

Описание зверька: мех густой, ровный и шелковистый. Общий тон верхней стороны тела палево-рыжий. Голые части ушей и летательных перепонки темно-бурые. Большая короткая голова оканчивается широкой мордой. Уши не соединены между собой. Ушная раковина наиболее сложного строения, чем у всех прочих представителей семейства *Vespertilionidae*. Внешний край уха, несущий целую систему складок, заканчивается почти у самого разреза рта. Ширина ушной раковины превышает высоту на 1 мм. Сверху основания ушей покрыты волосками. Козелок имеет неправильную булавообразную форму. В нем легко распознается ножка и вершинное расширение. Крыло узкое и длинное, III метакарпальная кость на 11 мм длиннее V. Межбедренная перепонка охватывает практически весь хвост, оставляя свободной лишь часть в 2,5 мм. Подмышечная область крыла частично покрыта мехом. Эпиблема с ясно выраженной костной перегородкой.

Данные измерения и внешнего описания зверька соответствуют описанию рыжей вечерницы *Nyctalus noctula*. Сведений о распространении данного вида на территории Костанайской области не имеется.

Рыжая вечерница обитает в широколиственных лесах со старыми дуплистыми деревьями. Встречается в смешанных, светлохвойных и сосновых борах. Убежищами служат дупла, чердаки, пещеры, пространство под отставшей корой деревьев (Стрелков, Шаймарданов, 1983).

Характер пребывания *рыжей вечерницы* на севере Казахстана не ясен. Миграция рыжих вечерниц к местам зимовок начинается в конце августа и заканчивается в сентябре. Прилёт в места летнего обитания совершается с середины апреля до конца мая (Кузякин, 1950). Пока не известно, встречаются ли здесь *Nyctalus noctula* только во время сезонных миграций или в весенне-летний сезон самки выводят потомство. Наиболее вероятной причиной встречи в это время в г. Костанай является миграция животных. Известно (Бобринский и др., 1965), что рыжие вечерницы совершали перелеты на расстояние до 750 км.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бобринский Б.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П. Определитель млекопитающих СССР. – М.: «Просвещение», 1965. – 382 с.
- 2 Брагина Т.М., Ильяшенко М.А. К фауне рукокрылых (Chiroptera) Северного и Центрального Казахстана // Вестник КГПИ. – 2008. – №1 (9). – С. 152–156.
- 3 Млекопитающие Казахстана. IV т. / под ред. Гвоздева и Страутмана. – А.: Наука Казахской ССР, 1985. – 300 с.
- 4 Кузякин А.П. Летучие мыши. – М.: Советская наука, 1950. – 442 с.
- 5 Мазунин Н. Определитель позвоночных Казахстана. – А.: «Мектеп», 1982. – С. 141.
- 6 Стрелков П.П., Шаймарданов Р.Т. 1983. Новые данные о распространении летучих мышей (Chiroptera) в Казахстане. – Тр. Зоол. ин-та АН СССР.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФИТОРАЗНООБРАЗИЯ НА ОТВАЛАХ СОКОЛОВСКОГО РУДНИКА

RECOVERY OF PHYTODIVERSITY IN THE DUMPS OF SOKOLOVSKY MINE

Конысбаева Д.Т.¹, Орманбекова Д.О.²

^{1,2}Костанайский государственный педагогический институт, Костанай,
Казахстан, damilya_konysbaeva@mail.ru, ormanberova86@mail.ru

Промышленные отвалы весьма своеобразные экотопы, при самозарастании это информативные объекты и компоненты биогеоценозов.

Формирование фитоценозов техногенных ландшафтов определяется своеобразием физико-географических условий района исследований.

Особенности флоры мы изучали на примере растительных сообществ, сформировавшихся на техногенных отвалах Соколовского рудника. Соколовское месторождение железной руды разрабатывается открытым способом. При проходе карьеров и подземных горных выработок огромные массы вмещающих и вскрышных пород извлекаются на поверхность и складываются в отвалы.

Объектом исследований являются отвалы Соколовского карьера, созданные на месте высокопродуктивных в сельскохозяйственном отношении черноземных почв.

Выявление полного списка видов – одна из важнейших задач флористических исследований, которая позволяет осуществить один из вариантов биомониторинга – наблюдение за состоянием разнообразия растений (Миркин Б.М., 2000).

Обработка гербария велась с использованием Флоры Казахстана (1956–1966), Флоры СССР (1976), Флоры Сибири (1990).

В нижеследующем списке номенклатура и авторы латинских видовых названий соответствуют своду С.К. Черепанова (1995).

Согласно результатам наших исследований, с учетом литературных данных (Чибрик Т.С., 1990) и образцов, хранящихся в гербариях Костанайского государственного педагогического института и Института экологии растений и животных УрО РАН, флора сосудистых растений отвалов насчитывает 232 вида, относящихся к 36 семействам и 120 родам.

По исследуемым техногенным отвалам ранее нами публиковались данные по семейственно-видовому спектру, возглавляемому семействами *Poaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae*. Их количество составило 35% от общего видового списка флоры.

В данной статье освещаем семейственно-родовой спектр, возглавляемый семействами *Brassicaceae*, *Chenopodiaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Rosaceae*, *Boraginaceae*, *Scrophulariaceae* (Коньсбаева Д.Т., 2008). Представители данных семейств сыграли большую роль в становлении фитоценозов техногенных ландшафтов, прошли жесткий экотопический отбор и в настоящее время составляют основу растительного покрова отвалов.

Приводим систематический список сосудистых растений некоторых семейств, входящих в семейственно-родовой спектр, по изученным биотопам с указанием распространения видов, их принадлежности к морфологическим, ценобитическим и экологическим группам, географическим элементам флоры (Флора Казахстана, 1956–1966).

1. *Brassicaceae* Burnett.

Alyssum desertorum Stapf. – на степных и солонцеватых лугах, на каменистых и щебнистых склонах холмов. Однолетник, травянистый, степной, ксерофит, евразийский.

Alyssum tortuosum Waldst. et Kit. ex Willd. – по песчаным местам и остепененным склонам долин. Многолетник, травянистый, степной, ксерофит, евразийский.

Arabidopsis toxophilla (Bieb.) N. Busch. – повсеместно по остепененным и солонцеватым лугам, в кустарниках. Двулетник, травянистый, эфемероид, степно-луговой, ксеромезофит, восточноевропейско-среднеазиатский.

Berteroa incana (L.) DC. – по залежам, полям, у дорог и жилья. Двулетник, травянистый, сорный, мезоксерофит, евразийский.

Camelina sylvestris Wallr. – в степи, на каменистых склонах и как сорное растение на полях. Однолетник, травянистый, сорный, мезоксерофит, евразийский.

Capsella bursa – pastoris (L.) Medik. повсеместно как сорное растение. Однолетник, травянистый, сорный, мезофит, космополитный.

Descurainia sophia (L.) Webb, ex Prantl. – у жилья, дорог, на полях и огородах. Однолетник, травянистый, сорный, ксеромезофит, евразийский.

Erysimum cheiranthoides L. – на сухих лугах, береговых обрывах. Однолетник, травянистый, луговой, мезофит, евразийский.

Erysimum marschallianum Andrzej. – на каменистых склонах холмов, на россыпях, на лугах, на зарослях кустарников. Двулетник, травянистый, степной, мезоксерофит, евразийский.

Isatis tinctoria L. – в степи, на песках, на лугах. Двулетник, травянистый, степно-пустынный, псаммофит, евразийский.

Lepidium ruderae L. – повсеместно как сорное растение. Одно-двулетник, травянистый, сорный, ксеромезофит, восточноевропейско-среднеазиатский.

Sisymbrium loeselii L. – повсеместно по остепненным лугам, берегам рек, в кустарниках, на залежах, вдоль дорог и у жилья. Двулетник, травянистый, степной, мезоксерофит, евразийский.

Sisymbrium polymorphum (Murr.) Roth. – повсеместно по остепненным и солонцеватым лугам и каменистым склонам. Многолетник, травянистый, степной, мезоксерофит, евразийский.

Thlaspi arvense L. – повсеместно как сорное растение. Однолетник, травянистый, сорный, ксеромезофит, евразийский.

2. *Chenopodiaceae* Vent.

Atriplex nitens Schkuhr. – по глинистым и солонцеватым участкам и сорным местам. Однолетник, травянистый, сорный, мезоксерофит, европейско-среднеазиатский.

Atriplex tatarica L. – по остепненным участкам, на лугах. Однолетник, травянистый, сорный, мезоксерофит, европейско-среднеазиатский.

Axyris amaranthoides L. – на щебнистых склонах, в посевах и залежах. Однолетник, травянистый, сорный, мезоксерофит, восточноевропейско-азиатский.

Chenopodium glaucum L. – повсеместно по солонцеватым берегам рек, солончаковым лугам, среди песков, иногда на мусорных местах. Однолетник, травянистый, лугово-степной, галофит, космополитный.

Chenopodium album L. – повсеместно в посевах, по берегам рек, у дорог и жилья. Однолетник, травянистый, сорный, мезофит, космополитный.

Chenopodium aristatum L. – повсеместно как сорное растение, по посевам, каменистым склонам, песчаным степям и солонцеватым лугам. Однолетник, травянистый, сорный, мезоксерофит, восточноевропейско-азиатский.

Chenopodium foliosum Aschers. – по каменистым склонам, у жилья и у дорог. Однолетник, травянистый, сорный, ксерофит, восточноевропейско-азиатский.

Chenopodium urbicum L. – повсеместно у жилья и дорог. Однолетник, травянистый, сорный, мезофит, евразийский.

Corispermum orientale Lam. – по песчаным участкам и посевам. Однолетник, травянистый, сорный, ксеромезофит, европейский.

Corispermum declinatum Steph.ex Ijlin. – по песчаным степям и склонам и как сорное растение в посевах. Однолетник, травянистый, сорный, мезоксерофит, сибирский.

Kochia laniflora (S.G.Gmel.) Borb. – по пескам и берегам рек. Однолетник, травянистый, степной, ксерофит, евразийский.

Kochia prostrata (L.) Schrad. – по остепненным участкам. Многолетник, полукустарник, степной, ксерофит, евразийский.

Kochia scoparia (L.) Schrad. – по пустырям, садам и огородам, как сорное растение. Однолетник, травянистый, сорный, мезоксерофит, евразийский.

Salsola collina Pall. – на солонцеватых участках, на залежах, около дорог и жилья. Однолетник, травянистый, степной, галофит, центральноазиатский.

3. *Rosaceae* Juss.

Filipendula vulgaris Moench. – в степях, на сухих склонах и в кустарниках. Многолетник, травянистый, лугово-степной, мезоксерофит, восточноевропейско-азиатский.

Fragaria viridis (Duch.) Weston – в составе остепненных участков, в осиново-березовых колках и на лесных полянах. Многолетник, травянистый, лугово-степной, ксеромезофит, евразийский.

Potentilla argentea L. – на остепненных, иногда солонцеватых лугах, на сухих холмах, по склонам, полям, дорогам. Многолетник, травянистый, лугово-степной, мезоксерофит, евросибирский.

Potentilla bifurca L. – на остепненных лугах, глинистых и щебенистых склонах, в степях. Многолетник, травянистый, степной, ксерофит, сибирский.

Potentilla canescens Bess. – на остепненных лугах, на полях и залежах, у дорог и жилья. Многолетник, травянистый, степной, ксерофит, евразийский.

Potentilla humifusa Willd. ex Schlecht. – sporadически в составе остепненных лугов. Многолетник, травянистый, степной, ксерофит, восточноевропейско-сибирский.

Spiraea crenata L. – повсеместно по остепненным участкам, среди кустарников и по выходам каменистых пород. Кустарник, степной, ксеромезофит, восточноевропейско-западносибирский.

Spiraea hypericifolia L. – sporadически по остепненным участкам. Кустарник, степной, ксеромезофит, восточноевропейско-азиатский.

4. Scrophulariaceae Juss.

Linaria genistifolia (L.) Mill. – по каменисто-щебнистым склонам, остепненным участкам и на песках. Многолетник, травянистый, степной, мезоксерофит, европейско-западносибирский.

Linaria ruthenica Blonski. – по солонцеватым и остепненным участкам. Многолетник, травянистый, степной, мезоксерофит, европейско-западносибирский.

Linaria vulgaris L. – повсеместно по лесам, лугам и остепненным участкам. Многолетник, травянистый, степной, мезоксерофит, евразийский.

Verbascum phoeniceum L. – в составе остепненной растительности. Многолетник, травянистый, степной, мезоксерофит, восточноевропейско-средиземноморско-среднеазиатский.

Veronica chamaedris L. – на лугах, у жилья. Многолетник, травянистый, луговой, мезофит, европейско-средиземноморско-сибирский.

Veronica incana L. – по остепненным склонам. Многолетник, травянистый, лугово-степной, мезоксерофит, евразийский.

Veronica longifolia L. – по разнотравным лугам, разреженным лесам и на склонах. Многолетник, травянистый, луговой, мезофит, восточноевропейско-азиатский.

Veronica spicata L. – по остепненным, пойменным лугам, зарослям кустарников и березовым колкам. Многолетник, травянистый, лугово-степной, мезоксерофит, евразийский.

Veronica spuria L. – в колках, по лугово-степным и луговым склонам. Многолетник, травянистый, лесо-луговой, мезофит, европейско-среднеазиатский.

Odontites serotina (Lam.) Dumort. – на полях, лугах, по откосам железных дорог. Однолетник, травянистый, сорный, полупаразит, ксерофит, евразийский.

Odontites vulgaris Moench. – по лугам. Однолетник, травянистый, луговой, мезофит, евразийский.

Изучение состава флоры техногенных ландшафтов интересно в теоретическом и в практическом отношении. Формируются новые фитоценозы за счет выносивших к данным условиям растений. Изучение естественного зарастания позволяет разработать методику рекультивационных работ на специфичных железорудных отвалах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Миркин Б.М. и др. Современная наука о растительности: учебник. – М.: Логос, 2000. – 264 с.
- 2 Чибрик Т.С. Фитоценозы техногенных ландшафтов Урала // Ботанические исследования на Урале : Информ. материалы. – Свердловск, 1990. – С. 120.
- 3 Флора Казахстана. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1956 – 1966. – Т. 1–9.
- 4 Конысбаева Д.Т. Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина. – Астана. – 2008. – № 4(51).