новосибирск, М., 1989, 29-30.

Большакова Э.Б. Вопросы эпизоотологии и профилактики кожного лейшманиоза в Центральном Кызылкуме. Автореф. канд. дисс. Фрунзе, 1973, 1-18.

Дубровский Ю.А. Зоонозный кожный лейшманиоз в Южном Казахстане // Мед. паразитол., 1971, 3, 365-366.

Дубровский Ю.А. Значение млекопитающих, преимущественно большой песчанки (*Rhombomys opimus Licht.*), в природных очагах кожного лейшманиоза // Териология, т.II, Новосибирск, 1974, 202-216.

Дубровский Ю.А., , Ефимов В.И., Аваков С.М. и др. Распространение кожного лейшманиоза среди грызунов Северо-Западной Туркмении // Мед. паразитол., 1969,4, 491-493.

Дубровский Ю.А., Неронов В.М., Сафьянова В.М. и др. О природных очагах кожного лейшманиоза в междуречье Теджена и Мургаба // Зоологич. журнал, 1967,46,4, 472-480.

Дубровский Ю.А., Сафьянова В.М. Материалы о природной очаговости кожного лейшманиоза в области среднего течения Эмбы. Мед. паразитол., 1971, 5, 556-561.

Жахангиров Ш.М. Влияние сельскохозяйственного освоения целинных земель на природные очаги зоонозного кожного лешманиоза и социально-экономическое значение этой инфекции. Канд. дисс., М., 1988, 1-156.

Ипатов В.П., Белозерова О.Д. К эпизоотологической характеристике нижнезаравшанского очага остронекротизирующего кожного лейшманиоза // Материалы научн. конф. по проблемам мед. паразитологии, Ташкент, 1969, 29-32.

Калякин В.Н. Стациальные различия и распространение кожного лейшманиоза среди грызунов в окрестностях Таш-Кепри (Туркменская ССР) // Мед. паразитол., 1971, 5, 561-566.

Комарова Л.В. Пространственная связь москитов с большими песчанками в очагах кожного лейшманиоза в песчано-пустынных ландшафтах. Автореф. канд.дисс. М., 1974, 1-23.

Коньшина Л.Н. Природные очаги зоонозного кожного лейшманиоза в Каракалпакской АССР. Автореф. канд. дисс., Самарканд, 1972, 1-24.

Латышев Н.И., Крюкова А.П. К эпидемиологии кожного лейшманиоза. Кожный лейшманиоз как зооноз диких грызунов Туркмении // Труды Воен. Мед. Академии Красной Армии, 1941, 25, 229-242.

Латышев Н.И., Крюкова А.П., Повалишина Т.П. и др. Энзоотия болезни Боровского (кожного лейшманиоза) на трассе Кара-Кумского канала // Труды Туркменского н-и кожно-венерологич. и-та, т. 4, Ашхабад, 1955, 98-107.

Легенда к ландшафтной карте СССР масштаба 1:2500000. М., 1987, 111-327.

Машеев Д.М., Друйкин Д.Г., Кабаков Е.Н. О кожном лейшманиозе в поселке Кала-и-Мор (Туркмения) // В кн. Вопросы краевой паразитологии Туркменской ССР, т. 3, Ашхабад, 1962, 77-80.

Ни Г.В. Паразитарные связи и фенетика лейшманий - возбудителя зоонозного кожного лейшманиоза. Докт. дисс. Оренбург, 1981, 1-292.

Першин Е.Я. Опыт изучения и профилактики кожного лейшманиоза сельского типа в Голодной степи. Автореф. канд. дисс., М., 1970, 1-21.

Понировский Е.Н. К вопросу изучения природного очага кожного лейшманиоза в Заунгузских Каракумах. // Природноочаговые и паразитарные болезни человека (Актуальные вопросы эпидемиологии и гигиены в Туркменской ССР, вып. II). Ашхабад, 1974, 60-64.

Понировский Е.Н. Экология и распространение возбудителя зоонозного кожного лейшманиоза в

Туркмении // Лейшмании. 1982, 180-190.

Понировский Е.Н., Кузиков И.В., Ильинский В.В. Количественная оценка эпизоотической напряженности природных очагов зоонозного кожного лейшманиоза различных ландшафтов // Цитология, 1992,т. 34, 4, 121-122.

Понировский Е.Н., Мелькумянц А.Н., Кузнецова Н.А., Лукманова Н.Э. Эпизоотология и природная очаговость зоонозного кожного лейшманиоза в Тедженском оазисе // Мед. паразитол., 1984, 6, 13-18.

Ремянникова Т.Н. К характеристике природных очагов кожного лейшманиоза некоторых ландшафтов Туркмении // Известия АН ТССР, серия биол. наук. 1963, 3, 60-66.

Ремянникова Т.Н. Особенности природных очагов кожного лейшманиоза в Туркмении. Автореф. канд. дисс. Ашхабад, 1964, 1-19.

Ремянникова Т.Н. О типизации природных очагов кожного лейшманиоза // Паразитология, 1973, 7, 3, 255-260.

Ремянникова Т.Н. К изучению природного очага кожного лейшманиоза Центральных Каракумов // Паразиты животных и растений в Туркмении. Ашхабад, 1968, 32-40.

Ремянникова Т.Н. Характеристика природных очагов кожного лейшманиоза в Туркменистане // Развитие паразитологической науки в Туркменистане. Ашхабад, 1979, 46-57.

Ремянникова Т.Н., Гаврильчев В.С. Особенности природного очага кожного лейшманиоза // Паразиты животных Западной Туркмении. Ашхабад, 1980, 42-59.

Ремянникова Т.Н., Карапетьян А.Б. Зараженность грызунов *Leishmania tropica* в зависимости от сезона и особенностей популяционной биологии москитов // Известия АН ТССР, серия биол. наук, 1962, 2, 57-60.

Сафьянова В.М., Дубровский Ю.А., Неронов В.М. и др. О комплексных ландшафтно-эпидемиологических исследованиях природных очагов кожного лейшманиоза на юге Туркменской ССР // Методы медико-географических исследований. М., 1965, 203-222.

Сидорова Г.А. К эпидемиологии и эпизоотологии кожного лейшманиоза сельского типа в Каршинском оазисе Узбекской ССР. 3. К вопросу о сезоне заражения лейшманиозом большой песчанки (*Rhombomys opimus Licht*) // Мед. паразитол., 1961, 5, 599-603.

Стрелкова М.В., Елисеев Л.Н., Понировский Е.Н. и др. Идентификация методом изоэнзимного анализа изолятов лейшманий, выделенных от больших песчанок, москитов и больных кожным лейшманиозом людей в очагах зоонозного кожного лейшманиоза Туркменистана // Мед. паразитол., 1993, 5, 34-37.

Файзулин Ф.Г., Коньшина Л.Н. Зараженность больших песчанок (*Rhombomys opimus Licht.*) возбудителем зоонозного кожного лейшманиоза (*Leishmania tropica major*) в Каракалпакской АССР // Паразитология, 1972, 2, 180-184.

Файзулин Ф.Г. Юсупова Р.И. К вопросу распространения очагов зоонозного кожного лейшманиоза в низовьях Амударьи, Приаралье и северо-восточном Прикаспии // Достижения медицинской паразитологии и тропической медицины. Тбилиси, 1975, 172-178.

Уралов А.К. Эпизоотологическая ситуация в нижнезаравшанском очаге зоонозного кожного лейшманиоза // Актуальные вопросы медицинской паразитологии. Ташкент, 1979, 44-46.

Заметки

УДК 595. 789 (574.52)

НОВЫЕ НАХОДКИ ДНЕВНЫХ БАБОЧЕК (*Rhopalocera*) В СЕМИРЕЧЬЕ

Интенсивное обследование 33 ущелий Северного Тянь-Шаня в 1990-1993 гг. выявило ряд новых видов для фауны этого богатого в фаунистическом отношении региона. В Заилийском Алатау впервые были обнаружены: *Meliteae trivia Den. et Shiff* (20 км южнее г. Чилика, 1000м, 12.06.91), *Hyponephele germana Stgr.* (там же), *Karanasa regeli Alph.* (30 км южнее г. Чилика, 1200м, 12.09.90), *Tomares callimachus Ev.* (ущ. Кара-Кастек, 1200м, 14.05.90), *Agrodiaetus juldusa* Stgr.(р. Аманжол, 2000м, 11.08.90.), *Umpria chinensis Murr.* (ущ. Чемолган, 1200м, 20.06.90), *Paralasa kusnezovi Av.* (ущ. Турген, Батан, 10,07,90); *Syrichtus protheus Stgr.* (Прав. Талгар 1700м, 18.07.88). В других местах обнаружены: *Hyponephele kirghisa Alph.* (хр. Турайгыр, 50 км сев.- вост. п. Жаланаш, 10.07.89; горы Сюготы, п. Кокпек, 8.07.89; перевал Кеген, 24.06.89; Джунгарский Алатау, окр п. Черкасское, 26.06.89; 15 км юж. оз. Алаколь, ущ. Майлыбай, 23.06.89). *H. naricina Strg.* (хр. Торайгыр, 50км сев. -вост. п. Жаланаш, 10.07.89; 85км сев. п.Саратовки р. Лепсы, 8.06.89). *H. narica Hb.* (там же). *Tomares fedtschenkoi Ersch., Callophris suaveola Strg.* (хр. Жетыжол, 10 км сев. п. Красногорки, 7.05.90.).

А. Б. ЖДАНКО
(Институт зоологии НАН РК)

УДК 576.893.19:576.895.1

СМЕШАННАЯ ПРОТОЗОЙНО-ГЕЛЬМИНТОЗНАЯ ИНВАЗИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА СЕРОГО СУРКА

НУКЕРБАЕВА Камар Канапьяновна

Институт зоологии Национальной Академии Наук Республики Казахстан

НӨКЕРБАЕВА Қ.Қ.

Сұр суырлардың ас қорыту жолының протозоа-гельминтоздық аралас инвазиясы

Сұр суырдың ас қорыту жолынан паразиттердің 5 класс 7 тұқымдасқа жататын 13 түрі табылған. Олар тек аралас инвазия түрінде ғана кездеседі. Мақалада оның құрылымының суырлардың мекендейтін ортасының өзгеруіне, олардың жас ерекшелігіне, жыл мерзіміне байланысты өзгеруі сипатталады.

Kamar K. NUKERBAEVA

Mixed protozoologic helmints invasion digestive organs of green marmot

It was investigated the especially forme of green marmot. The taxonomic structure is consists of 13 endaparasitica types which belongs to 7 families and 5 classes. The most strong association forms ameri and zestodes. It shows the facts of dividing parasites and different landscape zone of ranges Ketmen and Terskey Alatau, the changeability of composition is depended on age and season of the year.

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

Среди сурков наблюдается колебание численности, причины которых часто остаются невыясненными. Можно предполагать, что существенными факторами, влияющими на численность популяции этих грызунов, наряду с неблагоприятными климатическими условиями, отрицательным воздействием антропогенного пресса, являются различные инфекционные и инвазионные заболевания. К числу распространенных паразитов, вызывающих тяжелое заболевание, относятся кокцидии и гельминты.

В Казахстане фауну кокцидий серых сурков изучали С.К.Сванбаев (1963), К.К.Нукербаева, Д.Б.Абенов (1979), а фауну гельминтов - А.И.Агапова (1953), Е.В.Гвоздев, В.И.Капитонов (1966), Б.Ш.Шайкенов (1966) и др. У серых сурков всего было установлено 6 видов кокцидий: *Eimeria marmotae, E.monacis, E.perforoides, E.surki, E.sarseni, Eimeria sp.*, и 9 видов гельминтов: *Dicrocoelium lanceatum, Ctenotaenia marmotae, Paranoplocephala transversaria, Taenia crasiceps (larvae), Alveococcus multilocularis (larvae), Ascaris tarbagan, Critellina alatau, C.kapitonovi, Ostertagiella circumcincta.*

Перечисленные выше паразиты до сих пор изучались обособленно. Обобщение полученных данных делалось в узкоспециальном плане. Взаимосвязи сочленов экопаразитарных систем из разных таксонов не анализировались. Между тем по некоторым видам сельскохозяйственных животных появились исследования, доказывающие, что наиболее полное и адекватное представление о паразитарной системе можно получить при рассмотрении их в пределах моноксенного симбиоценоза (микропаразитоценоз по Павловскому). Микропаразитоценоз представляет собой динамическую ассоциацию паразитов, населяющих ту или иную гостальную среду. Его сочлены могут относиться к различным систематическим группам, вступающим во взаимосвязь между собой и организмом хозяина. К сожалению, изучение взаимосвязей всех паразитических организмов, сложившихся между ними и их хозяевами в процессе сопряженной эволюции, представляют трудную и в настоящее время непосильную задачу. В связи с чем приходится ограничивать исследования отдельными структурными компонентами.

Целью наших исследований являлось выявление состава и особенностей формирования структуры протозойно-гельминтозной ассоциации пищеварительного тракта серых сурков. В связи с этим в различных ландшафтных поясах хр. Кетмень и Терскей Алатау в период планового промысла полным гельминтологическим вскрытием обследовали 59 серых сурков. Кроме того в разные сезоны года обследовали свежие экскременты этих зверей, собранных из уборных возле нор в г. Терскей и Джунгарского Алатау. Исследования проводили традиционными методами, в частности, простейших выявляли методами Дарлинга, чативного и фиксированного мазка, гельминтов-методами последовательного промывания, гельминтоскопии и гельминтолярвоскопии.

В результате исследований у 37 (61,2%) серых сурков установленно 6 видов простейших: *Eimeria monacis, E.perforoides, E.marmotae, E.surki, E.sarseni, Cryptosporidium cryptosporidium* и 7 видов гельминтов: *C.marmotae, P.transversaria, A.multilocularis (larvae), D.lanceatum, A.tarbagan, T.surka, M.clarki.* У сурков эти виды встречались в смешанной инвазии в различных сочетаниях. Моноинвазия не зарегистрирована. Результаты исследований обрабатывали методами K.Kisilewska (1974), которая предложила группировать естественные сочетания паразитов в следующие структуры: таксономическую (видовой состав паразитов), биологическую (группы с определенным циклом развития), топическую (заселение паразитами определенных органов), количественную (количественный состав отдельных элементов, ЭИ, ИИ), плотность популяции (доминанты, субдоминанты, акцессорные виды). Такое направление изучения паразитоценозов представляется нам перспективным и будет спо-

собствовать выяснению механизмов, формирующих структуру у этих естественных группировок паразитов.

Таксономическая структура. Микропаразитоценоз (протозойно-гельминтозная ассоциация) пищеварительного тракта серых сурков состоит из 13 видов паразитов, принадлежащих к 9 родам, 7 семействам, 5 классам. Экстенсивность заражения сурков отдельными классами паразитов приведены на рис. 1. Этот показатель выражен в пределах отдельных классов по принципу убывающей экстенсивности. Таксономическая структура кишечных паразитов также приведена в табл. 1. Из этих данных видно, что самая высокая ЭИ и наибольшее количество таксонов принадлежит представителям класса *Sporozoa*, т.е. таксономическая структура явно ассиметрична и самым репрезентативным оказался класс споровиков. Это видимо обусловлено высокой репродуктивной способностью этих простейших и неустойчивостью их к неблагоприятным факторам внешней среды. Так, по данным R.L.Rondabush (1937), M.C.Hall (1934), Е.М.Хейсина (1967) и др. авторов, одна ооциста рода *Eimeria* в своем эндогенном развитии может образовать от нескольких сотен тысяч до несколько



Рис. 1. *Экстенсивность заражения серых сурков отдельными классами кишечных паразитов: а - споровики; б - цестоды; в - трематоды; г - нематоды; д - скребни.*

Таблица 1

Таксономическая структура смешанной протозойно-гельминтозной инвазии серых сурков

Класс	Семейство	Вид
Споровики	*Eimeriidae*	*Eimeria monacis*
		E.perforoides
		E.marmotae
		E.surki
		E.sarseni
		Cryptosporidium cryptosporidium
Трематоды	*Dicroceliidae*	*Dicrocelium lanceatum*
Цестоды	*Anoplaephalidae*	*Ctenotaenia marmotae*
		Paranoplocephala transversaria
	Taenidae	*Alveococcus multilocularis (larvae)*
Нематоды	*Trichocephalidae*	*Trichocephalus surka*
	Ascarididae	*Ascaris tarbagan*
Скребни	*Moniliformidae*	*Moniliformis clarki*

млн. нового поколения ооцист.

При наличии оптимальных условий внешней среды (тепло, влага, аэрация) они спорулируют за короткое время (3-5 сут.) и становятся инвазионными. Животные заражаются ими при поедании пищи, загрязненой спорулированными ооцистами. О высокой устойчивости спорулированных ооцист к отрицательным факторам внешней среды указывает ряд авторов (Коган, 1959; Хейсин, 1967; Нукербаева, 1973 и др.). По их данным спорулированные ооцисты сохраняют инвазионную способность 2 года. Остальные кишечные паразиты в значительной степени уступают споровикам. Так, например, цестоды представлены тремя, нематоды двумя, трематоды и скребни по одному виду (табл. 1).

Биологическая структура. Представители класса *Sporozoa* и нематоды, выявленные у сурков, развиваются прямым путем. Заражение животных ими происходит при поедании растительного корма, загрязненного инвазионными ооцистами простейших и яйцами нематод. У трематод, цестод и скребней определенная стадия развития происходит в организме беспозвоночных животных. Так, например, цистицеркоид C.marmotae развивается в полости тела орибатидных клещей *Trichoribates incisellus* и *T.trimaculatus* (Eversmann, 1976). Промежуточными хозяевами *D.lanceatum* являются различные виды сухопутных моллюсков, дополнительными - муравьи рода *Formica* (Боев с соавт., 1962). Развитие *M.clarki* от стадии акканторы до цистоканта происходит в теле сверчка *Centhophilus untahensis* (Crook, Grundmann, 1964) и т.д. Поэтому о существовании прямых трофических связей сурков с беспозвоночными судить трудно. По литературным данным (Капитонов, 1968; Бибиков, 1989 и др.), животные корма для сурков в большинстве случаев являются случайной пищей. Только при

неблагоприятных условиях, особенно во время засух, они могут составлять основную часть их пищи. Так, по И.И.Стогову (1956), при недостатке растительного корма, около половины содержимого желудка серого сурка составляли беспозвоночные (саранчовые, куколки муравьев, моллюски и т.д.).

Топическая структура. Почти все виды паразитов обнаружены в тонком отделе кишечника. Исключение составляют трематоды и альвеококки, выявленные в печени. Эймерии и криптоспоридии локализуются в ворсинках эпителиальных клеток слизистой оболочки тонкого отдела кишечника, гельминты - в его просвете.

Гостальная структура. Для выяснения роли отдельных паразитов в биоценозах, определения степени их связи с конкретным видом хозяев, правильная интерпретация данных о совместной и раздельной встречаемости и взаимодействии в паразитоценозах существенное значение имеет оценка их специфичности по отношению к данному хозяину. Учитывая специфичности паразитов к дифинитивному хозяину - серому сурку, можно выделить следующие два комплекса: специфичные и неспецифичные паразиты. К первым следует отнести представителей рода *Eimeria*, цестод *P.transversaria, C.marmotae, нематод T.surka, A.tarbagan.* Осуществление жизненных циклов этих паразитов невозможно без участия сурков. К неспецифическим паразитам относятся *D.leanceatum, M.clarki, A.multilocularis,* цикл разития которых может осуществляться без участия сурков. Для указанных выше гельминтов в качестве окончательных хозяев известен широкий круг позвоночных животных. Это, в основном, те животные с которыми сурки имеют зооценотические связи. Так, например, наиболее плотно и устойчиво населенные колонии сурков в Тянь-Шане обычно расположены в непосредственной близости от пастбищ скота (Бибиков, 1989). Под влиянием выпаса скота выпадает часть дерновинных злаков (ковыли) и хорошо развиваются виды, имеющие сочные подземные части (гусинный лук, мятлик, тюльпаны), которые служат суркам кормом ранней весной. При отсутствии выпаса образуется «войлок» из отмершего травостоя, теряются кормовые достоинства пастбища, зверьки плохо нажировываются и слабо размножаются.

Поселение сурков в местах интенсивного выпаса скота увеличивает возможность взаимообмена их отдельными паразитами. Этим обусловлено распространение среди сурков трематоды *D.lanceatum,* паразитирующей у домашних и диких копытных.

Акантоцефалы *M.clarki* у серых сурков обнаружены впервые, ранее они были зарегистрированы у степного хоря (Тазиева, 1970). Инвазированность сурков альвеококками объясняется их территориальными связями с лисицами и корсаками (дифинитивными хозяевами).

Количественную характеристику структуры изучали обследованием сурков в различных ландшафтных поясах Чилико-Жаланашского, Кегень-Текесского горно-долинных районов системы хр. Кетмень (включая Каратау) и в бассейне р. Текес Терской Алатау. В предгорном поясе злаковых степей добыто 24, хвойно-лесном - 25, в субальпийском - 10 сурков.

Данные табл. 2 показывают, что доминантными видами во всех высотных поясах являются эймерии: *E.monacis* (54,7%), *E.perforoides* (47,6%) и цестоды *P.transversaria* (50,8%). К субдоминантам относятся

Таблица 2

Зараженность серых сурков отдельными сочленами смешанной протозойно-гельминтозной инвазии

Вид паразита	Всего обсл. 59 сурка		Предгорно-степной пояс. Обсл. 24 сурка		Хвойно-лесной пояс. Обсл. 25 сурков		Субальпийский пояс. Обсл. 10 сурков	
	кол-во зараженных	% зараженных	кол-во зараженных	% зараженных	кол-во зараженных	% зараженных	кол-во зараженных	% зараженных
E.monacis	32	54,7	16	64,6	11	44,0	5	50,0
E.perforoides	27	47,6	16	64,6	9	36,0	2	20,0
E.marmotae	9	15,1	8	33,3	1	4,0	-	
E.sarseni	10	16,9	6	25,0	3	12,0	1	10,0
C.cryptosporidium	5	8,4	4	16,7	1	4,0	-	-
D.lanceatum	12	20,3	7	29,1	4	16,0	1	10,0
C.marmotae	8	13,4	6	25,0	2	8,0	-	-
P.transversaria	30	50,8	15	60,2	14	56,0	1	10.0
A.multilocularis (larvae)	2	3,5	-	-	2	8,0	-	-
T.surka	1	1,7	1	4,1	-	-	-	-
A.tarbagan	7	11,7	4	16,5	2	8,0	1	10,0
M.clarki	1	1,7	1	4,1	-	-	-	-

D.lanceatum (20,3%), *E.sarseni* (16,9%), *E.marmotae* (15,1%), *C.marmotae* (13,4%), *A.tarbagan* (11,5%).

Зараженность сурков остальными паразитами колеблется в пределах 1,7-8,4%. При этом трихоцефалы и монилиформы обнаружены только в предгорно-степном, альвеококки - в субальпийском поясе. Большое разнообразие видов кишечных паразитов и высокая экстенсивность заражения ими грызунов наблюдается в предгорно-степном поясе. Наименьшая - в субальпийском.

Паразитоценоз пищеварительного тракта серых сурков представлен в виде полиинвазии. Встречаемость сочетаний отдельных систематических групп паразитов в различных комбинациях представлена

Таблица 3

Зараженность серых сурков смешанной протозойно-гельминтозной инвазией

№ пп	Сочетания отдельных систематических групп	Всего обследовано 59 сурка		Предгорно-степной пояс. Обследовано 24 сурка		Хвойно-лесной пояс. Обследовано 25 сурков		Альпийский пояс. Обследовано 10 сурков	
		кол-во зараженных	% зараженных	кол-во зараженных	% зараженных	кол-во зараженных	% зараженных	кол-во зараженных	% зараженных
1.	кокцидии+цестоды	21	35,6	7	29,1	13	52,0	1	10,0
2.	кокцидии+цестоды+трематоды	7	11,8	4	16,6	2	8,0	1	10,0
3.	кокцидии+цестоды+нематоды	3	5,1	2	8,3	1	4,0	-	-
4.	кокцидии+цестоды+акантоцефалы	1	1,7	1	4,3	-	-	-	-
5.	кокцидии+трематоды	2	3,4	1	4,3	1	4,0	-	-
6.	кокцидии+нематоды	1	1,7	1	4,3	-	-	-	-
7.	кокцидии+нематоды+трематоды	1	1,7	4,3	-	-	-	-	
8.	цестоды+нематоды	1	1,7	1	4,3	-	-	-	-
9.	нематоды+трематоды	2	3,4	1	4,3	1	4,0	-	-

в таблице 3.

Наиболее стойкие ассоциации формируют кокцидий и цестоды, выявленные во всех ландшафтных поясах. Их сочетание также часто встречается совместно с трематодами. Экстенсивность сочетанной инвазии первыми двумя систематическими группами паразитов в различных поясах составляет 10,0-48,0%, с тремя указанными группами - 8,0-16,6%. Наибольшие варианты сочетаний смешанной инвазии зарегистрированы в предгорно-степном поясе (9), наименьшее - в субальпийском (2).

Таким образом, результаты исследований показывают, что сочлены протозойно-гельминтозной ассоциации пищеварительного тракта сурков в различных ландшафтных поясах рапределены не равномерно. Это прежде всего объясняется различиями в условиях внешней среды, под воздействием которых находятся свободноживущие стадии паразитов (ооцисты, яйца, личинки). Известно, что для яиц и личинок гельминтов (Боев и др., 1962) и ооцист кокцидий (Хейсин и др., 1967) существуют определенные границы температуры и влажности, за пределами которых их развитие не происходит. Этот фактор определяет не только ареал расселения гомоксенных, но и гетероксенных паразитов, так как возможность попадания инвазионного начала к промежуточным хозяевам ограничивается. Следует отметить, что ареал расселения отдельных беспозвоночных животных (промежуточных хозяев биогельминтов) также определяется экологическими условиями внешней среды.

Изменчивость состава и структуры микропаразитоценоза изучали обследованием сурков разного возраста в различные сезоны года в предгорно-степном поясе. Самая высокая зараженность их кишечными паразитами отмечена в июле. Смешанная инвазия выявлена у 18 (75,0%) из 24 животных. При этом у молодняка доминировали эймерии (ЭИ-71,4%; ИИ-673 ооцист), у взрослых особей (старше 2 лет) - параноплоцефалы (ЭИ-70,6%;ИИ-24 экз.). У 9 (36,0%) из 25 сурков, обследованных ранней весной, из кишечных паразитов выявлены только эймерии. В августе наблюдалось интенсивное освобождение сурков от паразитических червей. У животных, вскрытых в этом месяце, были выявлены единичные особи цестод. При этом ни один экземпляр не был прикреплен к стенке кишечника.

Таким образом, состав и структура смешанной протозойно-гельминтозной инвазии зависит от возраста животных и меняется по сезонам года. Низкая зараженность кишечными паразитами в ранневесеннем периоде объясняется, во-первых, отсутствием оптимальных условий для развития

экзогенных стадий паразитов и их беспозвоночных хозяев. Животные в это время заражаются, в основном, перезимовавшими спорулированными ооцистами эймерий. Во-вторых, ранней весной плотность расселения сурков бывает сравнительно низкой, к тому же в малокормный период, экономно расходуя энергию, они ведут пассивный образ жизни (Шубин, 1969). Все это ограничивает их контакт с источниками заражения. Летом с появлением зеленых, особенно многолетних растений, повышается активность сурков, увеличивается их плотность за счет появления новой популяции молодняка. В это время они пасутся весь день целыми семьями, находясь в близком контакте друг с другом. Распространению инвазий способствуют благоприятные климатические условия (тепло, влажность и т.д.) для экзогенных стадий паразитов и повышения активности их беспозвоночных хозяев. Освобождение сурков от паразитов в августе объясняется физиологической подготовкой их организма для залегания в спячку. В это время поступление питательных веществ в организм сурков прекращается, что в свою очередь приводит к истощению мускулатуры паразита и изгнанию его из кишечника (Губанов, 1964).

Выводы

1. Структуру смешанной протозойно-гельминтозной инвазии серых сурков формируют 13 видов эндопаразитов, принадлежащих 9 родам, 7 семействам, 5 классам (споровики, трематоды, цестоды, нематоды, скребни). Наибольшее количество видов (6) принадлежит представителям класса *Sporozoa*.

2. Смешанная протозойно-гельминтозная инвазия установлена у 37 (61,2%) из 59 обследованных серых сурков. Моноинвазия не зарегистрирована. Доминантными видами являются эймерии *E. monacis* (54,7%), *E. perforoides* (47,6%) и цестоды *P. trancversaria* (50,8%).

3. Сочлены протозойно-гельминтозной ассоциации сурков в различных ландшафтных поясах распределены неравномерно. Наибольшие варианты их сочетаний (9) отмечены в предгорном поясе. С повышением мест обитания сурков число их сочетаний уменьшается. Наиболее стойкие ассоциации формируют кокцидии и цестоды, выявленные во всех ландшафтных поясах (10,0-48,0%).

4. Состав и структура смешанной протозойно-гельминтозной инвазии зависит от возраста животных и меняется по сезонам года. Высокая зараженность сурков кишечными паразитами (ЭИ-75%) и наибольшие варианты сочетаний (9) зарегистрированы в июле.

У молодняка доминируют эймерии (ЭИ-71,4%; ИИ-673 ооцисты), у взрослых особей - параноплоцефалы (ЭИ-70,6%; ИИ-24 экз.).

Литература

Агапова А.И. Материалы по гельминтофауне грызунов Казахстана // Труды Института зоологии АН КазССР. Алма-Ата, 1953, т. 1.

Бибиков Д.И. Сурки. М. 1989.

Боев С.Н., Соколова И.Б., Панин В.Я. Гельминты копытных животных Казахстана. Алма-Ата, 1962, т. 1.

Гвоздев Е.В., Капитонов В.И. Гельминты сурков *(Marmota sp.sp.)* в Казахстане // Материалы к научн. конф. ВОГ. М., 1966 ,ч. III.

Губанов Н.М. Гельминтофауна промысловых млекопитающих Якутии. М., 1964.

Капитонов В.И. Животный и минеральный корм сурков // Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1968, N2.

Коган З.М. Выживаемость спорулированных и неспорулированных ооцист кокцидий кур при зимовке в различных условиях // Зоол. журн., 1959, т.38, вып.5.

Нукербаева К.К. Кокцидии пушных зверей в Казахстане. Автореф. канд. дисс. Алма-Ата, 1973.

Нукербаева К.К. Абенов Д.Б. Материалы по кокцидиям сурков в Казахстане // Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1979, N5.

Сванбаев С.К. Кокцидии сурка Мензбира (*Marmota menzbieri Kaschkarov*, 1925) // Труды Института зоологии АН КазССР, Алма-Ата, 1963, т. 19.

Стогов И.И. Материалы по питанию серого сурка (*Marmota baibacina Kastsch*) // Зоологический журнал. 1956, т. 35, вып.9.

Тазиева З.Х. Гельминты млекопитающих (*Canidae* и *Mustelidae*) Казахстана. Автореф. канд. дисс. Алма-Ата, 1970.

Шайкенов Б. К гельминтофауне грызунов Восточного Казахстана. // Материалы к науч. конф. ВОГ. М., 1966, ч. III.

Шайкенов Б. Гельминты грызунов Казахстана. Алма-Ата, 1981.

Шубин И.Г. Степной сурок или байбак - *Marmota bobac Müller* (1976). // Млекопитающие Казахстана. Т.I. Алма-Ата, 1969.

Хейсин Е.М. Жизненные циклы кокцидий домашних животных. Л., 1967.

Crook I.R., Grundimann A.W. The life history and larval development of *Moniliformis clarki* (Ward, 1917) // T. Parasitol., 50, 5.

Hall M.C. The relation of the size of intective dose to number oocysts eliminated, duration of infection and immunity of *Eimeria miyairii* infection in the white rat.// Iowa St. Coll. T. Sci., 1934, 9.

Kisilewska K. Ecological research trends in parasitology.// Wiadom. parazytol., 1974, 20, N5.

Roudabush R.L. The endogenous phases of the life cycles of *Eimeria niesshulzi*, *E. separatan* and *Eimeria miyairii*, coccidian parasites of the rat.// Iowa St. Coll. T. Sci, 1937, II.

УДК 598.2:001.4(574)

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПТИЦ НА ЭВМ (НА ПРИМЕРЕ ОРНИТОФАУНЫ КАЗАХСТАНА)

ГАВРИЛОВ Эдуард Иванович

Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан

ГАВРИЛОВ Э.И.

ЭВМ арқылы құстарды анықтау (Қазақстанның орнитофаунасы мысалында)

Қазақстанның құстары тәжірибесінде жануарларды анықтаудың жаңа әдісі ұсынылады. Бағдарлама ЭВМ (IBM және ДВК-3 типі) арқылы Бейсике дихотомдық таблицаға негізделіп жасалған. Бұл әдіс құстар немесе басқа да жануарлардың тобын не жеке түрін анықтауды ерекше белгілеріне сүйене отырып, компьютер арқылы оқу процестерінде пайдалануға өте қолайлы, әрі жеңіл. Мамандар анықтаманы пайдалана отырып, оны жетілдіруге көп мүмкіндік алады. Бағдарламаны далалық жағдайда да пайдалануға әбден болады.

Edward I. GAVRILOV

The identification of birds for personal computer (on the example of Kazakhstan's ornithofauna)

The principles of new form of animals' identificator on the example of birds' fauna of Kazakhstan are stated. The programme made in Basic on the basis of traditional dichotomic key-tables and is intended for personal computer (IBM, DVK-3). Its application in the education process will further mastering of the main signs of separate groups or species of birds and makes it possible to acquire new skills of working on computer in dialogus regime. The programme provides specialists with ample opportunity to practise new diagnostic signs and to perfect the key-tables. Text of the programme may serve as a manual for identification of birds during expedition.

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

Последние годы ЭВМ активно внедряются во все сферы нашей жизни - в производство, образование, науку. И если компьютеризация еще не коснулась отдельных учебных заведений, научно-исследовательских институтов или каких-то областей знаний - это будет продолжаться недолго, ибо без ЭВМ научно-технический прогресс немыслим. Низкий уровень компьютеризации зоологии и, в частности, орнитологии, побудил меня составить программу «Определитель птиц Казахстана»*.

Установление научного названия различных животных, умение пользоваться традиционными определителями является одним из вопросов учебного процесса в университетах и других ВУЗах. По птицам имеется ряд специальных определителей (Дементьев и др. 1948; Гладков и др., 1964; Иванов, Штегман, 1964, 1978; Второв, Дроздов, 1980), а по Казахстану - «Сводный определитель позвоночных животных» (Мазунин, 1965), включающий также и птиц. Однако некоторые из них уже стали библиографической редкостью, другие имеются в ВУЗах всего в нескольких экземплярах и не могут полностью обеспечить учебный процесс.

При составлении определителя за основу взяты определительные таблицы из сводки «Птицы Казахстана» (Долгушин и др., 1960, 1962, 1970, 1972, 1974), в отдельных случаях дополненные или измененные признаками, заимствованными из других определителей или по коллекции Института зоологии НАН РК. Учтены нахождения за последние годы новых для территории республики видов (реликтовая чайка, песочник-красношейка, острохвостый песочник, сибирская мухоловка, толстоклювая пеночка), изменения систематического статуса отдельных форм (южная бормотушка, желтобрюхая пеночка, бледная ласточка, овсянка Годлевского, европейский тювик). Включены также виды, нахождение которых в Казахстане не подтверждено документально, но не исключено в будущем (малый буревестник, хохлатый баклан, косатка, каменушка, клуша, морская чайка, монгольская саксаульная сойка, гималайская пеночка, рыжехвостая мухоловка, большой чекан, хохлатая синица, гималайская пищуха, ошейниковая овсянка). Всего определитель охватывает 503 вида птиц.

Систематика птиц, объем видов, их русские и латинские названия приводятся в основном по Л.С. Степаняну (1990), за исключением того, что дроздовые рассматриваются как самостоятельное семейство, а туркестанский жулан (*Lanius phoenicuroides*) и черноголовый ремез (*Remiz coronatus*) - как самостоятельные виды. Поэтому за *Lanius isabellinus* сохранено русское название кашгарский жулан (поскольку Lanius phoenicuroides - тоже «рыжехвостый»), кроме того, за *Fringilla montifringilla* -

*- Автор глубоко благодарен кандидату физико-математических наук А.Е. Морозову за консультативную помощь при составлении программы.

традиционное название юрок, а за *Cincius cinclus* - обыкновенная оляпка.

После названия вида дается краткий очерк, в котором приводятся сведения о характере его пребывания и распространения в Казахстане, величине кладки и числе выводков, о питании и значении, а также отмечается включение его в Красные Книги СССР или отдельных республик, заимствованные из «Книги генетического фонда фауны Казахской ССР» (Гвоздев, 1989).

Сохранен традиционный ступенчатый принцип определения - последовательно устанавливается название отряда, семейства, рода и наконец вида, к которому относится находящаяся в руках птица. Однако в отличие от книжных определителей, в которых приводятся две группы взаимоисключающих признаков (теза и антитеза), я счет возможным использовать лишь тезу, предоставив пользователю право решать, соответствуют ли приведенные признаки определяемой особи, или нет. В силу этого формулировка диагностических признаков потребовала особой четкости, позволяющей уверенно выбрать один из возможных ответов (Да или Нет). Для диагностики вида использован весь имеющийся арсенал морфологических признаков, позволяющий определить вид птицы по коллекционному экземпляру (тушке) - окраска оперения, размеры, строение клюва, ноги, хвоста, соотношение отдельных маховых и рулевых перьев, сужения и вырезки на первостепенных маховых, щиткование цевки и др. Можно определять и находящихся в руках живых птиц, хотя ряд специфических для таких случаев признаков (окраска радужины, наличие пятен на языке, пневматизация черепа и др.) не используются. Предполагается, что пользователь знает морфологию объекта (названия частей тела птицы), владеет орнитологической терминологией и умеет измерять длину крыла, хвоста, цевки, клюва, поскольку процессу определения предшествуют специальные занятия, на которых студент получает необходимые знания.

Издаваемые типографским способом определители обычно иллюстрируются вспомогательными рисунками отдельных частей птиц (крылья, лапы, клювы, хвосты и т.д.). Внимательное рассмотрение их показало, что они практически не несут дополнительной информации к той, которая отражена в тексте, а лишь дублируют ее. Включение же рисунков в программу приведет к ее усложнению и увеличению объема и не позволит каждому творчески ее совершенствовать, поскольку потребует высокой квалификации программиста. Практика показало, что при хорошем знании морфологии птицы особой необходимости во вспомогательных рисунках нет. хотя в учебном процессе их можно изготовить на отдельных листах и вывесить в аудитории проведения практических занятий.

Программа составлена на Бейсике в двух модификациях: для IBM и совместимых с ним компьютеров (система MS DOS) и для ДВК-3 (система RT-11). Программа для IBM, имеющих объем оперативной памяти 640 Кбайт и более, состоит из 43 файлов (по 982 - 36181, всего 383973 байт), увязанных в единую систему. Вводная часть, таблицы для определения отрядов птиц, семейств воробьиных, а также для определения видов по отрядам (и семействам для воробьиных) представлены самостоятельными файлами, которые являются подпрограммами. Такая структура позволяет пользоваться определителем как целой программой, так и отдельными ее частями (подпрограммами), для чего можно пользоваться меню (в Norton Commander), помещенной в той директории, где записан определитель (C:\BAS, например), которое позволяет запустить программу с любого файла.

Программа для ДВК-3, имеющей объем оперативной памяти всего 64 Кбайта, также состоит из ряда подпрограмм (всего 62 файла, объем каждого 2-20 блоков, общий - 735 блоков), увязанных в единую систему. Наиболее громоздкими получились подпрограммы по куликам (6 файлов, 72 блока), славковым (4 и 52), гусеобразным, соколообразным, вьюрковым и дроздовым (по 3 и 40-57), овсянкам, чайковым, по определению отрядов птиц и семейств отряда воробьиных (по 2 файла и 25-34 блока соответственно). Подпрограммы по остальным систематическим группам птиц занимают по 1 файлу каждая (объем 2-19 блоков). Такая структура позволяет пользоваться определителем как целой программой, так и ее частями (подпрограммами), для чего необходимо знать оглавление - содержание каждого файла, которое также дается в виде самостоятельного файла.

В вводной части программы описываются общие принципы ее построения, необходимые команды, формы ответа на вопросы. Пользование определителем максимально упрощено. После загрузки первой части программы в оперативную память компьютера и ее запуска на экране поэтапно воспроизводится вводная, информационная часть определителя, по усвоении которой пользователь должен указать, усвоил ли он сообщенную информацию (ответ «Y» на IBM или «Да» на ДВК-3), или нет (ответ «N» на IBM или «Нет» на ДВК-3). При положительном ответе программа переходит к следующему этапу, при отрицательном - повторяет информацию. Неправильные, небрежно набранные ответы при работе на IBM фиксируются на всех этапах определения, о чем выдается соответствующая информация («Ответ неправильный, повторите ...»), на ДВК-3 - лишь во вводной части, что способствует выработке у пользователя аккуратности при последующей работе.

Таким же путем идет и процесс определения птицы - на экране высвечивается в форме вопроса морфологический признак (или несколько признаков), которые характерны для определенной группы или вида птицы. Необходимо удостовериться, соответствует ли он имеющемуся у вас экземпляру птицы, или нет, а свой ответ («Y» или «N» на IBM, «Да» или «Нет» на ДВК-3) набрать на дисплее и нажать клавишу «Ввод» (или CR). На экране появятся новые признаки - и вновь надо сравнивать их с птицей в

ваших руках и дать ответ. На отдельных этапах (название отряда или семейства воробьиных, а также при трудно распознаваемых признаках) пользователь получает совет подтвердить правильность определения у преподавателя и принять решение о дальнейшем продолжении процесса определения. При отрицательном ответе программа возвращается к исходному или ближайшему узловому пункту, где вероятно была допущена ошибка, и определение продолжается; при положительном - переходит к следующему этапу. После появления названия вида на экране воспроизводятся краткие сведения о нем и надпись «Конец», означающая окончание работы программы. Для повторного ее запуска необходимо загрузить в оперативную память компьютера нужный файл.

Преимущество настоящего определителя мне представляется следующим. Во-первых, на практике студентам чаще дают определять обычные, широко распространенные виды птиц, многие из которых они и так знают. Поэтому велик соблазн найти в справочнике латинское название такой птицы и представить это как результат своей работы. На компьютере же даже знающий данную птицу вынужден провести ее через все морфологические признаки, что позволяет усвоить существующие отличия между систематическими группами или близкими видами. Это, безусловно, повысит уровень подготовки специалиста-зоолога. Во-вторых, работа по определению птицы на ЭВМ носит игровые элементы и просто интересна. Она дает возможность освоить на компьютере работу в диалоговом режиме, наглядно демонстрируя широкие возможности этой техники не только в выполнении математических расчетов.

Поскольку определитель охватывает 503 вида птиц, встречающихся в Казахстане, что составляет 61% общего количества видов орнитофауны СНГ, я думаю что в качестве учебного пособия он может найти широкое применение в ВУЗах других государств ближнего зарубежья, и в первую очередь в Средней Азии и Сибири. Нужно лишь следить за подбором видов для определения, чтобы в их число не попали отсутствующие в фауне Казахстана.

Определитель, несомненно, будет полезен и специалистам-орнитологам, поскольку работа и в экспедиционных условиях, и с коллекциями требует применения справочников. Конечно, ЭВМ в экспедицию не возьмешь (хотя на отдельных орнитологических стационарах ее можно использовать), но распечатанным текстом программы можно пользоваться как традиционным книжным определителем.

Следует подчеркнуть, что даже ставшие классическими определительные таблицы в отечественных многотомных сводках (например, «Птицы СССР», Иванов и др., 1951, 1953, 1954, 1960; «Птицы Советского Союза», Дементьев, Гладков, 1951, 1952, 1954) не безукоризненны. Не всегда идентифицируются молодые птицы, особи в переходных нарядах, линные. Совершенствование определителей протекает крайне медленно, поскольку написание новых исключительно трудоемко, а переиздание существующих призводится очень редко. В любом случае остаются незадействованными многие надежные диагностические признаки, которыми располагают отдельные орнитологи. В результате наши определители сильно отстают от общего уровня орнитологических исследований.

Предлагаемая новая форма определителя дает возможность каждому специалисту (орнитологу, охотоведу) или истинному любителю птиц активно включиться в работу по его совершенствованию. Найденные новые диагностические признаки легко вставить в программу, поскольку Бейсик в необходимых для такой работы рамках осваивается за 1-2 дня. Открывается широкая возможность совершенствования отдельных узлов определителя. Можно вводить в программу диагностику новых видов, или наоборот, исключить отсутствующие на территории вашей работы, т.е. составлять на основной базе локальные и региональные определители. Можно дополнять программу специальными разделами по определению молодых или в переходных нарядах особей, дополнять ее признаками (в т.ч. прижизненными) для определения пола и возраста птиц. Можно дополнить программу признаками для определения подвидов (в зарубежных определителях это практикуется). В общем, перспективы здесь обширные, а поле для индивидуальной творческой деятельности поистине необъятно. Хочется надеяться, что на базе таких индивидуальных определителей в недалеком будущем появится реальная возможность составить надежный справочник по определению птиц крупного региона, скажем Восточной Палеарктики.

Литература

Второв П.П. Определитель птиц фауны СССР. М., 1980, 254 с.

Гвоздев Е.В. (ред.). Книга генетического фонда фауны Казахской ССР. Алма-Ата, 1989, 214 с.

Гладков Н.А., Дементьев Г.П., Птушенко Е.С., Судиловская А.М. Определитель птиц СССР. М., 1964, 536 с.

Дементьев Г.П., Гладков Н.А. (ред.). Птицы Советского Союза. М., 1951, т. 1, 652 с.; 1951, т. 2, 480 с.; 1951, т. 3, 680 с.; 1952, т. 4, 640 с.; 1954, т. 5, 803 с.; 1954, т. 6, 792 с.

Дементьев Г.П., Гладков Н.А., Птушенко Е.С., Судиловская А.М. Определитель птиц СССР. М., 1978, 450 с.

Долгушин И.А., Корелов М.Н., Кузьмина М.А., Гаврилов Э.И., Гаврин В.Ф., Ковшарь А.Ф., Бородихин И.Ф., Родионов Э.Ф. Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1960, т. 1, 470 с.; 1962, т. 2, 780 с.;

1970, т. 3, 646 с.; 1972, т. 4, 367 с.; 1974, т. 5, 480 с.
Иванов А.И., Штегман Б.К. Краткий определитель птиц СССР. Л., 1964, 528 с.
Иванов А.И., Штегман Б.К. Краткий определитель птиц СССР. Л., 1978, 560 с.
Мазунин Н.А. Сводный определитель позвоночных животных Казахстана. Алма-Ата, 1965, 222 с.
Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М., 1990, 727 с.

УДК 598.132 (574)

О ПРОМЫСЛЕ АМФИБИЙ И РЕПТИЛИЙ В КАЗАХСТАНЕ

КУБЫКИН Рудольф Александрович
БРУШКО Зоя Карповна

Институт зоологии Национальной Академии Наук Республики Казахстан

КУБЫКИН Р.А., БРУШКО З.К.
Қазақстандағы қос мекенділер мен бауырымен жорғалаушылардың ауланuы.
Қазақстандағы қос мекенділер мен бауырымен жорғалаушылардан өнеркәсіпте көл бақа мен орта азия тасбақасы пайдаланылады. Жылына 200-250 мың бақа, өткен жылы 100 мыңнан астам, биыл 40-50 мың тасбақа даярланды.
1976-1993 жылдары 2000 әртүрлі кесірткелерді ұстауға рұқсат берілген.
Жылына 400 улы жыландар (дала сұржылан, бозша жылан) және кәдімгі ток соқғы 1992-1993 жылдары 1600 улы жыланға дейін дайындауға рұқсат берілді.

Rudolf A. KUBYKIN, Zoya K. BRUSHKO
Amphibian and reptile trade in Kazakhstan
Kazakhstan is a big supplier of amphibians and reptiles to the foreign and home markets. Marsh frogs and Horsfield's tortoises are widely procured in the republic. Catching of frogs from 1976 till 1993 was 3356500 specimens or 200-250 thousand specimens per year. In future it will remain, probably, at the same level.
Not large purveyances were made in 20-50-s, but since the early seventies its trade became regular and during 1976-1993 years 1097300 head of tortoises were procured. In connection with the depletion of trade populations annual catching of tortoised decreased from more than 100 thousand specimens in past to 40-50 thousand at present.
Organizations needs in lizards are not yet large and for the studied period - from 1976 till 1993 - about 1800 specimens realized.
Venomous snakes (Halys viper Agkistrodon halys and Orsini's viper Vipera ursini) are stored up not regularly, no more than 900 specimens yearly.
The present practice of reptiles' and amphibians' purveyances on the territory of Kazakhstan, except Horsfield's tortoises, can't greatly influence on their number. Their catching holds basically on recommendations of specialists of the Zoology Institute of the NAS RK.

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

Казахстан традиционно является крупным поставщиком на внешний и внутренний рынок пушнины, мяса, лекарственного сырья, диких жвотных. В разные годы видовой состав эксплуатируемых животных менялся в зависимости от запросов рынка, увеличения или уменьшения численности их в связи с деятельностью человека.

По-видимому, самые первые данные о массовых сборах амфибий относятся к эндемику Джунгарского Алатау - семиреченскому лягушкозубу. К.П. Параскив (1953) отмечал, что еще в прошлом столетии он был объектом активной торговли с Китаем. Китайские купцы скупали этих животных у жителей северной части Джунгарского Алатау и увозили их в Китай, как сырье для народной медицины. По свидетельству В.Н. Шнитникова (1913), в результате неумеренного лова «в некоторых местах, изобиловавших тритонами, последние теперь истреблены окончательно».

О заготовках других видов амфибий и рептилий имеются лишь отрывочные данные. В 1932 г. для заграницы Крайохотсоюз заготовил 27 тыс. черепах (Шнитников, 1934). К.П. Параскив (1956) сообщает об отлове в 20-40-х гг. 25 тыс. черепах и о заготовках 14 видов змей, а также самой крупной ящерицы фауны бывшего СССР - серого варана. В Южных Кызылкумах, например, в окрестностях колодца Текебая после почти полного отлова варана в 1937 г. восстановления популяции к 1941 г. не наблюдалось. В настоящее время численность варана по разным причинам сильно подорвана. Не случайно он включен в Красные книги МСОП, бывшего СССР и республик Средней Азии и Казахстана. В Казахстане в настоящее время главными причинами, влияющими на состояние популяции серого варана, являются хозяйственное освоение земель, перевыпас скота, фактор беспокойства и бесцельное уничтожение.

В 1967 г. по заказу зарубежных фирм в Казахстане было заготовлено и экспортировано 43 тыс. черепах. В 1973-1975 гг. Охотзоопром отловил 364 тыс. особей. Эти сведения касаются законного отлова и поддаются учету (архив Института зоологии и ПО «Охотзоопром»), но они не дают полного представления об истинных масштабах ее изъятия из природных популяций.

Например, в 50-60 гг. черепах широко использовали государственные звероводческие фермы Казахстана на оз. Балхаш и по р. Или, ежегодно заготавливая до 100 тыс. особей (Богданов, 1965). Вместе с тем совершенно не было и нет данных об объемах потребления черепах в тех же районах частными зверофермами..

Сошлемся на другие примеры. В 1963 г. для Ташкентского серпентария в Чу-Илийском междуречье и на побережье р. Или было отловлено 30 тыс. степных гадюк. В пойме р. Или бригада ловцов из 4-5 человек добывала 900-1000 этих змей в день. В июне-июле 1962-1963 гг. в окрестностях ст. Отар добыто более тысячи гадюк (Богданов, 1965). Отражают ли приведенные цифры действительный объем заготовок змей? Скорее всего они занижены, так как указанные районы уже не используются для промысла из-за низкой там численности рептилий.

Массовые заготовки щитомордника проводились также на о. Барса-Кельмес (Карпенко, 1958).

Ощутимый урон фауне амфибий и рептилий наносят сборы ради научных и учебных целей. Их отловом занимаются научные сотрудники, студенты, сотрудники краеведческих музеев, зоопарков, натуралисты станций юннатов, дворцов школьников, любители-террариумисты. Так, многолетняя полевая практика студентов КазПИ, КазГУ, ЖенПИ и ежегодный сбор ими рептилий в Илийском районе Алматинской области, наряду с другими причинами, вызвали заметное снижение численности местной герпетофауны (Мартакова, 1966).

Авторам известны случаи браконьерских массовых сборов сцинковых гекконов, разных видов змей и черепах, включая виды, внесенные в Красную книгу Казахской ССР. Так, согласно информации Совета по координации деятельности зоопарков СССР от 15 декабря 1989 г. Тульский Зооэкзотариум вывез в Германию 30 семиреченских лягушкозубов, которые являются эндемиками Джунгарского Алатау и, как уже говорилось, включены в союзную и республиканскую Красные Книги.

В прошлом (1975-1978 гг.) в Каззоокомбинате, а ныне (1992 г.) в некоторых коммерческих организациях зафиксированы факты варварского содержания черепах, когда их в ожидании спроса месяцами держали в антисанитарных условиях в переполненных загонах и без кормления.

Сейчас, когда в массе организуются различные кооперативы и совместные предприятия по эксплуатации животных ресурсов, а таможенный контроль еще не в состоянии справиться с возросшим экспортом, пресс, в частности на рептилий, возрос многократно.

Относительное упорядочение промысла амфибий и рептилий началось с организации в Институте зоологии АН КазССР в 1975 г. герпетологической группы. До этого отлов тех или иных видов амфибий и рептилий не регламентировался или же эти вопросы разрешали специалисты другого профиля.

Согласно плановым работам и при поддержке Казглавохоты стали вестись учеты численности среднеазиатской черепахи и других видов животных. С 1975 по 1982 гг. обследованы некоторые районы Алматинской, Талды-Корганской, Джамбылской, Южно-Казахстанской и Кзыл-Ординской областей. Прежде всего выявлены места, перспективные для промысла, и территории с подорванной численностью черепахи в связи с промыслом. Было выяснено, что многолетние бесконтрольные заготовки сильно истощили ресурсы черепахи на массиве Кербулак (20 км севернее г. Капчагай) в Алматинской области. Было рекомендовано изменить сроки отлова, сократить объем заготовок, соблюдать соотношение полов отлавливаемых животных, а также изменить географию промысла.

В недалеком прошлом на правобережье р. Или в песках и глинистой пустыне встречалось до 41 черепахи на гектар (Параскив, 1956). Сейчас таких скоплений в этом районе уже не существует и лишь на отдельных участках массива Кербулак плотность населения достигает 11-15 экз./га (Кубыкин, 1988). Однако эта территория и в настоящее время выделяется повышенной численностью этих животных, что послужило основанием для проектирования здесь черепашьего заказника (Перспективы формирования природно-заповедного фонда Казахстана, 1989).

В настоящее время остро стоит вопрос о сроках промысла. Несмотря на то, что ранние и крупномасштабные заготовки ведут к прямому уничтожению популяций, формировавшихся веками, заготовительные организации настаивают на крупных поставках животных и причем в ранние сроки. Ранневесеннее изъятие черепах из природы нежелательно по двум главным причинам: во-первых, из популяции изымаются потенциальные производители, не сделавшие ни одной кладки; во-вторых, отловленные рептилии, еще не успевшие набрать вес после многомесячной летне-зимней спячки, плохо переносят условия неволи.

С 1976 по 1983 гг. было заготовлено 866000, или в среднем 108250 черепах в год. И лишь начиная с 1984 г. объем их отлова удалось значительно сократить, хотя спрос оставался на высоком уровне. За это время (1984-1993 гг.) было изъято из природы 297200 голов, или в среднем в год около 30 тыс. Общий же объем контролируемых заготовок (1976-1993 гг.) составил около 1096300 голов, или в среднем около 61 тыс. особей в год. Эти черепахи собраны в основном с Арысского массива (Южно-Казахстанская обл.). Сегодня, в начале 90-х годов, эта популяция испытывает все возрастающий

пресс со стороны заготовителей как казахстанских, так и из соседних республик, что ведет к нарушению половозрастного состава, а в отдельных местах к резкому падению численности; вследствие выбраковки при отлове искусственно растет в природе число особей с различными врожденными аномалиями и травмами. Для частичного восстановления численности необходимо временно прекратить отлов черепах на Арысском массиве и переадресовать добычу на новые места их промысловых скоплений, прежде всего, на территории, предназначенные для хозяйственного освоения в Кзыл-Ординской, Южно-Казахстанской и Джамбылской областях.

Для каких целей заготавливают черепаху? В прошлом это прежде всего для кормления пушных зверей, а также гастрономических целей, затем для зоопарков, научно-исследовательских заведений, на экспорт и, несмотря на наши возражения, для домашнего содержания. В 1975 г. только в С.-Петербурге было продано через магазины 50000 черепах (газетные публикации местной прессы). И лишь в 1988 г. Охотзоопром обязался прекратить их реализацию через зоомагазины.

Охотзоопром совместно с заинтересованными организациями и с научно-методической помощью герпетологов Института зоологии НАН РК планирует экспериментальные работы по разведению среднеазиатской черепахи в полувольных условиях. Маточное поголовье предполагается сформировать из животных с территорий, отведенных для хозяйственных нужд. Первые шаги в этом направлении уже сделаны. Так, в окрестностях г. Шымкент в 1992 г. организована первая в Республике экспериментальная ферма для полувольного разведения черепахи. Актуальность этого мероприятия очевидна, так как среднеазиатская черепаха включена в перечень видов Приложения Международной конвенции о торговле видами флоры и фауны (СИТЕС) как животное, не находящееся пока под угрозой исчезновения, но могущее оказаться в таком качестве, если торговля ею не будет строго регламентирована. Воспроизводство же в условиях полувол позволит беспрепятственно удовлетворять запросы внешнего и внутреннего рынков.

Из амфибий одним из многочисленных видов является озерная лягушка. Увеличение или уменьшение ресурсов ее и других видов напрямую зависит от состояния водоемов. Сейчас в Казахстане сложилась благоприятная экологическая обстановка для роста численности представителей этого класса (Брушко, 1990). В результате расширения площадей под рисосеяние, создания рыбоводных питомников и водоемов накопителей сточных вод, сооружения сети оросительных каналов и ввода в эксплуатацию все новых самоизливающихся скважин их численность, особенно озерной лягушки и зеленой жабы, в некоторых водоемах достигла значительных величин. Их широкому расселению по Казахстану способствует человек. Так, за 30-50 лет озерная лягушка преодолела расстояние от р. Или до с. Учарал (Грачев, 1971), зарегистрирована уже в Караганде (В.И. Капитонов, личн. сообщ.), Павлодаре, на Алтае (Самусев, 1981; Яковлев, 1988).

Озерная лягушка в Казахстане является широко промышляемым видом, ежегодные заготовки которой составляют 200-250 тыс. особей (архив Института зоологии). Для нужд медицинских и научно-исследовательских учреждений как в Казахстане, так и за его пределами с 1978 по 1993 гг. заготовлено 3356500 голов. Такой объем промысла, по-видимому, сохранится и в будущем, а, возможно, и возрастет, так как перепромысел озерной лягушки благодаря широкому распространению и высокой численности пока не грозит.

Однако следует учитывать полезную роль лягушек в некоторых экосистемах, где они являются главными регуляторами численности беспозвоночных - вредителей сельскохозяйственных культур. Например, в Индии, признанной крупнейшим поставщиком земноводных на мировой рынок, уже столкнулись с отрицательными последствиями чрезмерного их вылова; уменьшение их численности ведет к вспышке вредителей, что в свою очередь повышает расходы пестицидов и т.д. (Даревский, Орлов, 1988).

Другое массовое и широко распространенное животное в Казахстане - зеленая жаба. Она является перспективным объектом заготовок для получения яда, интерес к которому особенно возрос в последнее время (Вальцева, Крылов, 1989). Только за три года (1987, 1988, 1993) отловлено для этих целей минимум 8500 особей, и объем ее заготовок в будущем, видимо, будет увеличиваться.

Потребность различных организаций в ящерицах (агамы, круглоголовки, гекконы, ящурки, ящерицы) пока невелик, и за исследуемое время (1976-1993 гг.) их реализовано не более 1800 особей. Заготавливаются они в основном для различных зоопарков и любителей-террариумистов.

В недалеком прошлом небольшим спросом пользовались неядовитые змеи. Только с 1978 по 1981 гг. их заготовлено 11066, в 1984 г. была заявка на 1000 и в 1991, 1993 гг. - на 2700 особей (змей и ящериц).

Сейчас Охотзоопром проявляет интерес к ядовитым змеям, так как существует потребность на яды степной гадюки и палласова щитомордника, обитающих в Казахстане. Кроме упомянутых массовых заготовок этих змей, в литературе нет других сведений. А между тем авторам известно, что такие отловы регулярно ведут ловцы для серпентариев других республик, например, города Бишкек. С 1985 г. Охотзоопром организовал свой серпентарий и за три года отловил около 400 щитомордников. В 1991 г. потребность в щитомордниках оценена в 400 голов, а в 1992, 1993 гг. - уже в 900. В 1988 г. заготовлено 100 степных гадюк, а в 1992, 1993 гг. - 1600.

К сожалению, специальных учетов численности ядовитых змей на территории Казахстана не проводится и их ресурсы неизвестны. Учитывая биологические особенности этих животных, отлов следует проводить осенью после появления приплода. В случае рождения молодняка в неволе, пока не отработана методика содержания, его следует выпускать в места отлова. Поскольку эти условия по разным причинам заготовителями не выполняются, Институт зоологии НАН РК вынужден идти по пути сокращения объема заготовок.

В заключение можно сказать, что в настоящее время существующая практика заготовок амфибий и рептилий на территории Казахстана, за исключением среднеазиатской черепахи, не может существенно повлиять на их численость, в основном отлов производится под контролем Казглавживохраны и по рекомендациям специалистов Института зоологии НАН РК. Однако слабый контроль со стороны Главохотинспекции позволяет заготовителям из других республик производить браконьерский отлов в Казахстане среднеазиатской черепахи, ядовитых змей и некоторых «экзотических» ящериц.

Литература

Богданов О.П. Экология пресмыкающихся Средней Азии. Ташкент, 1965, 280 с.

Брушко З.К. Влияние антропогенных факторов на фауну наземных позвоночных // Редкие животные пустынь. Алма-Ата, 1990, с. 23-34.

Вальцева И.Г., Крылов В.Н. К технологии лекарственного средства на основе яда жаб // Вопросы герпетологии (автореф. докл.). Киев, 1989, с. 304-305.

Грачев В.А. Новые данные о расселении озерной лягушки в Казахстане // МОИП. Отд. биол. 1971, в.4, с. 123-124.

Даревский И.С., Орлов Н.Л. Редкие и исчезающие животные. Земноводные и пресмыкающиеся. М. 1988, 463 с.

Мартакова З.И. О некоторых рептилиях Алма-Атинской области и их охране// Охрана и рациональное использование ресурсов дикой живой природы. Алма-Ата. 1966, с. 134-135.

Карпенко В.П. Распространение и экология щитомордника Ancistrodon halys (Pallas, 1776) // Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Ташкент. 1958, с. 3-18.

Кубыкин Р.А. Плотность населения среднеазиатской черепахи в некоторых районах Алма-Атинской и Талды-Курганской областей // Экология. 1988, N1, с. 80-83.

Параскив К.П. Семиреченский тритон (лягушкозуб) // Изв. АН КазССР. Сер. биол. 1953, N8, с. 47-56.

Параскив К.П. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата. 1956, 228 с.

Перспективы формирования природно-заповедного фонда Казахстана. Ответ. ред.: Е.В. Гвоздев, А.Л. Андрейчук. Алма-Ата. 1989, 88 с.

Самусев И.Ф. Расширение ареала озерной лягушки (*Rana ridibunda*) в Казахстане // Изв. АН КазССР. Сер. биол. 1981, N4, с. 27-28.

Шнитников В.Н. Несколько данных о семиреченском тритоне (*Ranidens sibiricus Kessler*) // Ежегодн. зоол. музея АН. 1913, т. 18, N53 Спб. с. 53-61.

Шнитников В.Н. Животный мир Казахстана. Южный Казахстан. М.-Алма-Ата, 1934, 198 с.

Яковлев В.А. Расселение озерной лягушки на Алтае // Исчезающие, редкие и слабоизученные растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны. Тез. докл. к конф. Барнаул, 1988, с. 100-101.

Заметки

УДК 597. 585 (574.53)

АМУРСКИЙ БЫЧОК В ТАЛАС-АСИНСКОМ БАССЕЙНЕ

Экспедицией Института зоологии 19-25 июня 1993 г. проведены фаунистические ихтиологические исследования озер Бийликоль и Акколь и р. Аса Жамбылской области Талас - Асинского бассейна. У впадения р. Аса в оз. Бийликоль и в р. Аса ниже оз. Акколь нами обнаружены два экземпляра амурского бычка (*Rhinogobius similis Gill*). Это перва находка данного вида в Талас-Асинском бассейне. Ранее амурский бычок в бассейнах Таласа и Сарысу обнаружен не был (Рыбы Казахстана, т. 5, 1992). Обе рыбки оказались половозрелыми самками (L=38 mm, l=32 mm, Q=0,67 g) По внешнему виду не отличаются от описания амурского бычка из р. Или. Всего нами обнаружено 7 видов рыб: плотва, таласский елец, лещ, серебрянный карась, сазан, амуский чебачек, судак и амурский бычок, из которых только таласский елец является аборигеном данного бассейна.

МИТРОФАНОВ И. В.
(Институт зоологии НАН РК)

ENVIRC

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ENVIRS
480100, Казахстан, Алматы, ул. Богенбай батыра, 103. Тел. 615607.

ENVIRC ENVIRONMENT RESEARCH CENTRE
103 Bogenbai-Batyr str., Almaty, Kazakhstan, 480100, Tel. 615607.

Негосударственный исследовательский центр ENVIRC производит экологическую оценку и картографирование природно-территориальных комплексов, включая комплексную характеристику современного состояния экосистем и их компонентов (почв, растительности, животного мира и др.)

Научная и практическая деятельность Центра включает следующие основные направления:

- создание тематических карт (инвентаризационных, оценочных, прогнозно-рекомендательных) экологической серии (компонентных и интегральных) по разным сценариям природопользования;
- объективная и оперативная оценка экологического и ресурсного потенциалов, биоразнообразия и степени нарушенности природных систем;
- оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) различных видов хозяйственной деятельности;
- инвентаризация, картографирование и научное обоснование существующих и планируемых объектов природно-заповедного фонда (заповедников, заказников, национальных парков)

ЭИЦ ENVIRC располагает банком данных о растительности, почвах, животном мире Казахстана, отдельных регионов Монголии и Китая.

ЭИЦ ENVIRS
ПОМОЖЕТ ВАМ
ГАРМОНИЧНО ВПИСАТЬСЯ
В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
И ЛАДИТЬ С ПРИРОДОЙ.

Ecological and research ENVIRC centre carries out evalyation and mapping of natural and territorial ecosystems.
Ecological evaluation comprises complex characteristics of modern condition of ecosystems (soil, vegetation, fauna and etc.) depending on the goals and objectives of the research.

Scientific and applied activity of the centre is being implemented under the following direction:

- output of thematical maps of ecological (component, integral) for different «scenarios» of nature use;
- objective and operational data of ecological potential, biological resources, biological variety and modern conditions of ecosystems;
- creation of information system;
- arrangements and conduct of scientific workshops relating to ecology;
- arrangements of joint international scientific expeditions and educational trips on the territory of Kazakhstan;
- ecological evaluation (inventory, mapping and etc.) of conditions of the territories which protection (national parks, conservations and etc.) including projects feasibility relating to research and use of the territory.

The work is carried out by experienced specialists on ecology in the spheres of geography, soil science, botany, zoology in the regions of Kazakhstan, Mongolia and China.

ENVIRC
LETS YOU BE HARMONY IN NATURE.

ENVIRC

УДК 599.735.5: 591.81 (574.5)

КАРИОТИП КЫЗЫЛКУМСКОГО ГОРНОГО БАРАНА

ШАКУЛА Владимир Федорович, КАЮМОВ Бахтиер Каюмович, СНИТЬКО Владимир Петрович

Государственный заповедник Аксу-Джабаглы (Казахстан)
Нуратинский государственный заповедник (Узбекистан)

ШАКУЛА В.Ф., КАЮМОВ Б.К., СНИТЬКО В.П
Қызылқум арқарының кариотипі
Қызылқум арқарының кариотипі (Ovis ammon Severtzovi Nasonov, 1914) Нұратау тауы аймағында зерттелді. Нұратау тауы Қызықұмның оңтүсігінде орналасқан. Қызылқум арқары немесе Северцов арқарында 56 хромосома бар, сондықтан аргали (Ovis ammon) теменгі түрі болып табылады. Арқардың филогениясы мен шығу тегі толық зерттерлменген. Авторлар Қаратау тауының (батыс Тянь-Шань) басқа да арқаларының кариотипін зерттемекші.

Vladimir F. SHAKULA, Bahtier K. KAUMOV, Vladimir P. SNITKO
Karyotyp of the Kizylkum sheep (Ovis ammon severtzovi)
Karyotyp of the Kizylkum sheep (Ovis ammon severtzovi Nasonov, 1914) was investigated in area of mountain's Nuratau, Mountain's Nuratau is in south Kizylkum, Kizylkum sheep or Severtzov's sheep has 56 chromosomes. Therefore Kizylkum sheep is subspecies of argali (Ovis ammon). Origin and phylogenetic of mountain sheep study poor. Authors has the plan research of the karyotyp other sheeps in mountain's Karatau (West Tien Shan).

State reserve Aksu-Dzhabagly, Dzhabagly v., Tulkubas region, South Kazakhstan, 487964.

Исследования хромосомных наборов позвоночных имеют важное диагностическое значение в области систематики млекопитающих и получили широкое распростренение в мировой науке. При изучении подвидов и близких форм неясного таксономического положения исследования кариотипа позволяют определить систематический ранг животного.

Впервые кызылкумского барана описал Н.В. Насонов (1914) как подвид архара - *Ovis ammon severtzovi Nasonov*. 1914.

По своему фенотипу и географическому положению бараны Кызылкума занимают промежуточное место среди диких баранов Средней Азии. Мелкие размеры кызылкумского подвида, близость его ареала к области распространения уриалов позволили некоторым исследователям считать барана Северцова подвидом уриала и муфлонов (*Ovis vignei Blyth*, 1841), (Воронцов и др. 1972, Орлов, 1978, Каталог млекопитающих СССР, 1981). Другие предположительно отнесли кызылкумского горного барана к азиатским муфлонам (*Ovis orientalis Gmelin*, 1774), (Соколов, 1963, Коршунова, Коршунов, 1983, Красная книга Казахской ССР, 1978, Красная книга Узбекской ССР, 1983). Ряд авторов (Цалкин, 1951, Ишунин, 1968) считали баранов возвышенностей Кызылкума подвидом архара, но подчеркивали его промежуточное положение между муфлонообразными и аргаловидными группами баранов.

Очевидно неустойчивое положение кызылкумской формы в семье горных баранов у разных авторов побудило Л.В. Сопина (1985) провести обстоятельный анализ фенотипических признаков барана Северцова и справедливо отнести последнего, как это считал и Н.В. Насонов к архарам в ранге подвида. В справочном издании «Систематика млекопитающих СССР» И.Я. Павлинов и О.Л. Россолимо (1987) также выделяют кызылкумского барана в статус *Ovis ammon sevetzovi Nasonov*, 1914.

Л.В. Сопин (1985) указывает также, что кызылкумский баран - наиболее древняя форма архаров. Однако кариотип барана Северцова так и не был исследован и поэтому оставались сомнения в его таксономическом ранге.

В качестве типичного местонахождения Насонов указал для кызылкумского архара хребет Нуратау в южной части пустыни Кызылкум на север от г. Самарканда. Здесь обитает вероятно наиболее жизнеспособная популяция кызылкумского горного барана. По нашим данным экологическая плотность популяции колеблется до 8-14 особей на кв. км., при общей численности порядка 1000-1200 особей. Состояние популяции стабильно, намечается тенденция к росту численности.

В центральной части хр. Нуратау в 1986 году на базе Нуратинского государственного заповедника был построен вольер для содержания и разведения архаров. В настоящее время в вольере содержатся четыре барана Северцова. Вольерное содержание диких баранов позволило провести необходимые

кариологические исследования без умерщвления редких животных.

Определение кариотипа кызыл-кумского горного барана проводилось стандартным микрометодом аспирантом Ташкентского государственного медицинского института Г. Бытенской, под руководством д.б.н. Б.С. Гульдиевой. Культивировались лимфоциты периферической крови баранов Северцова (двух самцов и одной самки, содержащихся в полувольных условиях). Гепаринизированная кровь в количестве 0,5 мл была помещена в культуральный флакон и с помощью ФГА лимфоциты стимулировали к делению. Далее добавляли ИГЛА сыворотку крупного рогатого скота (по схеме в количестве 6 и 1,5 мл соответственно) и антибиотик. Культивирование осуществлялось при Т-37°, в течение 72 часов. За 1,5 часа до окончания инкубации в культуру добовляли колхицин до конечной концентрации 0,4 мкг/мл. По окончании культивирования проводились стандартные процедуры гипотонизации раствором хлористого кальция в течение 20 минут и фиксирование смесью метанола и уксусной кислоты (3:1), далее суспензия клеток наносилась на предметные стекла. Препарат окрашивали 10% раствором HIMRA в течение 2 минут и анализировали под микроскопом (люман Р-8) при увеличении 1000 х. Число хромосом подсчитано на единичных метафазных пластинках культуры лейкоцитов и составляет 2n=56. Таким образом определение хромосомного набора диких баранов хр. Нуратау подтверждает выводы их первооткрывателя Н.В. Наносова и современного исследователя систематики горных баранов Л.В. Сопина о принадлежности кызылкумского барана к группе архаров, имеющих диплоидное число хромосом равное 56. В настоящее время мы проводим исследования другой редкой формы горных баранов - каратауского подвида (*Ovis ammon nigrimontana Severtzov*, 1873). Ареал каратауского барана занимает горы Сырдарьинского Каратау, географически и морфологически эта реликтовая форма, также как и баран Северцова, имеет промежуточные признаки. Между тем и таксономическое положение каратауского барана остается пока неясным. Поэтому мы считаем вопрос происхождения и древности разных форм архаров открытым.

Литература

Воронцов Н.Н., Коробицына К.В., Надлер Ч.Ф., Хофман Р., Сапожников Г.Н., Горелов Ю.К. Цитогенетическая дифференциация и границы видов у настоящих баранов (*Ovis* s. *str.*) Палеарктики // Зоол. ж., 1972, Т 51, вып. 8. С. 1109-1124.

Ишунин Г.И. Новые данные по систематике и морфологии среднеазиатских баранов // Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы, отд. биол. 1968, N 73, вып. 6. С. 1-230.

Каталог млекопитающих СССР. Л., 1981. С. 405-407.

Коршунова Е.Н., Коршунов Е.Н. Кызылкумский баран в Нуратинском заповеднике // Экология растений и животных заповедников Узбекистана. Ташкент, 1983. С. 83-83.

Красная книга Казахской ССР. Ч. 1. Позвоночные животные. Алма-Ата, 1978. С. 76-78.

Красная книга Узбекской ССР. Т. 1. Позвоночные животные. Ташкент, 1983. С. 42-44.

Насонов Н.В. Виды диких баранов Туркестана, описанные Н.А. Северцовым // Изв. АН, сер. У1. СПб, 1914, N 10. С. 695-726.

Орлов В.Н. Систематика горных баранов и происхождение домашних овец по кариологическим данным // Эколого-морфологические особенности диких родичей домашних овец. М., 1978. С. 5-17.

Павлинов И.Я., Россолимо О.Л. Систематика млекопитающих СССР. М., 1987. 285 с.

Соколов И.И. Млекопитающие фауны СССР. М.-Л., 1963. С. 1050-1065.

Сопин Л.В. О таксономическом положении кызылкумского барана (*Ovis ammon severtzovi*) // Зоол. ж., 1985 Т.64, вып. 5. С. 789-792.

Цалкин В.И. Горные бараны Европы и Азии. М., 1951. 343 с.

УДК 596/599:591. 615(516)

ФАУНА ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ СИНЬЦЗЯНА (КНР) И ЕЕ ОХРАНА

Аблимит Абдукадир

Синьцзянский институт биологии, почвоведения и пустынь Китайской Академии наук, г. Урумчи

А. АБЛИМИТ
Шыңжанның омыртқалы жануарлары (ҚХР) және оларды қорғау.

ABLIMIT Abdukadir.
Fauna of vertebrate animals of Xinjiang (China) and its protection.
Xinjiang Institute of Biology, Pedology and Desert Research Chinese Academy of Sciences. Urumgi, China.

На территории Китая, которая составляет около 6,4% всей Земной суши, по суммированным данным различных исследователей, обитает почти 3000 (2966) видов наземных позвоночных животных, а вместе с морскими рыбами и млекопитающими - 4 466: наземных млекопитающих - 450 видов, птиц - 1186, пресмыкающихся - 320, земноводных - 210, пресноводных рыб - 800 видов. Фауна Синьцзяна намного беднее и по своим количественным показателям как впрочем и по видовому составу) приближается к фауне расположенного севернее Казахстана: млекопитающих здесь встречается 137 видов (в Казахстане - 178), птиц - 475 (в Казахстне - 488), пресмыкающихся - 47 (в Казахстане 49), земноводных - 7 (в Казахстане 12) и рыб - 85 (в Казахстане 104).

Среди 85 видов рыб 35 - представители аборигенной фауны, остальные вселенцы; здесь встречаются представители 53 родов и 17 семейств. Земноводные представлены 3 родами и 3 семествами, пресмыкающиеся - соответственно 17 и 8; птицы - 176 и 52 (536 подвидов); млекопитающие - 75 и 22.

К особо охраняемым животным (понятие, эквивалентное Красной книге) в Синьцзяне относится 113 видов позвоночных, в том числе 27 - к первой и 86 - ко второй категории охраны. Из млекопитающих к первой категории охраны относятся следующие 14 видов: *Martes zibellina, Gulo gulo, Panthera ssp. (Sinkiang tiger), Panthera uncia, Equus hemionus, Equus kiang, Equus pzevalskii, Camelus bactrianus, Bos*

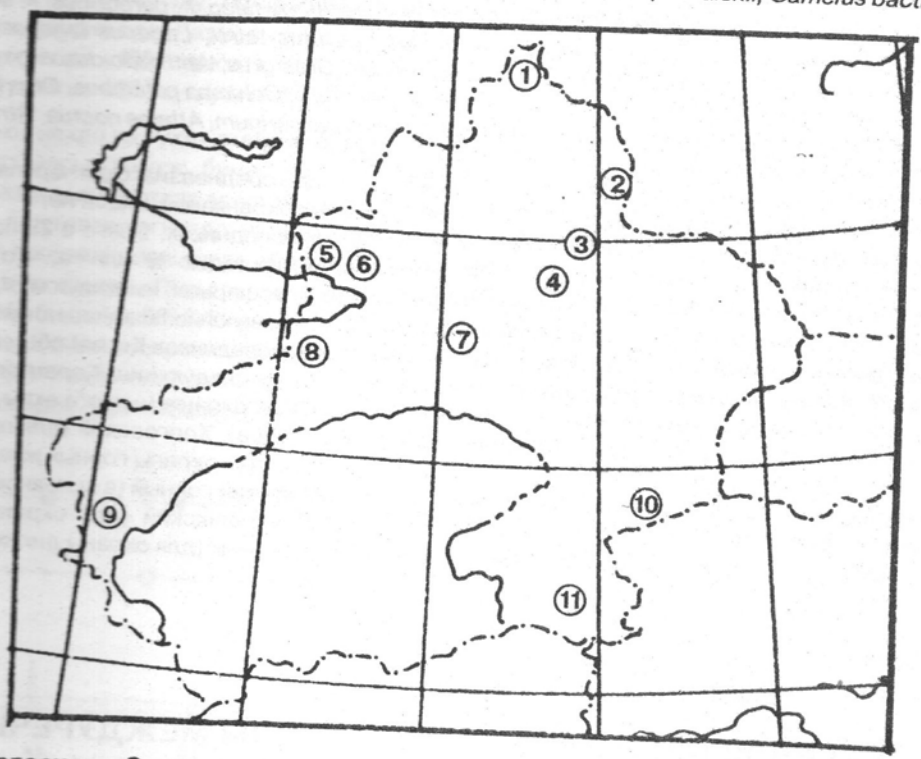


Рис. Картосхема Синьцзянских заповедников.

1. *Канасский национальный природный заповедник (2500 кв. км., 1980 г.: Panthera uncia, Ursus arctos, Felis lynx, Cervus elaphus, Tetrao urogallus, Huche taimen, Rana altaica et al.);*
2. *Бургунский бобровый заповедник (50 кв. км., 1982 г.):*
3. *Карамайлинский заповедник (17000 кв. км., 1982 г: Equus hemionus, Gazella subgutturosa, Ovis ammon, Aquila chrysaetos et al.)*
4. *Заповедник Богда (Тянчи) (380 кв. км., 1980 г.: Picea, Populus L., Salix L., Panthera uncia, Cervus elaphus, Felis lynx, Capra sibirica., Martes foina, Ursus arctos, Picoides tridactylus et al);*
5. *Заповедник степной черепахи (350 кв. км., 1983 г.)*
6. *Заповедник черных пчел (1980 г.)*
7. *Байинбулакский лебединый заповедник (1000 кв. км., 1980 г.; Cygnus cygnus, Cygnus columbianus, Cygnus olor, Cervus elaphus, Ursus, Capra sibirica et al.)*
8. *Заповедник Томурского пика (1000 кв. км., 1980 г.: Picea, Panthera uncia, Cervus elaphus, Capra sibirica, Tetraogallus; Ursus arctos, Felis lynx et al.);*
9. *Такскоржанский заповедник диких животных (15000 кв. км., 1984 г.: Ovis ammon polii, Panthera uncia, Tetraogallus, Ursus et al.);*
10. *Заповедник дикого верблюда (15 125 кв. км., 1986 г.)*
11. *Алтунский горный заповедник (45 000 кв. км., 1983 г.: Bos grunniens, Equus kiang, Procapra, Panhera, Tetraogallus et al.)*

grunniens (Wild yak), Procarpa pzewalskii (Pzewalski gazelle), Pantholops hodgsoni (Tibetan gazelle), Saiga tatarica, Capra sibirica (Asiatic ibex), Castor fiber (Beaver).

Ко второй категории охраны относится 17 видов млекопитающих: *Cuon alpinus, Ursus arctos, Ursus arctos pruinosus (Tibetan bear), Martes foina, Lutra lutra, Felis lybica (=sylvestris), Felis bieti (Desert cat), Felis lynx, Felis manul, Moschus moschiferus, Cervus elaphus, Procarpa picticaudata (Goat gazelle), Gazella subgutturosa, Pseudois nayaup (blue sheep, Bhara), Ovis ammon (Argali), Lepus timidus, Lepus yarkandensis (=tarimensis).*

Из 80 охраняемых видов птиц к первой категории относятся: *Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Aguila chrysaetus, Aquila heliaca, Haliaeetus leucorhyphus, Gypaetus barbatus, Grus nigricollis, Grus leucogeranus, Otis tetrax, Otis tarda, Chlamydotis undulata.* Список птиц второй категории охраны состоит из следующих 69 видов: *Podiceps auritus, P. griseigena, Pelecanus onocrotalus, P. philippensis, Ixobrychus minutus, Platalea leucorodia, Anser albifrons, Cygnus columbianus, C. cygnus, C. olor, Pernis ptylorhynchus, P. apivorus, Milvus korschun, Accipiter gentilis, A. badius, A. nisus, A. virgatus, Buteo rufinus, B. hemilasius, B. buteo, B. lagopus, Aquila rapax, A. clanga, A. pennata, Aegypius monachus, Haliaeetus albicilla, Neophron percnopterus, Gyps fulvus, Circus cyaneus, C. macrourus, C. pygargus, C. aeruginosus, Circaetus ferox, Pandion haliaeetus, Falco cherrug, F. gyrfalco, F. peregrinus, F. subbuteo, F. columbarius, F. vesperinius, F. naumanni, F. tinnunculus, Lyrurus tetrix, Lagopus lagopus, L. mutus, Tetrasters bonasia, Tatraogalallus tibetanus, T. himalayensis, Grus grus, Anthropoides virgo, Crex crex, Porzana parva, Larus minutus, Chlidonias nigra, Pterocles orientalis, Columba palumbus, Otus brucei. Otus scops, Bubo bubo, Nyctea scandiaca, Surnia ulula, Glaucidium passerinum, Athene noctua, Strix nebulosa, S. aluco S. uralensis, Asio otus, Asio flameus, Aegolius funerus.*

Из рептилий к охраняемым видам относится только один вид - среднеазиатская черепаха (*Testudo horsfieldi*), из рыб - *Aspiorhynchus laticeps.* Среди земноводных охраняемых видов нет.

Многие из перечисленных видов животных охраняются в заповедниках. Всего в 28 провинциях и автономных районах Китая имеется 333 заповедника общей площадью 19 млн га, что составляет примерно 2,01% территории Китая (данные на 1986 год); из них биосферных, имеющих международное значение, - 6, а имеющих общегосударственное (всекитайское) значение 30 заповедников*.

В Синьцзяне имеется 20 заповедников (56% от числа всех заповедников Китая) общей площадью 10 млн га. Из них наибольшее значение для охраны фауны имеют следующие: Карамайлинский или джунгарский (площадь 17 тыс. кв.км, комплексный, но основные охраняемые объекты - копытные: кулан, джейран и др.); Чингильский заповедник (для охраны бобра), Хоргосский (для охраны среднеазиатской черепахи); Тянь-Шань-Хантенгрийский заповедник (для охраны горных животных, в т.ч. горного козла, снежного барса, бурого медведя и др.); Алтынтагский горный (в основном для охраны копытных), Алтынтагский пустынный (дикий верблюд), Байинбулакский (для охраны лебедей), Ташкурганский (для охраны горных копытных), Илийский заповедник (для охраны диких пчел).

УДК 598.915 (574.12)

СТЕПНОЙ ОРЕЛ В УРАЛО-ЭМБИНСКОМ МЕЖДУРЕЧЬЕ

БЕЛИК Виктор Павлович

Ростовский противочумный институт

БЕЛИК В.П.
Орал-Ембі өзен аралығында кездесетін дала қыраны

Victor P.BELIK
Steppe Eagle in the Ural-Emba interstream area

Rostov Antiplague Institute, Gorky Str. 117, Rostov-on-Don, 344007 Russia.

Известно, что степной орел (*Aguila rapax*) трофически теснейшим образом связан с малым сусликом и в пустыни, где сусликов нет, практически не проникает (Варшавский и др., 1983). Но в 1988 г. , работая в Гурьевской обл., в соровом районе на юге Урало-Эмбинского междуречья, я обнаружил весьма плотное поселение степных орлов, освоивших металлические опоры ЛЭП, шедшей вдоль автотрассы

* - Понятие «Заповедник» в Синьцзяне соответствует нашему понятию «Заказник», так как ни в одном из них хозяйственная деятельность не прекращается и земли из пользования не изымаются. (Прим. ред.)

Гурьев-Макат. Здесь , среди глинистой пустыни с домированием биюргунников, малого суслика фактически не было, но зато была широко распространена большая песчанка, с особенно высокой плотностью заселявшая окрестности жилых поселков, полосы вдоль железных дорог, автотрасс, нефтепроводов и т.п.

В июле 1988 г. первое гнездо орлов по автотрассе было отмечено в 18 км к востоку от г. Гурьева, но вначале гнезда располагались довольно редко - в 3-5 км друг от друга (9 гнездовых участков на 28 км). На большинстве участков здесь находилось по 1 гнезду и лишь на одном были учтены 3 гнездовые постройки, сделанные на соседних опорах ЛЭП. Дальше к востоку, у ж.з.д. ст. Искине (Первомайской), в апреле того же года с учетом вдоль ЛЭП было пройдено 4 км и 5 км просмотренно в бинокль. Всего на этом участке гнездилось до 10 пар орлов, размещавшихся относительно равномерно, в среднем в 1 км друг от друга (рисунок).

19.04.88 г. одна из пар здесь еще не приступала к строительству гнезда, держась возле прошлогодней, растоптанной птенцами постройки. Другая пара только начала строительство, натаскав на опору рыхлую кучу прутьев. А в трех осмотренных гнездах оказалось по 3 яйца. Все они были построены в текущем году, но одно из них имело небольшие размеры, а два других были весьма крупными и массивными Размеры одного из них (в см):

диметр гнезда - 100 высота 70.
диаметр лотка - 30 глубина 5.

Сделано гнездо из сухих стеблей бурьяна и проволоки, а лоток выстлан толстым слоем конского навоза с примесью тряпок, бумаг, кусков овчины.

На 5 гнездовых участках здесь находились также старые, прошлогодние гнезда; на одном участке было лишь одно свежее гнездо; на остальных тоже было по одному гнезду, но осмотреть их не удалось. В одном из прошлогодних гнезд обнаружено яйцо-»болтун», но птенцы в нем, судя по внешнему виду гнезда, не выводились. Под другим старым гнездом найдены остатки прошлогоднего слетка и кости взрослой особи, погибшей 2-3 года назад.

Все гнезда были построены однотипно: поверх металлических конструкций в развилках Y-образных опор ЛЭП. Различались они лишь своими размерами (рисунок). Под осмотренным гнездами было много погадок, состоявших почти исключительно из остатков больших песчанок.

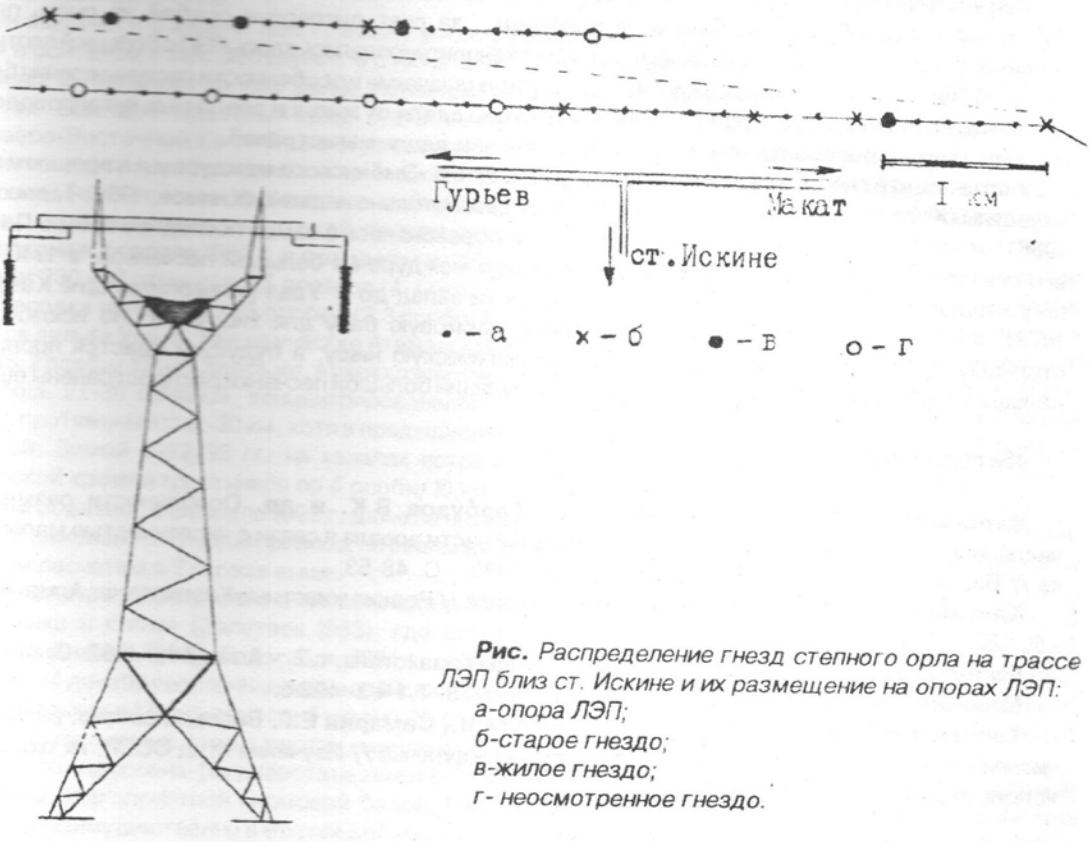


Рис. *Распределение гнезд степного орла на трассе ЛЭП близ ст. Искине и их размещение на опорах ЛЭП:*
а-опора ЛЭП;
б-старое гнездо;
в-жилое гнездо;
г- неосмотренное гнездо.

Кроме описанного линейного поселения, в окрестностях ж.-д. ст. Искине и пос. Искинского было найдено еще несколько гнезд, устроенных в типичных условиях - на земле:

19.04.88 г. - в 3-5 км к северо-востоку от ст. Искине гнездо с 3 свежими яйцами располагалось на крутом склоне сора, поверх кустика сарсазана. Сделано оно из сухих корневищ, прутьев, стеблей бурьяна, проволоки, резиновых шлангов. Лоток выстлан шерстью из растоптанных погадок, тряпками, ватой, бумагой, конским навозом. Размеры гнезда:

диаметр гнезда - 110x90, высота - 22,
диаметр лотка - 33 глубина - 6.

В полукилометре в таких же условиях находилось старое, многолетнее гнездо очевидно этой же пары, имевшее значительно большие размеры (диаметр - 170, высота - 40). А в 2 км найдено гнездо другой пары, устроенное на склоне островка среди обширного сора.

20.04.88 г. - в 6 км к югу от пос. Искинского на верхней бровке обрывистого склона сая глубиной около 3 м найдено гнездо с 1 яйцом. Сделано оно из сухих стеблей бурьяна, а выстланно тряпками, шерстью, резиной, бумагой, коровьим навозом. Размеры гнезда (см):

диаметр гнезда - 110x110, высота - 15,
диаметр лотка - 40x30, глубина - 7.

25.04.88 - примерно в 5 км к северо-востоку от пос. Искинского найдено гнездо с 2 яйцами, устроенное на плоском увале среди соров, поверх небольшой кучи кирпичей. Сделано оно из сухих стеблей бурьяна, древесных щепок, костей. Лоток был выстлан толстым слоем навоза, тряпок и шерсти из раздавленных погадок. Размеры гнезда:

диаметр гензда - 110, высота - 10,
диаметр лотка - 34, глубина - 6,5.

Остатки старого, разрушившегося гнезда (возможно этой же пары) найдены в 3-4 км к северу от жилого гнезда, у основания тригопункта на вершине увала.

26.07.88 г. - в 5 км к западу от ст. Искине встречен выводок из 2 уже хорошо летавших слетков, державшихся близ гнезда, устроенного на пологом склоне соровой долины.

Встречаемость орлов на автомаршрутах в этом районе в апреле 1988 г. составила 1 птицу/90 км, в июле 1988 г - 13 птиц / 80 км и в июле - 1987 г - 25 птиц/350км.

При анализе пространственного распределения орлов создавалось впечатление, что разреженные гнездовья в пустыне существовали, в основном, за счет дисперсии особей из очень плотного линейного поселения, поскольку наземные гнезда концентрировались вдоль ЛЭП с большей плотностью, чем в глубине пустыни. Но возможно, что здесь имели значение и особенности распределения большой песчанки, численность которой в глинистой пустыне вдали от жилья и различных путепроводов была заметно ниже, а распространение - спорадичнее, чем вдоль магистралей.

Учитывая, что гнездовья степного орла на юге Урало -Эмбинского междуречья в прошлом не были известны (Корелов, 1962) и найдены здесь лишь сравнительно недавно (Климов, 1986; Тарасов и др., 1986), можно полагать, что описанное поселение образовалось в самое последнее время. Появление его связанно, несомненно, с недавним заселением междуречья большой песчанкой, в 1940-х годах пришедшей из-за Эмбы и расселившейся затем на запад до р. Урал (Млекопитающие Казахстана, 1978), обеспечив таким образом достаточную кормовую базу для хищников. Не исключено, что степному орлу, освоившему здесь новую экологическую нишу, в будущем удастся проникнуть и дальше в глубь пустынной зоны, где плотные популяции большой песчанки распространены еще шире.

Литература

Варшавский С.Н., Варшавский Б.С., Гарбузов В.К. и др. Особенности размещения и численности популяций степного орла в западной части ареала в связи с численностью малого суслика // Вид и его продуктивность в ареале. - М., 1983. - С. 48-53.

Климов А.С. Краткие сообщения о степном орле // Редкие животные Казахстана: Алма-Ата; 1986. - С. 127.

Корелов М.Н. Отряд Хищные птицы // Птицы Казахстана, т.2. - Алма-Ата: 1962. С. 488-707.

Млекопитающие Казахстана, - Алма-Ата; 1978. Т.1 Ч.3- 492 с.

Тарасов М.А., Варшавский С.Н., Шилов М.Н., Самарин Е.Г. Видовой состав, размещение и численность хищных птиц в Урало-Эмбенском междуречье // Изучение птиц СССР, их охрана и рац. использования. Л., 1986. Ч.2 -С.270-271.

УДК 598.

ОРЛАН-БЕЛОХВОСТ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ПРИКАСПИИ

Н.Н. БЕРЕЗОВИКОВ, А.П. ГИСЦОВ, А.В. ГРАЧЕВ

Институт зоологии Национальной Академии наук РК

Н.Н. БЕРЕЗОВИКОВ, А.П. ГИСЦОВ, А.В. ГРАЧЕВ

Каспийдің солтүстік-шығыс аймақтарындағы аққұйрықты суқұркіт туралы

Мақалада Каспийдің солтүстік - шығыс аймағында аққұйрықты суқұркіттінің мекен-жайлары және оның саны туралы жаңалықтар көрсетілген

N.N. BEREZOVIKOV, A.P. GISTSOV, A.V. GRACHEV

Haliaeetus albicilla in north-east part of the Caspian Basin.

Data are given on the distribution and numbers of Haliaeetus albicilla in the north-eastern part of the Caspian Basin.

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

На северо-восточном побережье Каспийского моря орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla L*) является пролетной, летующей и зимующей птицей (Сушкин, 1908; Бостанжогло, 1911; Луговой, 1963; Залетаев, 1963; Пославский и др., 1964; Русанов, 1992; Березовиков и др., 1992), однако особенности сезонного размещения и численности вида в этом регионе до сих пор остаются не выясненными.

Исследования в 1989-1993 гг. показали, что белохвост распространен на гнездовании вниз по Уралу до пос. Макаибет, то есть до нижней границы сплошных пойменных лесов. В обширных массивах тростников в дельте Урала и на прилегающих участках побережья, несмотря на казалось бы благоприятные условия, на гнездовании отсутствует. Ближайшее место гнездования находится в казахстанской части дельты Волги, где в приморской части имеются деревья, удобные для устройства гнезд. Кроме двух ранее известных гнезд в охотхозяйстве «Московский охотник» и по Шароновскому каналу (Березовиков и др., 1992) в окрестностях с. Сафоновка на территории Новинского заказника 12 июня 1992 г. среди лиманов на одиночных ивах высотой 10-12 м в двух осмотренных гнездах содержалось по два оперенных птенца.

При авиаучете 6 апреля 1992 г. между устьем Урала и пос. Гонюшкино учтено 8 особей, державшихся в основном в зал. Забурунье, а 6 июня 1992 г. на северном побережье между Уралом и Волгой отмечено 15 орланов, из них более половины были в неполном наряде (темнохвостые), то есть бродячие. Еще один подобный орлан был отмечен 6 июня на море между Уралом и зал. Комсомолец.

Северо-Восточный Каспий является важнейшим районом зимовки орланов на западе Казахстана. Орланы концентрируются здесь по приморской полосе и в прилегающей пустынной местности. Особенно они многочисленны на северном побережье Каспия в песках Ментеки и по их южной окраине в местах зимовки волжско-уральской популяции сайги (*Saiga tatarica L*). При проведении учетов с дельтоплана в феврале 1992 г. в пустынной местности в районе сел Манаш, Кызулуй и Амангельды на площади 230 км^2 отмечено 95 орланов (4,1 особь/10 км маршрута), а в приморской части в районе мыса Середка на 120 км^2 - 28 особей (2,3 особи/10км). Другим местом зимней концентрации орланов является дельта Урала, где на участке Атаманский-Пешной-Камынин на площади 60 км^2 держалась 31 птица (5,2 особи/10км). Здесь же, в охотхозяйстве «Золотенок» сравнительно теплой зимой 1991/92 гг. держалось 27-30 орланов, концентрировавшихся в основном на полыньях рыбоходных каналов на участке протяженностью 30 км, хотя в предыдущие, более суровые зимы, здесь отмечалось обычно 5-6 особей. Зимой 1992/93 гг. на каналах встречалось до 6 орланов на 10 км маршрута, а вдоль приморской кромки тростников по 4 особи/10 км.

Таким образом, в феврале 1992 г. даже на незначительной, выборочно обследованной территории (410 км^2), зимовало около 200 орланов, но реальная их численность вдоль северо-восточного побережья по нашим расчетам в 2-3 раза выше.

Белохвост распространен на зимовке вдоль всего северо-восточного побережья Каспия вплоть до Мангышлака и южнее (Залетаев, 1963), где встречается до 4-6 птиц на 100 км береговой линии (Пославский и др., 1964). В декабре 1991 г. орланы встречались на маршруте от г. Атырау до пос. Опорный, а 4 декабря восточнее прикаспийских Каракумов за 4 ч. автомаршрута вдоль чинка Килинкылы (между Жельтау и Мынсуалмасом) учтено 26 белохвостов, державшихся у артезианских скважин и в котловинах пустынных озер в местах зимовки сайги.

Концентрация орлана-белохвоста на зимовке по северо-восточному побережью Каспия обусловлена в основном благоприятной кормовой базой, связанной с деятельностью человека. В пустынях они держатся преимущественно в местах добычи и обработки сайги промысловыми бригадами. При этом

около некоторых добытых животных собирается до десятка орланов, успевающих до подъезда охотников уничтожить основную часть туши. Известны случаи когда белохвосты появлялись около убитого животного сразу же после выстрелов, поэтому некоторые промысловики чтобы уберечь шкуру сайги от повреждения, нередко открывают стрельбу по орланам с целью их отпугивания. Значительную роль в питании белохвостов играют также подранки сайги, погибшие в результате распространенного браконьерства. В дельте Урала и на море орланы держатся зимой на участках промыслового и любительского рыболовства, где кормятся выброшенной сорной рыбой. Питаются также в местах отстрела и разделки кабанов (*Sus scrofa L*). Поедают приваду, выложенную охотниками для привлечения хищных зверей и нередко попавшихся в капканы енотовидных собак *(Nyctereutes procyonoides Gray)*.

Особый интерес представляет зимовка орланов в северных районах Каспийского моря вдоль южной кромки льдов, где они держатся в местах промысла каспийского тюленя (Phoca caspia Gm), питаясь остающимися тушами разделанных тюленей и погибшими подранками. Свою добычу они находят также среди новорожденных тюленей и вмерзшей в лед рыбы (Бостанжогло, 1911). По наблюдениям О.В. Белялова (устное собщение) южнее о-ва Укатный в начале февраля 1984 г. в местах концентрации тюленей ежедневно в поле зрения держалось до 20 орланов. Нередко они встречались вдоль границы льдов при плавании до о-ва Малый Жемчужный.

Литература

Березовиков Н.Н, Гисцов А.П., Коваленко А.В. Орлан-белохвост в долине р. Урал и Северо-Восточном Каспии // Редкие виды растений и животных Оренбургской области. Оренбург, 1992. С.22-25.

Бостанжогло В.Н. Орнитологическая фауна Арало-Каспийских степей // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. зоол. М., 1911. Вып. 11. 410 с.

Залетаев В.С. Зимовки водоплавающих птиц на Северном, Восточном и Юго-Восточном Каспии // Фауна и экология птиц дельты Волги и побережий Каспия. Тр. Астраханского заповедника. Астрахань, 1963. Вып.8. С.349-372.

Луговой А.Е. Птицы дельты реки Волги // Фауна и экология птиц дельты Волги и побережий Каспия // Тр. Астраханского заповедника. Астрахань, 1963. Вып.8. С.9-185.

Послwoвский А.Н., Постников Г.Б., Самарин Е.Г. О зимовках птиц в северном Каспии и на Мангышлаке // Охотничьи птицы Казахстана (фауна, экология и практическое значение). Тр. Ин-та зоологии АН Каз ССР. Алма-Ата, 1964. Т. 24. С. 157-180.

Русанов Г.М. Редкие виды птиц дельты Урала // Редкие виды растений и животных Оренбургской области. Оренбург, 1992. С. 56-58.

Сушкин П.П. Птицы Средней Киргизской степи (Тургайская область и восточная часть Уральской) // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. зоол. М., 1908. Вып.8. 303 с.

Заметки

УДК 598. 882(574.42)

ИГЛОХВОСТЫЙ СТРИЖ (*Hirundapus caudacutus Lath*) В ЗАПАДНОМ АЛТАЕ

В Казахстане отмечено всего 3 встречи этой птицы - две в Южном Казахстане (Корелов, 1970) и одна близ Алматы (Гаврилов, 1986).

Проводя в 1977 и 1979-1993 гг. исследования в Западном Алтае, в бассейне р. Уба, я наблюдал иглохвостого стрижа в долине р. Сакмариха (800-1100м над ур. моря) в течение трех летних сезонов: в 1983, 1984 и 1986гг. В 1983 г. стриж наблюдался лишь с 11 июня (наблюдения велись мной с конца февраля до 17 июня). В этот пасмурный день около 17 ч. вечера я непрозвольно обратил внимание на этих крупных, летающих в массе и стремительных в полете птиц. В последующие дни они наблюдались ежедневно, наиболее активны были в вечерние часы. В 1984 г. они наблюдались в долине Сакмарихи с 19 июля по 4 августа (работа велась с 22 июня по 21 августа), в 1986 г. - с 27 июня по 7 июля (наблюдения проводились с 29 мая по 3 августа). В последующие годы этот стриж в бассейне р. Уба мной не наблюдался.

Возможно, для не загнездившейся части популяции иглохвостого стрижа характерны значительные по своей удаленности залеты за пределы ареала, в частности к юго-западу в казахстанскую часть Алтая.

Р.Ж. БАЙДАВЛЕТОВ
(Институт зоологии НАН РК)

УДК 598. 33/90-15 (574)

ВЕСЕННИЙ ПРОЛЕТ МАЛОГО ВЕРЕТЕННИКА В НИЗОВЬЯХ Р. ТУРГАЙ

ХРОКОВ Валерий Васильевич

Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан

ХРОКОВ В.В.

Кіші шырғалақтың Торғай өзенінің төменгі ағысынан көктемгі ұшып өтуі.

Кіші шырғалақтың жаппай ұшып өтуі мамыр айында Үлкаяқ пен Торғай өзендері аралығындағы көлдерде бақыланған. Әр үйірде 100 және одан да көп құс байқалған, көпшілігі (65,6%) аталық. Көшудің негізгі бағыты - солтүстік.

Valeri V. KHROKOV

Spring migration of the bar - tailed godvit in the lower course of the Turgai river.

Observations of animated migration of the bar-tailed godvit in May on the lakes between Ulkayak and Turgai Rivers. In flocks of 100 and more birds males predominate (65,6%). The main direction of the migration is to the North.

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

Малый веретенник *(Limosa lapponica L., 1758)* гнездится в тундрах Евразии. Численность его повсюду невысокая (Гладков, 1951). В Казахстане встречается преимущественно в западной половине (Долгушин, 1962). В 1975 и 1986 гг. мы проводили работы на озерах междуречья Улькаяк и Тургай - оз. Кумколь и Кызылколь, где в мае наблюдается оживленный весенний пролет малых веретенников.

Первое появление куликов зарегистрировано 3 (1986 г.) и 4 (1975 г.) мая. Передовые летят поодиночке и стайками до 30 особей, численность птиц быстро нарастает, ко 2-й декаде мая встречаются стаи до 100 и более особей. Значительное увеличение численности в 1975 г. было отмечено 8-12 мая, в 1986 г. - 10, 17-19 мая, что связано с более поздней и холодной весной. По данным ежедневных 4-х часовых учетов с 3 по 20 мая 1986 г. через ПНП пролетело 1412 веретенников, в том числе утром - 407 и вечером - 1005 особей. Основным направлением миграции являлось северное, хотя в вечерние (закатные) часы много птиц пролетало в южном направлении, что, очевидно, было связано с трофическими перемещениями. В 1975 г. на мелководном плесе оз. Кумколь ежедневно держалось от 200-500 до 1000-1500 веретенников, последнюю стаю там видели 21 мая. В 1986 г. пролет был более продолжителен, небольшую стайку встретили 30 мая, одиночную самку - 2 июня.

В течение всего периода пролета в стаях преобладают самцы. Визуальными наблюдениями (половой диморфизм у малых веретенников четко выражен) и при отстреле птиц выяснено, что количественное отношение самцов к самкам составляет 2:1 (самцов 65,6%). Кулики, добытые 10-22 мая, были в свежем брачном пере, очень жирные, причем вес птицы нарастал к концу пролета. Самки значительно крупнее и тяжелее самцов (табл.).

Таблица

Размеры (мм) и масса (г) малых веретенников

Пол	n	Показатели	Крыло	Плюсна	Клюв	Масса
Самцы	21	Предельные	205-219	45-52	70-81,5	202,2-303,5
		Средние	211,6	50,0	75,2	264,8
Самки	8	Предельные	212-231	45-56,4	91-102,5	262-324,1
		Средние	221,5	53,0	95,8	299,3

Гонады куликов развиваются во время миграции. Так, размеры левых семенников у самцов, добытых 10 мая (n=4), в среднем составили 7,5 х4,4 мм, а особей от 18-20 мая (4) - 10,5 х 6,0 мм; диаметр наиболее крупных фоликул у 2 самок от 10 мая был 1,5 и 3 мм, у 5 особей, добытых 16-20 мая, в среднем 4,4 мм.

На весеннем пролете малые веретенники держатся, как правило, чистыми стаями, не смешиваясь с другими видами. Лишь в нескольких случаях среди них были замечены большие веретенники и турухтаны.

Литература

Гладков Н.А. Отряд кулики // Птицы Советского Союза. Т. 3. М., 1951. С. 3-372.

Долгушин И.А. Отряд кулики// Птицы Казахстана. Т. 2. Алма-Ата, 1962. С. 40-245.

УДК 598. 617:577.4 (574.52)

О НОЧЕВКАХ СЕМИРЕЧЕНСКОГО ФАЗАНА НА ДЕРЕВЬЯХ

КАРПОВ Федор Федорович

Институт зоологии НАН Республики Казахстан

КАРПОВ Ф.Ф.

Жетісу Қырғауылының ағашта қонақтауы туралы

Бұл еңбекте Жетісу қырғауылының күз-қыс айларында түнгі қонақтауы жайында соны деректер (құс тұғырының ағаштарда әртүрлі орналасуы, қонақтайтын орындары жыл мезгіліне байланысты өзгеруі) келтіріледі. Бақылаулар қала маңындағы алма бақтарында және қала ішінде - Бас ботаника бағында 1990-1992 жж. жүргізілген.

Fedor F. KARPOV

On the overnight rests of the mongolian pheasant on trees

In the present article new interesting data (the disposition of roosts on different stocks of trees, the dependance of overnight rests on place and season) on the overnights in the Autumn-Winter period. The observations are made in the neighbourhood of the city of Almaty, in the zone of appletree gardens and in the territory of the Botanical Garden within the limits of the city during the years of 1990-1992.

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

О ночевках обыкновенного фазана на деревьях в литературе имеются лишь самые фрагментарные данные. Известно, что на значительной части ареала, фазаны проводят жизнь только на земле, но в тугаях и в горных лиственных лесах осенью и зимой иногда ночуют на деревьях (Кузьмина, 1977). Е.В.Козлова (1975) также отмечает, что лесные фазаны спят на невысоких деревьях, это характерно в летний период для фазанов кавказских популяций (Гладков, 1952; Потапов, 1977).

Настоящее сообщение относится к семиреченскому подвиду обыкновенного фазана (*Phasianus colchicus mongolicus*), который не является исключительно лесной птицей и в ряде мест своего ареала обитает в таких безлесных биотопах, как заросли кустарников в нижнем поясе гор, чиевники и заросшие тростником берега рек и озер. В перечисленных местах семиреченский фазан ведет в течении всего года исключительно наземный образ жизни. О ночевках этого подвида на деревьях кратко упоминается у М.А. Кузьминой (1962, 1977), причем этот автор связывает их с переходом птиц на осенне-зимние кормежки на деревьях.

Наблюдения за фазанами в окрестностях г. Алматы, в зоне яблоневых садов («прилавков»), а также в черте города, на территории Главного Ботанического Сада (ГБС), в 1990-92 гг., показали, что ночевки семиреченского фазана на деревьях в осенне-зимний период - характерное явление для данного района. Зависимости ночевок от способов кормежки отмечено не было, более того, места где ночуют птицы и их кормовые стации, здесь как правило не совпадали. Так на «прилавках», осенью птицы кормятся по яблочникам и на склонах с густым травостоем и кустарником, а к ночи перемещаются в расщелки, где ночуют в кронах растущих группами деревьев, под которыми часто отсутствует кустарниковый подсед и травяной покров. Похоже ведут себя фазаны и в ГБС, где после наземных кормежек на открытых местах, с наступлением сумерок, большая часть их концентрируется на участках хвойных посадок, взлетая в кроны сосен и елей. Ночевки в ГБС интересны тем, что семиреченские фазаны в большинстве случаев используют для них породы деревьев, не встречающиеся в местах их естественного обитания, при наличии здесь всех пород, на которых они ночуют в горах. На «прилавках» ночевки фазанов располагались на следующих древесных породах: карагач *(Ulmus pinnatoramoza)* - 35 встреч; вяз *(U. pumila)* - 2; яблоня *(Malus sp.)* - 10; абрикос *(Armeniaca vulgaris)* - 4; боярышник *(Crategus sanquinea)* - 3; ясеневидный клен *(Acer negundo)* - 2; клен Семенова *(A. semenovii)* - 3; слива колючая *(Prunus spinosa)* - 3. В ГБС фазаны ночуют преимущественно на хвойных породах: туя западная *(Thuja occidentalis)* - 5 встреч; ель колючая *(Picea pungens)* - 3; ель обыкновенная *(P. abies)* - 10; сосна обыкновенная *(Pinus silvestric)* - 3; сосна желтая *(P. ponderosa)* - 1; сосна веймутова *(P. strobus)* - 1. Из лиственных пород в ГБС ночевки фазанов отмечены только на карагаче (3 встречи). Если птиц не беспокоят, их ночевки на одном и том же дереве относительно постоянны.

К ночевочному дереву птицы обычно приходят по земле, и взлетев на него, остаются там на всю ночь, выбрав лишь более удобное для насеста место. Для семиреченского фазана нами ни разу не отмечены случаи, когда птицы прилетают и сразу садятся на ночевочные деревья, как это описано для талышского подвида *(Ph. c. talishensis)* (Тугаринов, Козлова-Пушкарева, 1938). В сумерках, взлетевшие на деревья самцы, часто громко перекликаются между собой. Потревоженные среди ночи фазаны, взлетая вверх, улетают с места ночевки на значительное расстояние и лишь как исключение, иногда могут перелететь на соседнее дерево. Высота от земли до ночевочных насестов от 1,5 до 10 м. Ветки

для насеста фазаны выбирают горизонтальные с небольшим наклоном вверх или вниз. Они как правило небольшой толщины, но достаточной чтобы выдержать вес птицы не раскачиваясь под ней. На крупных боковых ветвях, более 10 см в диаметре, фазаны ночевать избегают. На лиственных породах птицы стараются держаться в стороне от ствола, предпочитая наиболее густые участки кроны, исключение составляют случаи, когда ствол густо обвит ползучими растениями (хмель и др.). На елях и туе, фазаны наоборот ночуют у ствола, внутри кроны. На соснах обыкновенных садятся ближе к концам веток, где есть густая хвоя (рис. 1). Фазаны могут ночевать как одиночками, так и группами по 2-5, реже до 10 особей. На «привалках» групповые ночевки отмечались на карагаче, яблоне и абрикосе, в ГБС на всех перечисленных выше хвойных породах, за исключением ели колючей. При групповых ночевках на одном дереве, расстояние между отдельными особями от 10 см и более, плотно прижавшихся к друг другу птиц наблюдать не приходилось.

Постоянно ночевать на деревьях фазаны начинают с середины сентября, когда распадаются подросшие выводки и взрослые птицы завершают линьку. По приблизительным подсчетам, на такие ночевки к этому времени переходит большинство особей местной популяции. После опадения листвы, часть фазанов начинает ночевать на земле, в густом кустарнике, а продолжающие ночевки на деревьях, устраиваются там, где участки кроны перевиты ползучими растениями или где на обломанных ветках сохранилась засохшая листва (рис. 2). В это время фазаны часто пользуются и сорочьими гнездами - на разрушенных спят сверху, к целым же прижимаются сбоку (рис. 3). Осадки в виде дождя и снега (в ноябре) на поведение ночующих фазанов заметно не влияют. Птицы по-прежнему садятся на старые насесты несмотря на то, что сверху большая часть из них (на лиственных породах) ничем не закрыта. С установлением снежного покрова и температур ниже -10°, ночевки на лиственных породах, за редким исключением, прекращаются, на хвойных же они продолжаются в течении всей зимы.



Рис. 1



Рис. 2

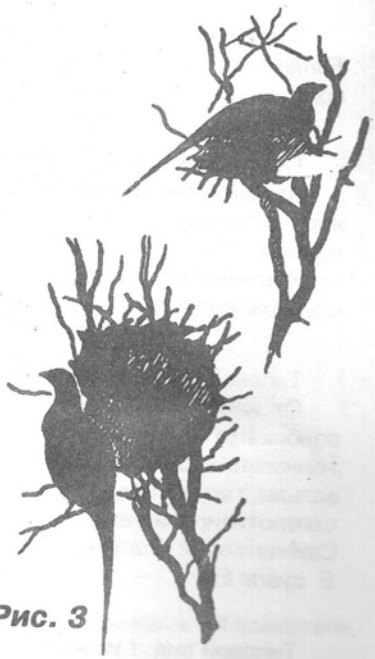


Рис. 3

Рис.1. *Ночевки фазанов на хвойных породах.*
Рис.2. *Ночевки фазанов на обломанных ветках с сохранившейся листвой.*
Рис.3. *Ночевки фазанов с использованием сорочьих гнезд.*

Литература

Гладков Н.А. Род фазаны // Птицы Советского Союза. М., 1952. Т.4. С 199-223
Козлова Е.В. Птицы зональных степей и пустынь Центральной Азии. Л., 1975. Т.59. 294 с.
Кузьмина М.А. Отряд куриные // Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1962. Т.2 С 389-487.
Кузьмина М.А. Тетеревиные и фазановые СССР. Алма-Ата, 1977. 264 с.
Потапов Р.А. Род Фазан // Птицы СССР, Курообразные, журавлеобразные. Л., 1987. С. 119-135.
Тугаринов А.Я., Козлова-Пушкарева Е.В. Жизнь птиц на зимовке в Кызылагачском заповеднике им. С.М. Кирова. М.-Л., 1938. 109 с.

УДК 595. 789

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

ЖДАНКО Александр Борисович

Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан

ЖДАНКО А. Б.

Азиядан табылған көгілдір көбелектердің жаңа туыстары мен түрлері.

Eumeini трибасынан Atara gen. n. (типтік түр Deudorix arata Br.) туысы сипатталынып жазылды. Polyommatini трибасынан Elviria gen. n. (типтік түр Lycaena elvira Ev.), Alpherakya gen. n. (типтік түр Lycaena sarta Alph.), Rimisia gen. n. (типтік түр Lycaena miris Stgr.), Umpra gen. n. (типтік түр Lycaena chinensis Murr.), Pamira gen. n. (типтік түр Lycaena chysopis Gr.-Gr.) сипатталынып жазылды.

Alexander B. ZHDANKO

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

6 new genera and 2 species are described: from the triba Eumeini - Atara gen. n. (type-species Deudorix arata Br.), from the triba Polyommatini - Elviria gen. n. (type-species Lycaena elvira Ev.), Alpherakya gen. n. (type-species Lycaena sarta Alph.), Rimisia gen. n. (type-species Lycaena miris Stgr.),Umpria gen. n. (type-species Lycaena chinensis Murr.), Pamiria gen. n. (type-species Lycaena Chrysopis Gr.-Gr.). Neolycaena kozlov sp. n., Neolycaena sajana sp. n.

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

Сравнительное изучение внешней морфологии и гениталий отдельных групп голубянок из триб *Eumeini* и *Polyommatini* позволило описать ряд новых для науки таксонов родового ранга. Ниже приводятся краткие диагнозы новых таксонов, а полные их описания будут опубликованы позднее.

Atara Zhdanko, gen. n.

Типовой вид: *Deudorix arata Bremer, 1864.*

От наиболее близкого рода Rapala Moore отличается маленькой головой, усиками длина которых короче половины костали переднего крыла, широким лбом, укороченным третим члеником губного щупика, более длинными и узкими передними крыльями и отсутствием вырезки на их нижнем крае, гениталиями самца в 1,5 раза более крупными, формой эдеагуса, вальвы, гнатоса, в 3 раза более крупным антрумом, точечной склеротизацией бурсы.

Elviria Zhdanko, gen. n.

Типовой вид: *Lycaena elvira Eversmann, 1854.*

От наиболее близкого род *Polyommatus Latr. (s. str.)* отличается очень редкими и короткими волосками на глазах, большим количеством члеников булавы усика (15-16, вместо 13), наличием торнальных блестящих чешуек на исподе западного крыла, строением ункуса и гнатоса, формой вальвы, тегумена и эдеагуса, сильно редуцированной антевагинальной пластинкой с короткими слабо склеротизированными лопастями; биологией - виды этого рода живут только на растениях из семейства Свинчатковых *Plumbaginaceae (Goniolimon Boiss., Limonium Mill.).* Кроме типового вида сюда относится *E. cyane Ev.*

Rimisia Zhdanko, gen. n.

Типовой вид: *Lycaen miris Staudinger, 1881.*

От наиболее близког рода *Polyommatus Latr. (s. str.)* отличается голыми глазами, 16-ти члениковой булавкой усика, очень крупными черными субмаргинальными пятнами на исподе перднего крыла, строением гнатоса, ункуса, вальвы, эдеагуса, сильно редуцированной антевагинальной пластинкой иной формы, наличием сигнумов в бурсе. Таксон монотипический.

Alpherakya Zhdanko, gen. n.

Типовой вид: *Lycaena sarta Alpheraky, 1881.*

От наиболее близкого рода *Polyommatus Latr. (s. str.)* отличается редко раположенными волосками на глазах, отсутствием на исподе переднего крыла в дискальной ячейке черных пятен, пестрой бахромкой, наличием блестящих чешуек на исподе заднего крыла в анальной области, строением вальвы, эдеагуса, формой гнатоса, ункуса, тегумена, антевагильной пластинки, строением поствагинальной пластинки; биологией-виды этого рода живут только на растениях из семейства Толстянковых *(Crassulaceae: Pseudosedum, Sedum).* К этому роду кроме типового вида относятся *A. devanica Moore, A. bellona Gr.-Gr.*

Umpria Zhdanko, gen. n.

Типовой вид: *Lycaena chinensis Murrey, 1874.*

От наиболее близкого рода *Aricia R.L.* отличается голыми глазами, 10-11-члениковой булавой усика, не разорванной дугой постдискальных пятен на исподе заднего крыла, строением вальвы, формой ункуса, тегумена, гнатоса, иным строением генитальных пластинок самки. Таксон монотипический.

Pamiria Zhdanko, gen. n.

Типовой вид: *Lycaena chrysopis Grum-Gzhimailo, 1888.*

От наиболее близкого рода *Albulina Tutt* отличается наличием блестящих чешуек, покрывающих всю поверхность испода заднего крыла, строением вальвы, ункуса формой эдеагуса тегумена, склеротизацией дистального конца поствагинальной пластинки, тонкими и длинными передними апофизами. К этому роду кроме типового вида относятся *A. issa. n., A. omphisa Moore, A. galathea Blanh., A. metallica Feld., A. nycula Moore.*

Neolycaena kozlovi Zhdanko, sp.n.

Наиболее близок к *Neolycaena davidi Ob.*, но отличается наличием андроконий у самца, более мелкими размерами, толстыми и короткими ветвями гнатоса, округлыми концами вальв, широкий проксимальной частью антрума, наличием только одного шипа на сигнуме.

Типовая местность: Северная Гоби.

Neolycaena sajana Zhdanko, sp. n.

Наиболее близок к *Neolycaena submontana Zhd.* по внешним признакам, но отличается строением гениталий: вальва на дистальном конце с шиповатым заострением, сигнумы имеют только по одному шипу, а от *N. irkuta Zhd.* отличается очень широким остиумом и наличием сигнумов в бурсе.

Типовая местность: Саяны, Арашан-гол.

УДК 595.726

НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ САРАНЧОВЫХ *(Orthoptera, Acrididae)* В КАЗАХСТАНЕ

НАСЫРОВА София Раифовна

Институт зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан

НАСЫРОВА С.Р.
Қазақстандағы шегірткелердің (*Orthoptera, Acrididae*) жаңадан табылған жерлері.

Sofiya R. NASYROVA
New lokations of locusts (*Orthoptera, Acrididae*) in Kazakhstan.

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

За последние годы нами получены новые данные по распространению саранчовых в Казахстане, которые приводятся ниже.

1. *Phytomastax artemisiana B.-Bienko, 1949* - Полыненная бескрылая кобылка, Эндемик Северного Тянь-Шаня. Описана из восточных отрогов Заилийского Алатау (Сюгатинские горы, близ урочища Кокпек) (Бей-Биенко, Мищенко, 1951; Мищенко, 1952). Нами найдена в ущелье Каракастек (западная часть Заилийского Алатау). Там она обитает на каменистых склонах среди отдельных растений полыни. Высота около 2000 м н.у.м.

Вид принадлежит сем. *Eumastacidae*, характерному для лесных областей тропического пояса. В Средней Азии и сопредельных странах его представители обитают в условиях горного ландшафта. Здесь они обособились в отдельное эндемичное подсем. *Gomphomastacinae*. Род *Phytomastax* включает 6 видов, живущих на различных мелких кустарничках (Бей-Бенко, 1949).

Материал. Казхстан. Заилийский Алатау, ущ. Каракастек, каменистые сухие склоны, 12/VII 1981 - 2 ♂ 1 ♀ (Насырова).

2. *Calliptamus abbreviatus Ikonnikov*, 1913 - Светокрылый прус. Степной вид. Распространен в Корее, Манчжурии, Уссурийском крае, Приамурской области, в Забайкалье, Северной Монголии, на юге

Восточной Сибири. В Казахстане был известен с севера Восточно-Казахстанской области и из Павлодарской области с правобережья Иртыша, причем это последнее местонахождение, видимо, ошибочно называлось самым восточным (Мальковский, 1958). На самом деле это наиболее западная точка. Нами найден на южном Алтае близ села Большенарымского, в окрестностях Катон-Карагая и Зыряновска. Видимо, ареал этого вида охватывает весь Южный Алтай, но является здесь разорванным.

Материал. Казахстан. Южный Алтай. Нарымский хребет, 10 км восточнее с. Большенарымского, 6/VIII 1979 - 3 ♂1 ♀(Насырова); 15 км югозападнее Зыряновска, окрестности с. Чапаево, 2/VIII 1979 - 2 ♂; 25 км западнее Катон - Карагая, окрестности с. Медведка, 3/VIII 1979 - 2♂ 1♀. (Насырова)

3. *Podismopsis poppiusi* (Mir. 1907) - Короткокрылка лесная. Лесной транспалеарктический вид. Для Казахстана не указывалась. Широко распространенный вид: полярная зона Европейской части СССР, включая Кольский полуостров, прилегающая северная полоса лесной зоны, Северный и Средний Урал, Востоная Сибирь, Якутская АССР, Забайкалье, Дальний Восток.

Нами обнаружена в Казахстанском Алтае у Рахмановских ключей и на Калбинском хребте у села Самарского. Эти находки расширяют ареал на юг. Найденные особи относятся к номинативному подвиду.

Материал. Восточный Казахстан. Алтай, 6 км западнее Рахмановских ключей, 13/VIII 1979; Калбинский хр. 40 км севернее с. Самарского 29/VI 1979 7♂ 4♀.

Литература

Бей-Биенко Г.Я. Ревизия подсемейства *Gomphomastacinae* (*Orthoptera, Eumastacidae*). // Докл. АН СССР, т. 64, N 5^ с. 731-734.

Бей-Биенко Г.Я., Мищенко Л.Л. Саранчовые фауны СССР и сопредельных стран, 1 и 2. Определите по фауне СССР. М.-Л. 667с.

Мальковский М.П. Материалы по распространению саранчовых в Казахстане. // Труды Н.- и. ин-та защиты раст. КазАСХН, т. 4, с. 225-228.

Мищенко Л.Л. Насекомые прямокрылые. Том IV, вып.2. Саранчовые (*Catantopinae*)-фауна СССР. Нов. сер., т. 54. М.-Л., Изд-во АН СССР.

Информация, хроника

КАЗАХСТАНСКО-КИТАЙСКАЯ ЗООЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ В ДЖУНГАРИЮ

Согласно договору, заключенному между Институтом зоологии Национальной Академии наук Республики Казахстан и Синьцзянским институтом биологии, почвоведения и пустынь Китайской Академии наук, в апреле-мае 1994 г. состоялась первая совместная орнито-териологическая экспедиция казахстанских и синьцзянских зоологов. С казахстанской стороны в экспедиции приняли участие зав. лабораторией териологии Института зоологии НАН РК, доктор биол. наук А.Б. Бекенов и зав. лабораторией охраны диких животных, доктор биол. наук А.Ф. Ковшарь; с китайской - орнитолог профессор Гао Синь-и, териолог Аблимит Абдукадир, физиолог Суй Ке-фен (все - Синьцзянский Институт биологии, почвоведения и пустынь), представители областного и районного лесных комитетов, в ведении которых находятся природоохранные организации, в т. ч. заповедники. Цель экспедиции - рекогносцировочное обследование джунгарских пустынь в поисках представителей семейств кошачьих и дрофиных, являющихся редкими и находящимися под угрозой исчезновения, а также более широкая общебиологическая: сопоставление условий существования позвоночных животных в джунгарских и казахстанских пустынях и горах.

За короткий период, с 26 апреля по 9 мая, было проделано на автотранспорте более 3 тыс км, часть из которых были использованы для проведения маршрутного учета птиц. Маршрут экспедиции проходил от пограничного поселка Хоргос через перевал Талькe-Даван (хребет Борохоро) и котловину озера Сайрам-нор, по северному подножью Борохоро - к горам Богдашань в Восточном Тянь-Шане и к пустыне Курбан-Тонгут. Посещены озера Барколь и Тянчи в Восточном Тянь-Шане; щебенистые, глинистые и песчаные пустыни Крамайлинского заповедника. В целом обследована территория в пределах 82-93° в.д. и 43°30' - 44°30' с. ш. как и предполагалось по программе.

За время работы встречено 12 видов млекопитающих и 80 видов птиц, в т. ч. такие редкие как джейран, джек, змееяд, журавль красавка, мохноногий курганник и др. Количественные учеты птиц, проведенные в раличных биотопах, показывают общность авифаунистического населения джунгарских и казахстанских пустынь. Помимо полевых наблюдений участники экспедиции посетили питомники по разведению маралов, лощадей Пржевальского и гималайских уларов. По окончанию экспедиции состоялась встреча ее участников с руководством Института биологии, почвоведения и пустынь. На ней были обсуждены направления дальнейшего сотрудничества зоологов двух институтов.

А. Ф. КОВШАРЬ

ПЕРВЫЕ НАХОДКИ ГНЕЗД ВОРОНА *(Corvus corax L.)* В ГОРАХ ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

До последнего времени о гнездовании ворона в Восточном Казахстане судили на основании летних встреч (Сушкин, 1938; Гаврин, 1974) или выводков (Березовиков, 1989).

На Южном Алтае, в юго-западных отрогах Нарымского хр. (500 м н.ур.м.), между Новославянкой и Куйганом, в 800 м от Бухтарминского водохранилища, 25 мая 1989 г. найдено гнездо ворона, располагавшееся на 30-метровой скале на высоте 15 м в остепненном ущелье. Постройка помещалась на уступе размером 1х1 м, прикрытом сверху нависающей скалой. Гнездо сделано из ветвей жимолости и акации. Лоток обильно выстлан белой овечьей шерстью. Размеры гнезда (см): высота 26, диаметр 80х60. Лоток плоский. В день обнаружения в гнезде находились 3 полностью оперенных птенца заметно различавшихся по размерам. Во время осмотра птенцы вели себя агрессивно, наносили удары клювом, хватали лапами за руки. Взрослые птицы в это время с криками подлетали на расстояние 15-20 м. Другое гнездо обнаружено 20 июня 1989 г. у западной оконечности хр. Монрак (южнее оз. Зайсан), в ущелье р. Тайжузген, прорезающей массив горы Тологай (600 м н.ур.м.). Гнездо располагалось в щелевидной нише на почти отвесной скале, в 50 м от речки. Размеры ниши (см): высота 40, ширина 50, глубина 50. Размеры гнезда соответствовали основанию ниши, лишь передний край постройки свешивался наружу. Гнездо построено из веток жимолости и ивы. В выстилке лотка разноцветная овечья, конская, заячья шерсть и много мелких тряпок. Выводок уже покинул гнездо и держался в прилежащей к горам равнине. Вокруг гнезда на скалах и кустарнике было много линных перьев взрослых птиц и несколько погадок птенцов. Места отдыха взрослых птиц, как и само гнездо, были хорошо заметны благодаря обилию на них белого помета.

С.В.СТАРИКОВ
«Экобиоцентр», г. Усть-Каменогорск

О ГНЕЗДОВАНИИ БЕРКУТА *(Aguila chrysaetos L.)* В СРЕДНЕМ ТЕЧЕНИИ РЕКИ ИЛИ

В Илийской долине гнездование беркута известно по склонам окружающих ее хребтов (Корелов, 1962). На левобережье р. Или, 4-5 км ниже Дубунской пристани, 19 апреля 1989 г. нами обнаружено гнездо беркута. располагавшееся в небольшой группе туранг среди сильно засоленной солянковой равнины с редкими всходами вейника, вблизи бугристых песков Карабаскумы. Устроено оно было на вершине дерева на высоте 9 м в развилке двух ветвей основного ствола. Корпус гнезда из веток туранги, лоток выстлан корой и обломками тонких веток туранги и метелками вейника. Размеры гнезда (см): высота - 50, внешний диаметр - 100 х 150, внутрений диеметр - 100 х 100, глубина лотка - 10. Кладка содержала 2 насиженных яйца беловатой окраски. Под гнездом найдены шкурки 23 ушастых ежей, череп степного хоря и остатки зайцев-толаев. В 50 м на вершине туранги высотой 8 м находилось старое гнезо беркутов.

Н.Н. БЕРЕЗОВИКОВ, А.П. ГИСЦОВ, А.Ф. КОВШАРЬ
(Институт зоологии НАН РК)

Rattus norvegicus Berkenthout, 1769 (Muridae, Mammalia) - НОВЫЙ ВИД ДЛЯ ФАУНЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ КЫРГЫЗСТАНА

Род *Rattus* в нашей республике до сих пор был представлен одним видом - туркестанской крысой. В 1989-1991 гг. нами установлено обитание на территории города Бишкек еще одного представителя этого рода - серой крысы, или пасюка *(Rattus norvegicus).* Выявлены две самостоятельные популяции. Первая за 3 года заселила территорию около 2 тыс. га - от Большого Чуйского канала на север почти до объездной дороги; крысы успешно освоили и пригородные села: Маевку, Пригородное, Сокулук, Ленинское. Из этой популяции отловлено 44 крысы в т.ч. 33 самца и 11 самок (две беременные - 8 и 10 эмбрионов). Вес половозрелых экземпляров 220-230 г, максимальный 330-335 г, длина тела 350-370 мм, максимальная - 442 мм, длина хвоста 145-150 мм.

Окраска меха животных в этой популяции варьировала от белых с черными пятнами на спине и

голове, белых с черной головой до почти черных с белыми пятнами на груди и брюшной стороне.

Вторая популяция обитает в районе станции Пишпек, в производственных помещениях и в отдельных частных домах. Здесь пока отловлено 2 экземпляра крыс, молодые самцы с типичной для серых крыс окраской меха.

На основе наших данных и анализа литературы можно сделать предположение, что основой первой популяции послужила альбиносная форма - лабораторные крысы, оказавшиеся на свободе. Разнообразие окраски и быстрота расселения свидетельствуют о проникновении в эту популяцию диких серых крыс, попавших в город по железной дороге. По этой же схеме шло освоение серой крысой и других городов Средней Азии (Ташкент, Алма-Ата).

В.И.ТОРОПОВА, А.В.КОМАНДИРОВ, М.Г.БОРИСОВА
(Институт биологии Академии наук Кыргызстана)

О ГНЕЗДОВАНИИ ФИЛИНА В НИЗОВЬЯХ Р.АТРЕК (ЮГО-ВОСТОЧНЫЙ ПРИКАСПИЙ)

Большинство исследователей (Дементьев, 1952; Исаков, Воробьев, 1940; Самородовы, 1971) считают филина гнездящимся видом низовий р.Атрек.

Однако, кроме добытых в гнездовое время птиц никаких материалов, подтверждающих это, не приводят. О редкости здесь филина свидетельствует то, что за 11 лет исследований (1976-1986 гг.) мы лишь дважды встречали летом одиночных птиц в низовьях р.Атрек: 26 июня 1983 г. у пос.Карадегиш и 26 июля 1981 г. на бугре Б.Делили (в 7 км западнее пос.Карадегиш).

В 1985г. на южном склоне останцевого бугра Б.Делили в районе брошенных нор дикобраза 27 июля встречена пара взрослых филинов с двумя молодыми величиной со взрослых. Вокруг найдено большое количество погадок и поедей филинов, содержащих остатки ежей и крупных мышевидных грызунов. Вся земля в районе гнездования была усеяна вылинявшими контурными перьями филина. Здесь же 27 марта 1986 г. найдено гнездо с 4 яйцами, которое располагалось в полузасыпанной норе дикобраза глубиной 0,4 м. Через месяц, 30 апреля, в гнезде было 3 птенца, у которых первые маховые и развернутые опахала их равнялись 70/30; 60/15 и 40/5 мм; 12 мая все 3 птенца переместились в другую нору, в 60 м от гнездовой.

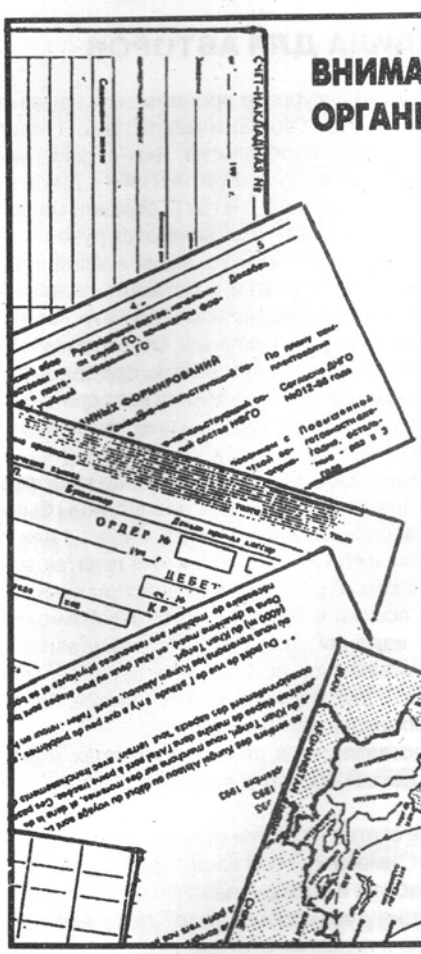
Е.М.БЕЛОУСОВ
(Заповедник Аксу-Джабаглы)

О ГНЕЗДОВАНИИ АРЧОВОГО ДУБОНОСА *(Mycerobas carnipes)* В САУРЕ

В качестве гнездящегося вида арчовый дубонос приводится для хребтов Тарбагатай и Саур (Сушкин, 1938; Гаврилов, 1974), однако фактов, подтверждающих гнездование, до сих пор не было известно. По наблюдениям на хр.Саур в верховьях р. Кызыл-Кия арчовый дубонос населяет верхний пояс лиственничного леса до высот 1600 м н.ур. м, фрагментарно распространенного по склонам северной экспозиции. Выше, начиная от 1700 м лиственничники встречаются и на склонах других ориентаций. Места гнездования дубоноса приурочены к зарослям можжевельника сибирского, достигающего местами более 2 м высоты и растущего вперемежку с шиповником, смородиной, жимолостью алтайской и курильским чаем. Травостой высокий, с доминированием борщевика, живокости и злаков. Кое-где произрастают одиночные лиственницы.

На одном из склонов северо-восточной экспозиции (1800м) в кусте можжевельника, на высоте 1,1 м, обнаружено гнездо дубоноса, хорошо замаскированное нависающими сверху ветками. Материалом каркаса гнезда служили сухие прутики можжевельника, выстилкой лотка - ленточки луба жимолости алтайской и можжевельника. Размеры гнезда: наружный диаметр - 145, внутренний диаметр - 85, глубина лотка - 55, общая высота - 75мм. В этом гнезде 2 июля 1991 г. было 2 свежих яйца, 4 июля - 4 яйца. Самка приступила к насиживанию после откладки четвертого яйца. Примерно в 70м от этого гнезда, в соседнем логу, также заросшем можжевельником, держалась другая пара дубоносов. При осмотре найденного гнезда 12 августа в нем обнаружены останки мертвого птенца (крыло 73 мм, плюсна 27 мм), а рядом отмечена семья с 3 молодыми, хвосты которых доросли примерно до 3/4 нормальной длины. В соседнем логу встречен выводок с 3 птенцами подобного же возраста. С 12 по 16 августа 1991 г. на маршруте протяженностью 16 км в верховьях р.Кызылкия (1700-2100 м н. ур. м) в лиственничном редколесье с порослью можжевельника учтено 18 дубоносов, державшихся в одиночку и группами до 6 особей, в том числе 5 выводков с докармливаемыми молодыми.

Б.В.ЩЕРБАКОВ
«Экобиоцентр», г. Усть-Каменогорск



ВНИМАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ, ОРГАНИЗАЦИЙ И ЧАСТНЫХ ЛИЦ!

Типография АО «СТРОЙТЕХПРОЕКТ»

изготовит для Вас
бланочную продукцию,
брошюры,
переплетет бухгалтерские документы.

ОБРАЩАЙТЕСЬ К НАМ И ВЫ ОСТАНЕТЕСЬ ДОВОЛЬНЫ КАЧЕСТВОМ НАШЕЙ РАБОТЫ!

АДРЕС: г. Алматы, пр. Абая, 68/74
ТЕЛЕФОН: 42-80-27

УВАЖАЕМЫЕ ПОДПИСЧИКИ!

К сожалению, в связи с ростом инфляции значительно возросла себестоимость издания, поэтому все подписавшиеся на журнал по старой цене получат только два первых номера. Желающие получить полный годовой комплект могут оформить подписку на второе полугодие в редакции журнала до 1 октября с.г.
Стоимость полугодового комплекта - 50 тенге наличными или 80 тенге перечислением на р/счет №609255 в АБ «Алтындэнбанк» г. Алматы, код 777, РКЦ 190504.
Справки по телефонам: 48-17-86
61-66-57
33-97-28 (вечером)

Редакция надеется, что подписчики отнесутся с пониманием к возникшим финансовым проблемам и поддержат журнал.



Редакция благодарит за оказанную журналу финансовую поддержку

Майкла КЛИКСА
Профессора, доктора
биологических наук (США, Гавайи)

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 әзінің оригинал текстісі бойынша жарияланады. Мақаланың түйіндемесі (бір бетке жуық келемде) 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 келемі 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 анық тамалардың тізімі орыс және ағылшын тілдерінде қағазға бөлек басыла-ды.

Тексте келтірілген әдеби шолуларға авторлардың фамилиялары, жарияланған еңбектерінің жылы көрсетіледі, пайдаланған әдебиеттер тізімі авторлардың алфавиттері 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 оригиналорыс 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

СТАТЬИ ПОДПИСЧИКОВ ЖУРНАЛА ПЕЧАТАЮТСЯ В ПРИОРИТЕТНОМ ПОРЯДКЕ!

RULES FOR AUTHORS

For publication in the journal scientific articles on all the sections of zoological science are accepted (theriology, 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.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов.

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
«КОНЖЫК»

Номер регистрационного
свидетельства
1113

Сдано в набор 27.04.94. Подп. в печ. 15.07.94. Формат 60x84/8. Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,81.Уч.-изд. л. 8,7. Тираж 700 экз. Цена договорная.

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