



- Korytin S.A.**, Solomin N.N. Comparing of intensity and dynamics of animal track activity at distant sites // Reports of All-Soviet Union Conf. on Animal Cadaster and Survey. – M.: USSR Acad. Sc., 1986b. – Part 1. – P. 140-141. [in Russian]
- Mikheyev A.V.** Ranking of fossils as a research method for information and communication links in animal communities // Ecology and Noospherology. – 2003. – Vol. 13. - 1-2. – P. 93-98. [in Russian]
- Mikheyev A.V.** Indirect information patterns of mammals in forest biogeocoenoses in South-Eastern part of Ukraine: Synopsis of thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Biological Science. – Dnepr.: Oles Honchar Dnepropetrovsk State University, 2010. – 42 P. [in Ukrainian]
- Pesenko Yu.A.** Principles and methods of quantitative analysis in faunistic research. – M., 1982. – 287 p. [in Russian]
- Rukovskiy N.N.** Tracking the forest animals. – M.: Agropromizdat, 1988. – 175 p. [in Russian]
- Forsey E.S.** Winter activity of mammals in riparian zones and adjacent forests prior to and following clear-cutting at Copper Lake, Newfoundland, Canada / E.S. Forsey, E.M. Baggs // Forest Ecology and Management. – 2001. – Vol. 145. - 3. – P. 163-171.
- Goszczynski J.** Predation of foxes on a hare population in central Poland / J. Goszczynski, M. Wasilewski // Acta Theriologica. – 1992. – Vol. 37. - 4. – P. 329-338.
- Griffin P.C.** Mortality by moonlight: predation risk and the snowshoe hare / P.C. Griffin, S.C. Griffin, C. Waroquiers, L.S. Mills // Behavioral Ecology. – 2005. – Vol. 16. - 5. – P. 938-944.
- Kauhala K.** The interactions of predator and hare populations in Finland: a study based on wildlife monitoring counts / K. Kauhala, P. Helle // Annales Zoologici Fennici. – 2000. – Vol. 37. - 3. – P. 151-160.
- Reitz F.** Characteristics of European hare *Lepus europaeus* use of space in a French agricultural region of intensive farming / F. Reitz, Y. Léonard // Acta Theriologica. – 1994. – Vol. 39. - 2. – P. 143-157.

УДК 582.26

Л. М. Намлієва

СОЛОНЧАКОВА РОСЛИННІСТЬ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИАЗОВ'Я: ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗПОДІЛУ

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

Розглядаються закономірності розподілу солончакової (галофільної) рослинності, що визначаються розташуванням засоленних ґрунтів і характером їх засолення на території Північно-Західного Приазов'я в цілому і, зокрема, на узбережжі Молочного лиману. Рослинність засоленних ґрунтів можна чітко розділити на дві групи: рослинність морських узбереж та лиманів і рослинність солончаків. Природна рослинність правобережжя лиману зазнала значного антропогенного впливу, тому збереглася, головним чином, на крутому схилі правого берега Молочного лиману. Тут, виділяються три групи: рослинність прилиманної частини, рослинність схилу правого берега та рослинність підвищеного плато.

Ключові слова: засолені ґрунти, галофільна рослинність, синтаксономія.

Л. Н. Намлиева

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ГАЛОФИЛЬНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПОБЕРЕЖЬЯ МОЛОЧНОГО ЛИМАНА

*Мелитопольский государственный педагогический университет
имени Богдана Хмельницкого*

Рассматриваются закономерности распределения галофильной растительности, что определяются расположением засоленных почв и характером их засоления на территории Северо-Западного Приазовья в целом и на побережье Молочного лимана, в частности. Растительность засоленных почв можно четко разделить на две группы: растительность морских побережий и лиманов и растительность солончаков. Естественная растительность правобережья лимана испытала значительное антропогенное влияние, потому сохранилась, главным образом, на крутом склоне правого берега Молочного лимана. Здесь выделяются три группы: растительность прилиманной части, растительность склона правого берега и растительность повышенного плато.

Ключевые слова: засоленные почвы, галофильная растительность, синтаксономия.

L. M. Namlieva

SALINE VEGETATION OF MOLOCHNY ESTUARY COAST: DISTRIBUTION PATTERNS

Bogdan Chmelniyskiy Melitopol State Pedagogical University

The patterns of distributing of halophytic vegetation in North–Western Priazov'ya on the whole and on the coast of the Molochny estuary, in particular were considered. The distribution caused by the location of saline soils and degree of their salinity. The vegetation of saline soils can be expressly divided into two groups: vegetation of marine and estuaries banks, and vegetation of saline lands. The natural vegetation of right bank of the Molochny estuary tested considerable anthropogenic influence, that's why it is preserved mainly on the steep slope of right bank the estuary. Here, some three groups were selected: vegetation of near-estuary part, vegetation of slope of the right bank, and vegetation of uplifted plateau.

Key words: salt soils, halophytic vegetation, syntaxonomy.

Галофільна рослинність широко представлена на території України. Загальна площа ґрунтів з підвищеною концентрацією солей в Україні становить до 2,8 млн га (Білик, 1963), з яких близько 1/6 – 1/5 знаходиться в Північно-Західному Приазов'ї. Галофільна рослинність є азональним типом рослинності і формується при умові надмірної концентрації легкорозчинних солей (Na^+ , SO_4^{4-} , CO_3^{3-}) у верхньому горизонті ґрунту. В літературі практично відсутні дані про рослинність засоленних ґрунтів Північно-Західного Приазов'я. Лише в роботах Білика Г. І. (1946), та Сакало Д. І. (1958) є короткі відомості про флору засоленних ґрунтів нижньої течії р. Молочної та лівого узбережжя Молочного лиману. Але ці ґрунти займають широкі смуги на всьому узбережжі Молочного та Утлюкського лиманів, а також поширені майже по всіх річкових долинах, на березі Азовського моря або вздовж Азовського моря. Це потенційно багаті ґрунти, але їх родючість мала з-за пригнічених мікробіологічних процесів, неміцної структури та несприятливого водно-повітряного режиму.

У відповідності з розташуванням засоленних ґрунтів на території Північно-Західного Приазов'я і характером засолення проявляються й основні закономірності розподілу галофільної рослинності. Виявлення зв'язків між рівнем засолення ґрунтів і особливостями рослинних угруповань на цих ґрунтах на прикладі флори узбереж водойм і солончаків Північно-Західного Приазов'я складає мету даного повідомлення.



МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

При проведенні досліджень використовували традиційні геоботанічні методи: детально-маршрутний, напівстаціонарний та метод окомірного еколого-ценотичного профілювання (Юнатов, 1964). Для описів закладали пробні ділянки згідно з загальноприйнятими підходами – до 100 м². З урахуванням фрагментарності та розчленованості багатьох угруповань площа деяких описів не перевищує 10 м². Останнім часом вітчизняними вченими для вивчення галофітів найчастіше використовуються нові прогресивні методи, серед яких чільне місце займає флористична класифікація за методом Браун-Бланке (Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1987, 1989). Геоботанічні описи опрацьовувалися за методологічними принципами флористичної класифікації рослинності Браун-Бланке, а виявлені синтаксони вкладені в класифікаційну схему рослинності України. Фітоценотичні матеріали оброблялися за методом перетворення фітоценотичних таблиць (пакет програм FICEN -2) (Syrenco, 1996).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Рослинність засоленних ґрунтів можна чітко розділити на дві групи: рослинність морських узбереж та лиманів і рослинність солончаків. Проміжною групою між ними є солончакуваті луки, заплави степових річок: Великого Утлюку, Ташенаку, Молочної, її приток та околиць Молочного і Утлюкського лиманів на вологих піщаних, суглинистих пухких ґрунтах, де домінують солестійкі угруповання кл. *Asteretea tripolium* Westhoff et Beefink 1962 ex Beefink 1962. Що стосується проміжної групи, то на території Північно-Західного Приазов'я вона представлена також засолено-лучними угрупованнями класу *Juncetea maritimi* Br.-Bl. et al 1952 em Beefink 1965.

Як і на узбережжі моря, береги Молочного лиману представлені досить довгими, 50-150 м завширшки піщано-черепашковими смугами, які тягнуться на кілька кілометрів. Ці смуги мають високу фільтраційну здатність, добре прогриваються і досить рухомі, що визначає добір рослин, здатних рости на таких ґрунтах. Такі рослини мають типово ксерофільний вигляд – добре виражений восковий наліт, жорстке опушення, сукулентність. Крім того, вони мають довгі кореневища, надземні столони, розеткову форму, придаткові та бічні корені, тобто все, що відповідає меті закріплення на динамічному ґрунті. Відповідно, ці угруповання визначаються як рослинність піщано-черепашкових пересипів і грив прибічної приморської смуги на піщано-черепашкових ґрунтах. Рослинність піщано-черепашкових ґрунтів своєрідна, бо на типових солончаках вона майже відсутня, і, крім того, відноситься до літорального, а не галофільного типу. Для літоральних рослин характерне те, що вони в більшості випадків не утворюють асоціацій з густим рослинним покривом, а розкидані поодинокі, або ростуть окремі види групами, утворюючи скупчення рослин тільки одного виду *Sakile euxina* Pobed., *Cramba pontica* Stev. ex Rupr., *Leymus sabulosus* (Bieb.) Tzvel., *Eryngium maritimum* L., *Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey, що відносяться до класу *Ammophiletea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943.

На лівобережжі Молочного лиману солончаківі рослини займають великі площі. Зокрема, на цій території поширені суглинисті пухкі солончаки, в яких на глибині 30-40 см відкладається велика кількість кристалів гіпсу. Тут особливо значне поширення мають солончаки, в яких солонець європейський (*Salicornia europaea* L.) часто вкриває ґрунт густою щіткою.

На мокрих же солончаках в околицях Молочного лиману поширені угруповання сукулентно-трав'янистих та напівчагарникових рослин, серед яких переважають

угруповання класу Thero-Salicornietea R. Tx. 1954 ap. R.Tx. et Oberd. 1958. Проективне покриття досягає 55 %, місцями 80-85 %, де в травостої домінує *Salicornia europea* (L.), *Suaeda prostrata* Pall., *Suaeda salsa* (L.) Pall. (Намлієва, 1996).

У вигляді плям чи смуг трапляються угруповання класу *Salicornietea fruticosae* (Br.-Bl. et R.Tx. 1943) R.Tx. et Oberd. 1958. Між селами Мордвинівка та Гирсівка значні площі зайняті угрупованнями сарсазана шишкуватого (*Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Bleb.) , який часто утворює майже чисті зарості з 20-30 % проективним покриттям. А вздовж лівого берега лиману смугами тягнуться угруповання *Rusciniella distans* (Jacq.) Parl.) та *Salsola soda* L. з проективним покриттям від 45 до 75 %. Це найбільш повні угруповання солончаків, в яких налічується до 10-15 видів рослин.

Природна рослинність правобережжя лиману зазнала значного антропогенного впливу, тому збереглася, головним чином, на крутому схилі правого берега Молочного лиману. Тут, в залежності від складу ґрунтів, ступенів їх засолення та зволоження, від особливостей мікро- та мезорельєфу рослинні угруповання можна об'єднати в три групи: рослинність прилиманної частини, рослинність схилу правого берега та рослинність підвищеного плато.

Рослинність прилиманної частини представлена угрупованнями піщано-черепашкових пасм та верховин черепашкових обмілин з розкиданими по них окремими угрупованнями класу Thero-Salicornietea. Прибережно-кермекові угруповання (*Limonium meyeri* (Boiss.) O.Kuntze), *Artemisia santonica* L.) займають більш щільні схили черепашкових пасм, де до них домішуються рослини класу *Asteretea tripolium*. Вологі хлоридно-сульфатні солончаки на плоских прилиманних зниженнях, які щорічно заливаються водою, з супіщаними ґрунтами зайняті содніково-віниччево- солонцевими угрупованнями з домішками рослин класу Thero-Salicornietea. Бульбокомишово-ситникові угруповання заболочених знижень з вологими супіщаними болотними солончаками (лучно-болотний тип) включають куртини *Rusciniella distans* та рідко *Limonium meyeri*.

Досить крутий високий правий берег Молочного лиману представлений, головним чином, лесовидними суглинками легкого механічного складу, потужність яких досягає декількох десятків метрів. В цих суглинках зустрічаються уламки вапна у вигляді грудочок різних розмірів. Таким чином, суглинки в якійсь мірі забезпечені карбонатами кальцію. На лесовидні суглинки схилів в окремих місцях наміваються з надлиманної тераси (плато) еолові піски. Ґрунтотворні процеси на цих схилах виявлені дуже слабо з тих причин, що на таких крутих схилах дуже розвинені ерозійні процеси змивання верхніх горизонтів ґрунту.

Рослинність схилу правого берега у нижній частині крутих схилів, представлена солончаково-суглинистими ґрунтами. Тут переважають фрагменти злаково-полинового степу. Угруповання представлені кл. *Asteretea tripolium*. Пологі схили притерасних пасм лиману з свіжими суглинистими солонцюватими ґрунтами вкриті частіше угрупованнями класу *Crypsietea aculeata* Vicherek 1973, які включають *Lepidium latifolium* L., *Artemisia santonica* L., *Cynanchum acutum* L. В цілому на цих схилах переважає кальцифільна степова рослинність, але зустрічаються також степові псамофіли, піскові рослини, на еолових навіяних пісках. Також ця рослинність виявлена на піщано-черепашковому пересипі, що відокремлює Молочний лиман від Азовського моря та займає узбережжя моря між Молочним та Утлюкським лиманами. На відміну від прилиманної, рослинність берегових грив своєрідна, збіднена видовим



складом, зазнає ударів морських хвиль, вітрової ерозії, пристосована до засолених, багатих на карбонати кальцію піщаних ґрунтів (кл. *Ammophiletea*, *Crypsietea aculeatae*).

Що стосується верхньої частини узбережжя лиману то наявний рослинний покрив підвищеного плато з дуже сухими нерозвиненими піщаними ґрунтами. Вони зайняті розрідженим травостоєм з переважанням пірію повзучого та іншою флорою злаково-полинового степу, а також полиновими, молочайними угрупованнями.

ВИСНОВКИ

1. Закономірності розподілу галофільної рослинності визначаються розташуванням засолених ґрунтів і характером їх засолення на території Північно-Західного Приазов'я в цілому і на узбережжі Молочного лиману, зокрема.
2. Рослинність засолених ґрунтів можна чітко розділити на дві групи: рослинність морських узбереж та лиманів і рослинність солончаків. Проміжною групою між ними є солончакуваті луки, заплав степових річок і лиманів на вологих піщаних, суглинистих пухких ґрунтах, де домінують солестійкі угруповання кл. *Asteretea tripolium*.
3. На мокрих солончаках в околицях Молочного лиману поширені угруповання сукулентно- трав'янистих та напівчагарникових рослин, серед яких переважають угруповання класу *Thero-Salicornietea*. Проективне покриття досягає 55 % , місцями 80-85 % , де в травостой домінує *Salicornia europea*, *Suaeda prostrata*, *Suaeda salsa* (Намлієва, 1998).
4. Природна рослинність правобережжя лиману зазнала значного антропогенного впливу, тому збереглася, головним чином, на крутому схилі правого берега Молочного лиману. Тут, виділяються три групи: рослинність прилиманної частини, рослинність схилу правого берега та рослинність підвищеного плато.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Беспалова З.Г.** К биологии *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M. Vieb. // Бот. журн. АН УССР. – 1959. – Т. 44, № 1. – С. 92-101.
- Білик Г.І.** Геоботанічний опис басейну ріки Молочної і Молочного лиману // Бот. журн. АН УРСР. – 1946. – Т. III, № 1-2. – С. 55-68.
- Билык Г.И.** К классификации галофильной растительности УкрССР // Бот. журн. АН УССР. – 1959. – Т. XI, № 4. – С. 231-246.
- Намлієва Л.М.** Синтаксономія галофільної рослинності Північно-Західного Приазов'я // Укр. фітоцен. зб. – Київ, 1996. – Сер.А. Вип. 3. – С. 25-34.
- Намлієва Л.М.** Еколого-ценотичний розподіл солончаків лиману річки Молочної // Укр. фітоцен. зб. – Київ, 1998. – Сер. С. Вип.1(10). – С. 84-93.
- Сипайлова Л.М.,** Соломаха В.А. Флористичні та екологічні спектри синтаксонів галофільної рослинності України // Укр. ботан. журн. – 1987. – Т. 44, № 4. – С. 9-12.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р.,** Соломаха В.А., Міркін Б.М. Стан класифікації рослинності України за методом Браун-Бланке // Укр. ботан. журн. – 1989. – Т. 46, № 1. – С. 5-11.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р.,** Соломаха В.А. Нові синтаксони галофільної рослинності України // Укр. ботан. журн. – 1987. – Т. 44, № 6. – С. 13-17.
- Юнатов Б.А.** Жизненные формы и содержание геоботанических исследований. Выбор пробных площадей и заложение экологических профилей // Полевая геоботаника.– 1964. – Т. 3. – С. 9-36.
- Syrenco I.P.** Creation a Databases for floristic and Phytocoenologic Researches // Укр. фітоцен. зб. – Київ, 1996.– Сер. А. Вип. 1. – С. 9-11.

REFERENCES

- Bespalova Z.G.** Biology of *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M. Bieb. // Botanical Journal of the USSR Acad. Sc. - 1959. - Vol. 44. - 1. - P. 92-101. [in Russian]
- Bilyk G.I.** Geobotanical description of Molochnaia river basin and Molochniy liman // Botanical Journal of Ukrainian Acad. Sc. - 1946. - Vol. 3. - 1-2. - P. 55-68. [in Ukrainian]
- Bilyk G.I.** Classification of halophilous vegetation of Ukraine // Botanical Journal of Ukrainian Acad. Sc. - 1959. - Vol. 11. - 4. - P. 231-246. [in Russian]
- Namlieva L.M.** Syntaxonomy of halophilous vegetation of North-Western Azov Sea region // Ukrainian phytocen. Collected works. - Kyiv, 1996. - Ser. A., Issue 3. - P. 25-34. [in Ukrainian]
- Namlieva L.M.** Ecological and species pattern of salines of Molochnaia river estuary // Ukrainian phytocen. Collected works. - Kyiv, 1998. - Ser. C. - Issue.1(10). - P. 84-93. [in Ukrainian]
- Sipaylova L.M., Solomakha V.A.** Floristic and ecological syntaxon spectra of halophilous vegetation on Ukraine // Ukrainian Botanical Journal. - 1987. - Vol. 44. - 4. - P. 9-12. [in Ukrainian]
- Sheliag-Sosonko Yu.R., Solomakha V.A., Mirkin B.M.** Status of plants classification by Braun-Blanquet method in Ukraine // Ukrainian Botanical Journal. - 1989. - Vol. 46. - 1. - P. 5-11. [in Ukrainian]
- Sheliag-Sosonko Yu.R., Solomakha V.A.** New syntaxons of halophilous vegetation in Ukraine // Ukrainian Botanical Journal. - 1987. - Vol. 44. - 6. - P. 13-17. [in Ukrainian]
- Yunatov B.A.** Life forms and geobotanical research. Selection of sample areas and ecological profiles // Field Geobotany. - 1964. - Vol. 3. - P. 9-36. [in Russian]
- Syrenco I.P.** Creation a Databases for floristic and Phytocoenologic Researches // Ukrainian phytocen. Collection of scientific papers. - Kyiv, 1996. - Ser. A. Issue. 1. - P. 9-11.

УДК 597.08 (282.247.326.8)

Р. О. Новіцький, В. В. Хобот

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИДОННОГО ЕКОЛОГІЧНОГО КОМПЛЕКСУ РИБ
ЛІТОРАЛІ ДНІПРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА**

Дніпропетровський національний університет ім. Олесь Гончара

Проаналізовано видовий склад бичків, їх кількісні та якісні параметри у прибережній зоні Дніпровського водосховища. Досліджено структурно-функціональні особливості організації прибережних угруповань бичкових у досліджуваному районі. Проаналізовано особливості просторового розміщення представників родини Бичкові (Gobiidae) на акваторії водосховища та їх роль у прибережних угрупованнях риб.

Ключові слова: бички, прибережні угруповання, Дніпровське водосховище

Р. А. Новицкий, В.В. Хобот

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИДОННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РЫБ
ЛИТОРАЛИ ДНЕПРОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА**

Днепропетровский национальный университет им. Олесь Гончара