

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛАНДШАФТА И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОБЛЕМ НА ДУНАЙСКО-ТИССКОМ МЕЖДУРЕЧЬЕ В ВЕНГРИИ

Н. Уйhazi¹, М. Биро²

¹студентка, Университет имени Лоранда Этвёша, Факультет Естествознания,
Департамент Географии Ландшафта Окружающей среды,
Венгрия 1117, Будапешт, бульвар Пазмань Петер 1/С
unoemi@gmail.com

²младший научный сотрудник, Институт Экологии и Ботаники Венгерской Академии
наук, ул. Алкотмань д. 2-4.
mariann@botanika.hu

STUDY OF LANDSCAPE CHANGES AND ECOLOGICAL PROBLEMS ON CERTAIN
AREAS OF DUNA-TISZA INTERFLUVE, HUNGARY

Noémi Ujházy¹, Marianna Biró²

¹student, Eötvös Loránd University, Faculty of Science, Department of Environmental and
Landscape Geography, Hungary 1117, Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.,
unoemi@gmail.com

²assistant research fellow, Institute of Ecology and Botany of the Hungarian Academy of
Sciences, Hungary 2163, Vácrátót, Alkotmány utca 2-4., mariann@botanika.hu

Summary

This study was made on Duna-Tisza Interfluve, with special focus to the territories of town Szabadszállás, which is part of the Hungarian Kiskunság National Park. The most characteristic habitats of this area are mainly salty stepp, sandy and wetland habitats. The goal of the research was to identify landsape and vegetation changes and problems (e.g. effects of drying out and decreasing of traditional landscape use) by using different research methods including local ecological knowledge.

Аннотация

В работе на основе использования различных естественнонаучных методов анализируются процессы трансформации ландшафта и растительности, экологические проблемы (высыхание, кризис традиционного использования ландшафта) в районе г. Сабадсаллаш (Венгрия, Дунайско-Тисское междуречье), где в основном представлены засоленные степи, озера, пески, водно-болотные угодья. Исследование базируется в частности, на экологических представлениях местных жителей.

Введение

Авторы исследовали территорию, прилегающую к венгерскому городу Сабадсаллаш (Szabadszállás). Эта местность располагается на западе пограничной области евразийской степи и лесостепи и имеет характерные для Дунайско-Тисского междуречья ландшафтные особенности (*рис. 1*).

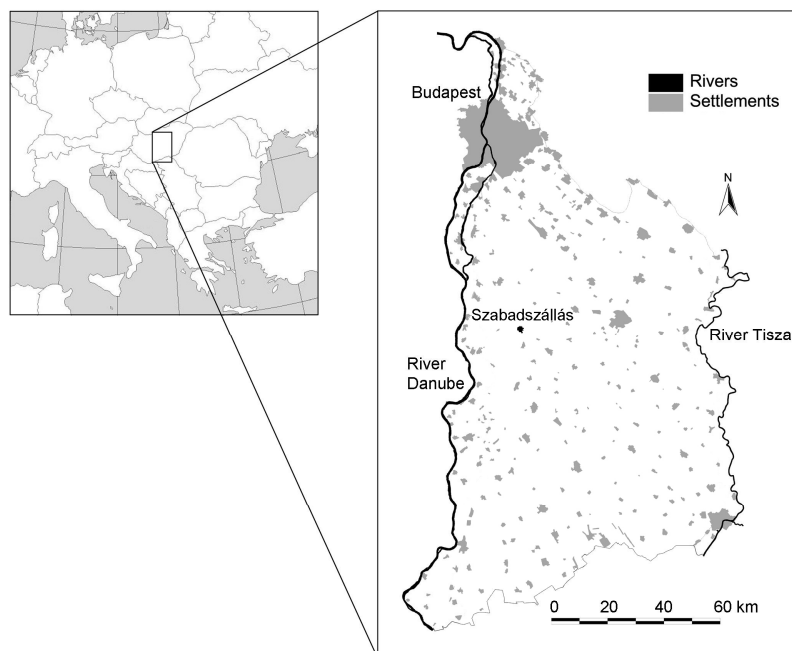


Рис. 1. Дунайско-Тиссйское междуречье и г. Сабадсаллаш

Нами были поставлены следующие цели: исследовать историческую и современную трансформацию ландшафта и растительности, особенности использования ландшафта, а также выявить существующие экологические проблемы. В ходе исследования использовались различные естественнонаучные методы; кроме того, оно основывается на локальном экологическом знании местных жителей.

Материал исследования

Исследованный ландшафт – *Дунайско-Тисское междуречье* - находится в Карпатском бассейне, на территории Большой Среднедунайской низменности Альфёльд. Из-за климатических (субконтинентальный-субсредиземноморский климат) и эдафических (песчаные и засоленные почвы) причин местность имеет более степной географический характер, здесь выпадает только 550 мм осадков в год. Район Сабадсаллаша (его площадь - 165 км²) находится на локальной ландшафтной границе. В западной части на Дунайской равнине ныне расположены пахотные земли, уникальные соленые озера, первичные соленые луга и соленые степи (солонец-солончак) [MOLNÁR Zs – BORHIDI A. 2003, BIRÓ M. et al. 2007] - здесь почти постоянная ландшафтная структура [BIRÓ M. et al. 2007]. Но в восточной части территории - для которой наиболее типичны пески - ландшафт изменился сильнее [BIRÓ M. et al. 2007]; сейчас здесь распространены на месте псаммофит - лесопосадки, кроме того, встречаются болота, водно-болотные угодья и одиночные соленые озера (солончак). Для этой области характерна особая система грунтовых вод [MÁDL-SZŐNYI J. – TÓTH J. 2009].

Карпатский бассейн неоднократно в истории становился крайней западной границей для пришедших с востока кочевников (скифы, гунны, венгры, половцы). Сабадсаллаш является частью исторического края, называемого «Малая Кумания» (*Kiskunság*), где в средневековье поселились куманские (половецкие) племена. Позднее они были ассимилированы, но передали следующим поколениям некоторые особенности своего образа жизни – прежде всего, кочевое скотоводство и природно-культурный ландшафт с обширными пастбищами. Существенная трансформация этого культурного ландшафта началась только в XX в., когда стали закреплять пески, высаживать лесопосадки, прокладывать мелиоративные каналы. Но соленые степи, озера и водно-болотные угодья по-прежнему сохранились на большей части территории [BIRÓ M. et al. 2008]. Для сохранения этого богатого природного наследия края в 1975 г. здесь был основан национальный парк Кишкуншаги (*Kiskunsági*), а после вхождения Венгрии в ЕЭС образована заповедная территория Natura 2000.

Методы



Рис. 2. Методы исследования: анализ исторических карт, полевое исследование, опрос местных жителей, ГИС - база данных, карты.

Для того, чтобы собрать информацию о предшествующем состоянии растительности, использовании ландшафта и гидрографии, нами были использованы различные **исторические источники** [MOLNÁR Zs. 1997] (**рис. 2**): краеведческие, этнографические и географические описания территории, а также **старинные карты** XVIII-XX вв. (I. II. и III. Военная Опись (1783, 1861-66, 1883) Новая Военная Опись (1954-56) Гаусс Крюгер Топографическая Карта (1980)) и карты реконструированного растительного покрова XVIII-XIX вв. [BIRÓ M. – GULYÁS Gy. 1999].

Затем было проведено **полевое исследование**: в 186 точках были определен тип растительности (по новой венгерской классификационной системе – ÁNÉR [BÖLÖNI J. et al. 2007]) и характер хозяйственного использования ландшафта, для 126 точек

выявлена динамика трансформации ландшафта, описаны его особенности, определены виды кустарников. В каждой точке проведена фотофиксация растительности и особенностей ландшафта.

Был проведен *опрос местных жителей* о местных названиях растений, об изменениях ландшафта и его использования [MOLNÁR et al. 2009].

Были *обработаны данные ГИС* и создана база данных, в которой сравниваются данные старых карт и полевого исследования.

Результаты

1. К существенным антропогенным влияниям на ландшафт следует отнести *строительство мелиоративных каналов* в XX в., более всего на восточной части территории, где в результате сильно изменился уровень грунтовых вод. Это послужило причиной многих других изменений в ландшафте:

1.1 Для *водно-болотных угодий* характерно высыхание (в 50% контрольных точек).

Эта тенденция связана с падением уровня грунтовых вод. [PÁLFAI I. 1994]

1.2 *Кочки осоки Carex elata полностью исчезли*. На карте конца XIX в. на восточной части территории изображены кочки на большой площади; местные жители также вспоминают о больших кочках. Нами обнаружен только один корень Carex elata и ни одной кочки.

1.3. Из-за пересыхания водоемов многие крупные тростниковые заросли (Phragmitetum communis) прекратили существование, на их месте сейчас - сырые и полусухие луга.

1.4. *Высыхание солёных озёр* – во многих местах, где на старых картах мы видим небольшие незаросшие растительностью озера (как правило, на восточной части территории), теперь обнаружены лишь неопределённые полусухие-солончаковые луга (Festuca-Achillea).

2. В 1980-е, а особенно после 1990 г. (в результате политических и экономических изменений в стране) *сельское хозяйство во многом утратило здесь своё значение*, многие местные жители переселились в город.

2.1. На восточной территории старые песчаные пашни и виноградники ныне заброшены и зарастают сорняками или же на их месте высажены искусственные лесопосадки.

2.1.1. *Распространение адвентивных растений* (Asclepias syriaca, Robinia pseudo-acacia, Eleagnus angustifolia, Ailanthus altissima) – более всего на заброшенных полях и в лесопосадках.

2.2. Местные жители понемногу разводят скот, но поголовье коров, овец сильно уменьшилось, поэтому сенокосение и выпас на значительной территории сократились.

На карте 1883 г. только в 28 % исследованных точек отсутствуют сенокосение или выпас (это только такие места, где сенокосение и выпас невозможны: водоемы, болота, пашни, леса). По нашим же полевым данным сейчас таких точек уже 56% - и луга и степи. Уменьшение влияния скотоводства на ландшафт повлекло за собой неожиданные следствия.

2.2.1. *Распространение разных видов кустарников*, в основном лоха узколистного *Eleagnus angustifolia* (в 70% из 30 кустарниковых точек), но также и аборигенных видов, как, например, *Crataegus monogyna*, *Rosa* sp. – больше всего на придорожных лугах. Как говорят местные жители, "[раньше] пасли скот даже у дорог, так как здесь не рос лох" .

2.2.2. Хотя некоторые крупные тростниковые заросли исчезли, *наблюдается распространение тростника (Phragmites australis)*. В 90% из 30 точек, в которых нами обнаружены тростниковые заросли, согласно картам конца XIX в. тростников не было (и на солончаках, и в других сырых местах). По словам местных жителей, "сейчас время тростника", а раньше "скотина вытаптывала и питалась нежным тростником, поэтому он не мог расти".

2.2.3. В западных солёных озерах и лугах очень часто распространяется клубнекамыш морской (*Bolboschoenus maritimus*), которым полностью заросли почти все солёные озера небольших размеров (рис. 3). Все 7 исследованных точек с растущим ныне клубнекамышом – на исторических картах обозначены как солёные луга или озера без растительности. По воспоминаниям местных жителей клубнекамыш рос только на узкой полосе вокруг солёных озёр. Как говорят, "сорняков стало так много с тех пор, как не стало скота".



Рис. 3. Молодой побег клубнекамыша морского (*Bolboschoenus maritimus*) в солёном пруде

Выводы

Указанные процессы являются проблемой и для заповедного дела. Одна из трудностей состоит в том, что в Венгрии охрана природы слабо связана с Министерством водного хозяйства. В таком природно-культурном ландшафте как

Дунайско-Тисское междуречье отсутствие хозяйственного использования земли также имеет негативные последствия. Поэтому в Национальном парке было решено пасти собственные стада и выкашивать луга, и на территории Natura 2000 фермеры получают поддержку для ведения экологического хозяйства. Но у ведомства охраны природы ограничены ресурсы, что является еще одной причиной необходимости привлечения местного сообщества к охране природы; этот процесс должен базироваться на локальных экологических знаниях. [www.iccaforum.org].

Библиография

- BIRÓ M.– RÉVÉSZ A. – MOLNÁR ZS. – HORVÁTH F. 2007: *Regional habitat pattern of the Danube-Tisza interfluvium in Hungary I. The landscape structure and habitat pattern; the fen and alkali vegetation*. Acta Bot. Hung. 49(3-4): 267-303.
http://www.zpok.zoldpok.hu/img_upload/cb39111eba7a31c9c0e48686fa8e3c87/DT_taj_I.pdf
- BIRÓ M. – MOLNÁR ZS. – HORVÁTH F. – RÉVÉSZ A. 2008: *Measuring habitat loss in the Kiskunság based on historical and actual habitat maps*. In: KOVÁCS-LÁNG E. – MOLNÁR E. – KRÖEL-DULAY GY. – BARABÁS S. (eds.): *The KISKUN LTER: Long-term ecological research in the Kiskunság, Hungary*, Institute of Ecology and Botany, Vác, pp. 13-14.
http://www.zpok.zoldpok.hu/img_upload/cb39111eba7a31c9c0e48686fa8e3c87/kiskunkotet_03A.pdf
- BIRÓ M. – GULYÁS GY. 1999: *A Duna-Tisza köze tájhasználati- és élőhelytérképe a 19. században*. In: MOLNÁR ZS. (eds.) 2003: *A Kiskunság száraz homoki növényzete*. – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 32.
- BÖLÖNI J. – MOLNÁR ZS. – ILLYÉS E. – KUN A. 2007: *A new habitat classification and manual for standardized habitat mapping*. Annali di Botanica nouva serie 7:105-126
http://www.zpok.zoldpok.hu/img_upload/cb39111eba7a31c9c0e48686fa8e3c87/2007_A_new_habitat_classification_n_8MB.pdf
- MÁDL-SZÖNYI J. – TÓTH J. 2009: *A hydrogeological type section for the Duna-Tisza Interfluvium, Hungary*, Hydrogeology Journal Volume 17, Issue 4, pp. 961-980., 2009
- MOLNÁR ZS. 1997: *The land-use historical approach to study vegetation history at the century scale*. In: TÓTH E. – HORVÁTH R. (eds.): *Proceedings of "Research, Conservation, Management" Conference*, Aggtelek, Hungary, pp. 345-354.
http://www.zpok.zoldpok.hu/img_upload/cb39111eba7a31c9c0e48686fa8e3c87/1997_The_land_use_historical_k_1MB_2.pdf
- MOLNÁR ZS.– BORHIDI A. 2003: *Hungarian alkali vegetation: Origins, landscape history, syntaxonomy, conservation*. Phytocoenologia 33: 377-408.
http://www.zpok.zoldpok.hu/img_upload/cb39111eba7a31c9c0e48686fa8e3c87/2003_Hungarian_alkali_vegetation_150_kozepes.pdf
- MOLNÁR ZS.–BARTHA S.–BABAI D. 2009: *A népi növényzetismeret és az etnogeobotanikai, ökológiai antropológiai megközelítés szerepe napjaink vegetáció- és táj kutatásában*. – Bot. Közl. 96. pp. 95-116.
- PÁLFAI I. 1994: *Összefoglaló tanulmány a Duna-Tisza közti talajvízszint-süllyedés okairól és a vízhiányos helyzet javításának lehetőségeiről*. – In: PÁLFAI I. (eds.): *A Duna-Tisza közti Hátság vízgazdálkodási problémái*. – Nagyalföld Alapítvány, Budapest, pp. 111-123.
- www.iccaforum.org - ICCA: Indigenous and Community Conserved Areas
Bio-cultural diversity conserved by Indigenous peoples and local communities: examples and analysis.
(Companion document to IUCN/CEESP Briefing note No. 10, 2010).
<http://www.iccaforum.org/images/stories/Database/ea%20icca%20english.pdf>