

ВЫТАПТЫВАЕМАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ (КЛАСС *Plantaginetea* R.TX. ET PRSG. IN R.TX 1950) В УКРАИНЕ

© 2012 Н.А. Пашкевич

Научный центр экомониторинга и биоразнообразия мегаполиса НАН Украины

Поступила 15.03.2012

В данной статье представлен протомус класса *Plantaginetea majoris*, проведен анализ вытаптываемой растительности на территории Украины.

Ключевые слова: вытаптывание, синантропная растительность, условия произрастания, распространение.

Под влиянием вытаптывания и выпаса в условиях как недостаточного, так и избыточного увлажнения формируется класс рудеральных растительности, объединяющий сообщества низкорослых однолетников и многолетников. Фитоценозы класса отличаются бедностью и стабильностью флористического состава, что обусловлено экстремальными условиями существования, и представляют собой сукцессионную стадию, сформированную вследствие регрессионных изменений природной растительности под воздействием антропогенного пресса. Сообщества формируются на уплотненных субстратах, частично нитрифицированных, вдоль дорог, около жилищ, на спортивных площадках, выгонах.

Во флористическом составе этого типа растительности преобладают синантропные виды. Большинство видов низкорослые, с жесткими листьями, ползучими стеблями или розетками, часто подвергаются интенсивным механическим воздействиям, что сопровождается не только повреждением субстрата, но и полным разрушением сообществ. Для них характерно быстрое восстановление биомассы растений, а при наличии достаточной влаги, некоторые виды, способные образовывать нескольких поколений за вегетационный период (*Poa annua*).

Физические свойства почв таких экотопов неблагоприятны для растений. Вытаптывание приводит к уплотнению почвы, особенно на глинистых субстратах, где длительные периоды пересыхания могут чередоваться с краткосрочным заболачиванием поверхности, а при уплотнении почвы ухудшаются условия аэрации и капиллярного питания почвы. Именно поэтому сообщества этого класса маловидовые, с простой структурой и преобладанием видов стресс-толерантов и рудералов, которые характеризуются быстрым циклом развития, высокой способностью к воспроизводству, и стрессоустойчивостью.

Постоянное воздействие вытаптывания вызывает появление адаптаций (низкий рост, гибкость и механическую прочность растений). Состав и структура сообщества во многом зависит от частоты и интенсивности нарушений, а также влажности

и содержания питательных веществ в почве. Часто наблюдается наличие в составе видов других типов растительности, особенно луговых и видов однолетников рудеральных сообществ.

Последние годы синтаксономия растительности вытаптываемых местообитаний в Европе претерпела значительные изменения. В фитосоциологической литературе одними авторами [1, 3, 4, 7], эта растительность рассматривается в широких рамках класса *Plantaginetea* (*nomen nudum*), и объединяет низкорослые группировки как однолетников так и многолетников, формирующихся под влиянием вытаптывания и выпаса в условиях как недостаточного так и избыточного увлажнения. Другими авторами этот тип растительности выделяют в отдельный класс *Polygono arenastri-Poetea annuae*, объединяющей устойчивые к вытаптыванию группировки однолетников, а растительность с преобладанием многолетников и значительной долей луговых видов, которые формируются в переувлажненных экотопах, с умеренным вытаптыванием отнесены к порядку ***Plantaginetalia*** класса луговой растительности ***Molinio-Arrhenatheretea*** [2, 5, 6, 8]. Мы придерживаемся первой точки зрения и представляем синтаксономическую схему растительности класса для территории Украины:

Plantaginetalia majoris Tüxen & Preising in Tüxen 1950

Polygonion avicularis Braun-Blanq. 1931

Polygonetum arenastri Gams 1927 corr. Lanikova in Chytry 2009

Poetum annuae Gams 1927

Euclidietum syriaci Slavnic 1951

Sclerochloa durae-Polygonetum arenastri Soo ex Bodrogkozy 1966 corr. Borhidi 2003

Poa annuae-Coronopodetum squamati Gutte 1966

Agrostio tenuis-Poetum annuae Gutte et Hilbig 1975

Prunello-Plantaginetum majoris Falinski 1963

Juncetum tenuis (Diem., Siss. et Westh. 1940) Schwick. 1944 em R.Tx. 1950

Eragrostio minoris-Polygonetum arenastri Oberd. 1954 corr. Mucina in Mucina et al. 1993

Rumici acetosellae-Spergularietum rubrae Hulbusch 1973

Saginion procumbentis Tüxen & Ohba in Géhu, Richard & Tüxen 1972

Пашкевич Наталья Анатольевна, к.б.н., зав. отдела динамики популяций в мегаполисе, e-mail: pashkew@mail.ru

Sagino procumbentis-Bryetum argentei Diemont, Sissingh & Westhoff 1940
Herniarietum glabrae (Hohenester 1960) Hejny et Jehlik 1975
Potentillo-Polygonetalia Tx. 1947
Potentillion anserinae Tx. 1947
Rumici crisp-Agrostietum stoloniferae Moor 1958
Blysmo-Juncetum compressi (Libb. 1930) R.Tx. 1950
Potentilletum anserinae Rap. 1927 em Pass. 1964
Glechomo hederaceae-Potentilletum reptantis Levon 1997
Potentilletum reptantis Eliáš 1974
Ranunculo-Alopecuretum geniculati R.Tx. 1937

Сообщества порядка **Plantaginetalia majoris**, союза **Polygonion avicularis** формируются в условиях умеренного увлажнения при интенсивном воздействии фактора вытаптывания, на обочинах дорог, тротуаров, тропинок, окрестностях спортплощадок. Флористический состав не более 5-12 видов, со значительной долей *Polygonum aviculare* (*P. arenastrum* Boreau). Диагностические виды: *Polygonum aviculare*, *Poa annua*, *Lepidium ruderales*, *Eragrostis minor* Host, *Matricaria discoidea*. Между собой ассоциации отличаются по содержанию влаги и питательных веществ, карбонатов, а также количеству растворимых солей в почве.

Сообщества **Polygonetum arenastrum** маловидовые, занимают участки на уплотненных или песчаных почвах, сухие и хорошо освещенные, каймовые вдоль тропинок. Среди доминантных видов *Lolium perenne*, *Polygonum aviculare* agg., *Matricaria discoidea*, *Lepidium ruderales*, *Plantago major*, *Poa annua*. В засушливые периоды лета эта растительность может быть составлена монодоминантными группировками *Polygonum aviculare*, но в более влажные периоды весной и осенью появляются другие однолетники. Это один из самых распространенных типов растительности вытаптываемых мест по всей территории.

Придорожные сообщества **Poetum annuae** с широкой экологической амплитудой, со значительным уровнем вытаптывания, сухие или умеренно увлажненные. Диагностические виды: *Poa annua*, *Matricaria discoidea*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*. Это, как правило, участки в частично затененных местах на богатых питательными веществами почвах. Встречаются в населенных пунктах, их окрестностях, вдоль лесных дорог, тропинок и по берегам прудов и рек. Ассоциация широко распространена по всей стране, является наиболее часто встречаемой в сельской местности, влажных и предгорных районах.

К участкам сухих выгонов, площадкам токов, грунтовых дорог с сильным уплотнением почвы приурочена ассоциация **Euclidietum syriaci**, с диагностическими видами *Euclidium syriacum* (L.) W.T. Aiton, *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort., *Sisymbrium orientale* L. Она характерна для юга Лесостепи, Степи, Крыма, Закарпатья и Прикарпатья.

Теплолюбивые сообщества однолетников, которые формируются в хорошо освещенных сухих экотопах со значительным уровнем вытаптывания вдоль грунтовых дорог, в сельской местности относятся к ассоциации **Sclerochloa durae-Polygonetum arenastrum**. Диагностические виды: *Sclerochloa dura* (L.) P. Beauv., *Polygonum aviculare*, *Matricaria discoidea*, *Lepidium ruderales*, *Anagallis arvensis* L., *Chenopodium urbicum* L. В Украине распространена в Лесостепи, Степи, Крыму, Закарпатье.

Сообщества ассоциации **Poa annuae-Coronopodetum squamati** распространены по песчаным берегам, выгонам, нарушенным газонам, а также вблизи троп и сельских дорог. Почвы богаты питательными веществами, часто слабо засолены. Диагностические виды: *Chenopodium glaucum* L., *Coronopus squamatus* (Forssk.) Aschers., *Polygonum aviculare*, *Lolium perenne*, *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. Ассоциация характерна для Левобережной Лесостепи, Степи, Прикарпатья, Крыма.

Сообщества ассоциации **Agrostio tenuis-Poetum annuae** приурочены к лесным дорогам с интенсивным вытаптыванием, распространены на освещенных участках с черноземными супесчаными почвами и значительным уровнем увлажнения. Диагностические виды: *Agrostis tenuis* L., *Plantago major*, *Poa annua*, *Leontodon autumnalis* L. Флористически богатые, для данного типа растительности, и насчитывают от 10 до 19 видов. Распространены по всей Украине.

Ассоциация **Prunello-Plantaginetum majoris** умеренно увлажненных субстратов с незначительным уровнем вытаптывания на черноземах и дерново-подзолистых почвах. Диагностические виды: *Plantago major*, *Poa annua*, *Geum urbanum*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens*. Характерные для населенных пунктов и вытопанных берегов прудов, рек.

Сообщества ассоциации **Juncetum tenuis** встречаются вдоль лесных тропинок, и дорог на свежих песчаных почвах. Формируют маловидовая травостой. Диагностические виды: *Juncus tenuis*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Agrostis tenuis*. Часто *Juncus tenuis* образует монодоминантные группировки. Распространена по большей части в Правобережной Украине.

Придорожные теплолюбивые сообщества ассоциации **Eragrostio minoris-Polygonetum arenastrum** распространены на сухих и хорошо освещенных открытых участках, на песчаных или каменистых почвах вдоль железнодорожных станций и тротуаров города. Диагностические виды ассоциации: *Conyza canadensis*, *Eragrostis minor*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Poa annua*.

Ассоциация **Rumici acetosellae-Spergularietum rubrae** характеризуется низкорослыми монодоминантными сообществами на сухих и песчаных каменистых почвах. Диагностические виды: *Spergularia rubra*, *Herniaria glabra*, *Scleranthus*

perennis L., *Polygonum aviculare*. Встречаются по уплотненным тропам, вдоль лесных дорог, дорог и железной дороги, на тротуарах. Могут переносить периоды летней засухи. Оптимальное развитие в середине лета и начале осени. Распространены на юге Лесостепи, в Степи.

Союз *Saginion procumbentis* характерен для более влажных и холодных районов, чем предыдущий *Polygonion aviculare* с более бедными питательными веществами и более кислыми почвами. Среди диагностических видов *Sagina procumbens* L., *Poa annua*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Portulaca oleracea* L., *Tragus racemosus* (L.) All., *Tribulus terrestris* L., *Bryum argenteum* Hedw. Это сообщества, которые формируются в трещинах дорожного покрытия и уплотненных почв со значительным уровнем вытаптывания. Для них характерно получение влаги за счет осадков. Часто нижний ярус сформирован низкорослыми мхом *Bryum argenteum*.

Ключевая ассоциация союза *Sagino procumbentis-Bryetum argentei* формируется низкорослыми мхом *Bryum argenteum* в нижнем ярусе и однолетником *Sagina procumbens* в верхнем ярусе в открытых влажных и умеренновлажных етопах. Диагностические виды: *Poa annua*, *Bryum argenteum*, *Sagina procumbens*, *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. В основном, отмечена в городах в щелях между плитами мощения, но могут встречаться также на уплотненных суглинистых почвах в селах. Распространена в основном в западных регионах.

Разреженные маловидовые сообщества ассоциации *Herniarietum glabrae* распространены на хорошо дренированных каменистых или песчаных почвах с низким содержанием питательных веществ. Они являются типичными для троп, песчаных дорог на полях, участков возле жилищ и хозяйственных построек, а также могут развиваться на песке в поймах рек. Способны выдерживать значительное пересыхания почвы. Диагностические виды: *Herniaria glabra* L., *Potentilla argentea* L., *Spergularia rubra* (L.) C. Presl.

Порядок **Potentillo-Polygonetalia**, союз *Potentillion anserinae* включают ассоциации, которые формируются в основном гемикриптофитами на нитрифицированных выгонах в переувлажненных экотопах, с умеренным вытаптыванием и существенным влиянием антропогенного воздействия (купание, стирка, выпас, рыболовство), а часто водоплавающих птиц вблизи населенных пунктов. Диагностические виды порядка: *Potentilla anserinae*, *P. reptans*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*.

Ассоциация **Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae** приурочена к на черноземным и супесчаным почвам с достаточным уровнем увлажнения (заливные берега, водопой), подвергающихся периодическому затоплению, нерегулярному вытаптыванию и уплотнению. Диагностические виды: *Rorippa sylvestris*, *Rumex crispus*,

Agrostis stolonifera, *Ranunculus repens*, *Inula britannica*, *Mentha pulegium*. Ассоциация распространена во всех регионах. Эти сообщества охраняются Директивой 92/43/ЕЕС.

Сообщества ассоциации **Blysmo-Juncetum compressi** характерны для вытаптываемых берегов на супесчаных и суглинистых почвах с доминированием *Juncus compressus*, *Blysmus compressus*, *Carex distans*, *Trifolium fragiferum*. Распространена во всех регионах (изредка). Сообщества также охраняются Директивой 92/43/ЕЕС.

На влажных уплотненных нитрифицированных почвах сельской местности в местах сосредоточения водоплавающих птиц распространены сообщества ассоциации **Potentilletum anserinae**. Эти фитоценозы отмечены на берегах и аллювиальных отложениях рек, на участках, подвластных влиянию паводков и периодическому вытаптыванию. Доминантные виды: *Chamomilla suaveolens*, *Potentilla anserina*, *Rumex crispus*.

Сообщества ассоциации **Glechomo hederaceae-Potentilletum reptantis** формируются на нарушенных газонах, при частом поливе с одновременным чрезмерным влиянием выкашивания и вытаптывания. Диагностические виды: *Elytrigia repens*, *Glechoma hederacea*, *Helminthoteca echioides*, *Lepidium ruderales*, *Medicago rigidula*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus arvensis*, *Torilis nodosa*. В Украине приведено только для Крыма.

В долинах рек на черноземных и илистых почвах часто отмечается ассоциация **Potentilletum reptantis**. Эти сообщества также распространены вдоль сельских дорог, берегов канав, изредка у зданий и ограждений на нитрифицированных почвах. Уровень вытаптывания незначителен. Диагностические виды: *Potentilla reptans*, *Poa annua*, *Taraxacum officinale*, *Prunella vulgaris*, *Glechoma hederacea*, *Verbena officinalis*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Achillea submillefolium*. Для лесной и лесостепной зон обычно, в Степи - фрагментарно.

Еще одна ассоциация **Ranunculo-Alopecuretum geniculati** выделяется на черноземных и супесчаных почвах, часто заливных берегов, в понижениях долин рек, со значительным влиянием выпаса. Диагностические виды: *Alopecurus geniculatus*, *Ranunculus repens*.

Таким образом, растительность, которая формируется под влиянием вытаптывания, на территории Украины представлена достаточно широко – от переувлажненных сообществ до ксерофитных, от бедных на каменистых почвах до богатых на черноземах, от монодоминантных до многовидовых структурированных ценозов. Экологические особенности синтаксонов отражаются на ценотической структуре и видовом составе сообществ, а предложенная классификационная схема отображает распределение растительности по градиентам эдафических и климатических экологических факторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Миркин Б.М., Ямалов С.М., Наумова Л.Г., Суюндукова Г.Я. Принципы классификации синантропных сообществ, роль дедуктивного метода Методика классификации // Синантропная растительность Зауралья и Горно-Лесной зоны Республики Башкортостан: фиторекультивационный эффект, синтаксономия, динамика. Уфа, Гилем, 2008. С. 62-78
2. Borhidi A. Magyarország növénytársulásai. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2003. 610 pp.
3. Moravec J., Balátová-Tuláčková E., Blažková D., Hadač E., Hejný S., Husák Š., Jeník J., Kolbek J., Krahulec F., Kropáč Z., Neuhäusl R., Rybníček K., Řehořek V., Vicherek J. // Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. Ed. 2. Severočeskou Přír., Příl. 1995, 1. S. 1–206.
4. Oberdorfer E. (ed.) Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. Ed. 2. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York, 1983.
5. Rivas-Martínez, S. Sobre la nueva clase Polygono-Poetea annuae. // Phytocoenologia. 1975, 2. P. 123-140.
6. Rivas-Martínez S., Díaz T.E., Fernández-González F., Izco J., Loidi J., Lousã M., Penas Á. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001. // Itinera Geobotanica. 2002, 15(1-2). P. 5-922.
7. Tüxen R. Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosiberischen Region Europas. Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. 1950, 9. S. 296-301.
8. Vegetace České republiky. 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace –Vegetation of the Czech Republic. 2. Ruderal, Weed, Rock and Scree Vegetation /Milan Chytrý (editor). – Vyd. 1. – Praha: Academia, 2009. – 524 s.: barev. il.

TRAMPLING VEGETATION (PLANTAGINETEA MAJORIS R.TX. ET PRSG. IN R.TX 1950) IN UKRAINE

© 2012 N.A. Pashkevich

Megapolis ecological biodiversity research centre NAS Ukraine

This article presents a prodromus of class Plantaginetea majoris, trends the analysis of vegetation on the territory of Ukraine.

Key words: *trampling, synantropic vegetation growing conditions, distribution.*