

ендотеліальним клітинам, дисфункція яких є більш вираженою за КІІ на фоні миготливої аритмії.

Список використаних джерел

1. Суслина З. А., Верещагин Н. В., Пирадов М. А. Подтипы ишемических нарушений мозгового кровообращения: диагностика и лечение // Consilium Medicum. – 2001. – Том 3, N 5. С.218-221.
2. Чепелевська Л.А., Любінець О.В. Динаміка і структура смертності населення України від зовнішніх причин смерті // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я. – 2008. – №2. – С. 4-9.
3. De Jong G, van Raak L, Kessels F, Lodder J. Stroke subtype and mortality. a follow-up study in 998 patients with a first cerebral infarct. J Clin Epidemiol. 2003 Mar;56(3):262-8.
4. De Meyer S. F., Stoll G., Wagner D.D. et al. Von Willebrand Factor: An Emerging Target in Stroke Therapy. Stroke. 2012; 43: 599-606.
5. Goldstein L.B., Adams R., Becker K., et al. Primary prevention of ischemic stroke: a statement for healthcare professionals from the Stroke Council of the American Heart Association. Circulation – 2001; 103: 163-182.
6. Horvath B., Hegedus D., Szapary L. et al. Measurement of von Willebrand factor as the marker of endothelial dysfunction in vascular diseases. Exp Clin Cardiol. 2004 Spring; 9(1): 31-34.
7. Kanaji S, Fahs SA, Shi Q, Haberichter SL, Montgomery RR. Contribution of platelet vs. endothelial VWF to platelet adhesion and hemostasis. J Thromb Haemost. 2012 Aug;10(8):1646-52.
8. Penny W.F., Weinstein M., Salzman E.W., et al. Correlation of circulating von Willebrand factor levels with cardiovascular hemodynamics. Circulation 1991;83:1630-1636.

9. Rabinovitch M, Andrew M, Thom H, et al. Abnormal endothelial factor VIII associated with pulmonary hypertension and congenital heart defects. Circulation 1987;76: 1043-1052.

10. Roquer J, Segura T, Serena J, Castillo J. Endothelial dysfunction, vascular disease and stroke: the ARTICO study. Cerebrovasc Dis. 2009;27 Suppl 1:25-37.

11. Sadler J.E. Biochemistry and genetics of von Willebrand factor. Annu Rev Biochem. 1998;67:395-424.

12. Sato M, Suzuki A, Nagata K, Uchiyama S. Increased von Willebrand factor in acute stroke patients with atrial fibrillation. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2006 Jan-Feb;15(1):1-7.

13. Spiel A.O., Gilbert J.C. and Jilma B. Von Willebrand Factor in Cardiovascular Disease: Focus on Acute Coronary Syndromes. Circulation. 2008; 117: 1449-1459.

14. Tietjen G.E., Al-Qasbi M.M., Athanas K., et al. Increased von Willebrand factor in migraine. Neurology 2001;57: 334-336.

15. Wieberdink R.G., van Schie M.C., Koudstaal P.J. et al. High von Willebrand Factor Levels Increase the Risk of Stroke: The Rotterdam Study. Stroke. 2010;41:2151-2156.

16. Selected methods for antibody and nucleic acid probes / Cold Spring Harbor Laboratory Press. – USA, 1993.

17. The 10 leading causes of death in the world, 2000 and 2011. Geneva: World Health Organization. – 2013. <http://who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>.

Надійшла до редколегії 22.01.14

М. Бурлова-Васильева, асп., Н. Кравченко, канд. биол. наук, О. Савчук, д-р биол. наук

КНУ імені Тараса Шевченка, Київ

В. Мельник, канд. мед. наук

Национальный медицинский университет имени О.О. Богомольца, Киев

УРОВЕНЬ ФАКТОРА ФОН ВИЛЛЕБРАНДА ПРИ АТЕРОТРОМБОТИЧЕСКОМ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ И КАРДИОЭМБОЛИЧЕСКОМ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ НА ФОНЕ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ

Определить уровень фактора фон Виллебранда в плазме крови пациентов с атеротромботическим ишемическим инсультом и пациентов с кардиоэмболическим ишемическим инсультом на фоне мерцательной аритмии, а также исследовать возможный вклад тромбоцитов в колебания уровня данного фактора. В исследовании приняли участие 80 пациентов с диагнозом атеротромботический ишемический инсульт и кардиоэмболический ишемический инсульт на фоне мерцательной аритмии. Уровень фактора фон Виллебранда определяли методом иммуноферментного анализа. Активность тромбоцитов исследовали на фотооптическом агрегометре AP2110 "Солар" (Беларусь). Уровень фактора фон Виллебранда превышал норму на 63% при кардиоэмболическом ишемическом инсульте на фоне мерцательной аритмии, тогда как существенное повышение агрегации тромбоцитов наоборот было характерным для больных с атеротромботическим ишемическим инсультом. Полученные результаты могут свидетельствовать о том, что весомый вклад в рост уровня фактора фон Виллебранда в плазме крови принадлежит именно эндотелиальным клеткам, дисфункция которых более выражена при кардиоэмболическом ишемическом инсульте на фоне мерцательной аритмии.

Ключевые слова: атеротромботический ишемический инсульт, кардиоэмболический ишемический инсульт на фоне мерцательной аритмии, фактор фон Виллебранда, тромбоциты.

M. Burlova-Vasylleva, PhD stud., N. Kravchenko, PhD., O. Savchuk, DSc.

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv,

V. Melnyk, PhD

Bogomolets National Medical University, Kyiv

VON WILLEBRAND FACTOR LEVEL IN PATIENTS WITH ATHEROTHROMBOTIC ISCHEMIC STROKE AND CARDIOEMBOLIC ISCHEMIC STROKE WITH ATRIAL FIBRILLATION

To define the level of von Willebrand factor in plasma of patients with atherothrombotic ischemic stroke and patients with cardioembolic ischemic stroke with atrial fibrillation and to investigate the possible contribution of platelets in the fluctuations of this factor. The study involved 80 patients diagnosed with atherothrombotic ischemic stroke and cardioembolic ischemic stroke with atrial fibrillation. Von Willebrand factor level was determined by ELISA. Platelet activity was assessed using photooptical aggregometer AR2110 "Solar" (Belarus). Results: levels of von Willebrand factor exceeded the norm by 63% in patients with cardioembolic ischemic stroke and atrial fibrillation, whereas a significant increase in platelet aggregation was detected in patients with atherothrombotic ischemic stroke. Conclusions: our results may indicate that a significant contribution to the elevation of von Willebrand factor level in blood plasma belongs to endothelial cells, dysfunction of which is more pronounced in patients with cardioembolic ischemic stroke with atrial fibrillation.

Keywords: atherothrombotic ischemic stroke, cardioembolic ischemic stroke with atrial fibrillation, von Willebrand factor, platelets.

УДК: 582.951.4:581.95

О. Шиндер, канд. биол. наук, Ю. Неграш, асп.

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України, Київ

SCOPOLIA CARNIOLICA JACQ. (SOLANACEAE) НА ЗАХОДІ ПОДІЛЬСЬКОЇ ВИСОЧИНИ: ПОШИРЕННЯ, УМОВИ МІСЦЕЗРОСТАНЬ І СТАН ПОПУЛЯЦІЙ

Представлено результати вивчення особливостей поширення, ценотичних умов місцезростань і стану популяцій рідкісного виду флори України – *Scopolia carniolica* – на заході Подільської височини. Виявлено і описано нове місце знаходження досліджуваного виду.

Ключові слова: *Scopolia carniolica*, Західне Поділля, місцезростання, хорология, популяції.

Вступ. *Scopolia carniolica* – рідкісний вид флори України, занесений до Червоної книги. В Україні він перебуває на північно-східній межі ареалу і більшість

його місцезнаходжень відомі з Карпат, рідше – західних регіонів України і лише окремі локалітети виявлено на Придніпровській височині [15, С. 605]. Як рідкіс-

© Шиндер О., Неграш Ю., 2014

ний вид із цінними лікарськими властивостями, *S. carniolica* потребує всебічного дослідження природних місцезростань і моніторингу популяцій *in situ*. Відомості про характер поширення *S. carniolica* у цьому регіоні, а також, про умови місцезростань виду і стан його популяцій розрізнені та не узагальнені, що обумовлює необхідність у подальшому дослідженні місцезростань даного виду *in situ*.

Матеріали і методи. На основі літературних джерел [1-5; 7-10; 12-14; 16-18] і матеріалів гербаріїв Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України (KW), Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України (KWHN), Київського національного університету імені Тараса Шевченка (KWU), Державного природознавчого музею НАН України (LWS) та Волинського краєзнавчого музею (LUM) ми уточнили хорологічні відомості про досліджуваний вид у західно-подільській частині його ареалу. В ході польових досліджень, проведених у травні 2013 р., нами було виявлено новий локалітет *S. carniolica*, та вивчено умови місцезростань виду і стан його популяцій. Дослідження *in situ* включали флористичну і популяційну складові і були проведені за традиційними у вітчизняній ботаніці методиками [6, 11]. Структуру популяцій досліджували з урахуванням морфо-біологічних особливостей розвитку особин *S. carniolica*. Досліджуваний вид відноситься до вегетативно-рухомих і його популяції складаються із клонових куртин, для яких не можливо застосувати класичне поняття вікової структури. Натомість, ми використовуємо показник пагонової структури, що відображає співвідношення у популяції пагонів різних умовно-вікових типів. Цей показник залежить від конкретних умов місцезростання і нашу думку об'єктивно характеризує стан популяції. Видові назви рослин наведено за чеклістом С.Л. Мосякіна і М.М. Федорончука (1999). Назви синтаксонів лісової рослинності наведено за працею В.А. Онищенко [19].

Автори висловлюють подяку за сприяння у польових дослідженнях В.Б. Порохоньку та Н. І. Воробель. Гербарні збори *S. carniolica* та рідкісних видів з досліджуваних місцезнаходжень передано до гербарію НБС імені М.М. Гришка НАН України (KWHN).

Результати і їх обговорення. Західна частина Подільської височини в адміністративному відношенні розміщена в межах Тернопільської області та, частково, на крайньому сході – Львівської. Умовно до регіону відноситься і понижена смуга по правому березі Дністра на крайньому півночі Івано-Франківської області. Всього для регіону дослідження наводиться 13 локалітетів *S. carniolica*:

Тернопільська область.

Борщівський район: м. Борщів [1]; околиці с. Монастирок (Більче-Золотецька сільрада) – ліс Більче (KW: Барбарич, Гринь, 1940);

Буцацький р-н, околиці с. Жизномир – урочище Монастирок [16, С.73];

Гусятинський район: околиці с. Копичинці (KWU: Любченко, 1989); околиці с. Волиця – Краснянське лісництво (територія природного заповідника (далі – ПЗ) "Медобори") [16, С.73]; околиці с. Личківці – квартал 35 Городницького лісництва, смуга завширшки 50 м по схилу над р. Збруч (територія ПЗ "Медобори") [13, С. 257; 16, С.73];

Заліщицький район: околиці м. Заліщики [1]; околиці с. Зелений Гай – Жежавський ботанічний заказник [9, С. 222; 10; 16, С.73];

Кременецький район: (для цієї території наводиться чимало місцезнаходжень *S. carniolica* із різним ступенем географічної прив'язки, та, очевидно, більшість їх

стосуються однієї великої і дуже інсуляризованої популяції *S. carniolica*) м. Кременець (LWS: Мондальський, Мриць, 1936); околиці с. Веселівка, ботанічний заказник загальнодержавного значення "Веселівський" – квартал 31 (виділ 39), квартали 32, 46, 45 (виділ 1, 2) Білокриницького лісництва (LUM: Маско 1936, 1937; LWS: Мондальський, 1936; Мриць, 1936;) [8; 9, С. 221; 17]; околиці с. Веселівка, гора Довга [2; 12; 18, С. 310]; гора Городисько [18, С. 310]; Чугалівська діброва [4]; гора Камінна, рів між селами Веселівка і Чугалі [2; 3]; околиці с. Великі Бережці – екологічна стежка "гора Божа" (урочище Божа гора), квартал 1 колишньої філії "Кременецькі гори" природного заповідника "Медобори" [8];

Шумський район: околиці с. Башківці – ботанічний заказник загальнодержавного значення "Довжоцький", квартал 64 Білокриницького лісництва [8; 9, С. 222; 16, С.73]; Волинське лісництво, квартал 88 [5; 16, С.73]. Усі місцезнаходження досліджуваного виду, наведені для території Кременецького і Шумського р-нів, знаходяться в межах Національного природного парку "Кременецькі гори";

Івано-Франківська область.

Тлумацький район: околиці с. Одаїв (за П.Д. Мельничуком, котрий, саме це місцезнаходження, очевидно, не зовсім вірно наводить для околиць с. Горигляди Монастирського району Тернопільської області) [7].

Крім того, без точної географічної прив'язки локалітет *S. carniolica* вказується для обширної території Національного природного парку "Дністровський каньйон" [11, С. 145 – 147; 14, С. 245; 15, С. 605]. Те ж саме стосується і природного заповідника "Медобори", для якого є гербарний збір без точної географічної прив'язки (KW: Зелінка, 1971). Також, крім вищеперелічених місцезнаходжень *S. carniolica*, ми виявили нове – в околицях с. Божиків Бережанського району Тернопільської області.

Отже, на сьогоднішній день на території Західної частини Подільської височини відомо 14 локалітетів досліджуваного виду. Більшість із них було виявлено за останні 50 рр. Так, О.Д. Віслюкіна у 1960 р. наводить лише 3 місцезнаходження *S. carniolica* для цього регіону [1]. На основі узагальнення хорологічних відомостей ми створили нову, уточнену карту поширення *S. carniolica* на заході Подільської височини (Рис. 1).

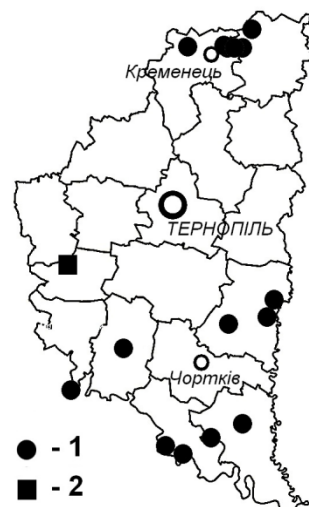


Рис.1. Поширення *Scopolia carniolica* у західній частині Подільської височини:
1 – відомі локалітети; 2 – новий локалітет

Як видно, *S. carniolica* поширений тут нерівномірно – вид зустрічається розсіяно у придністровській частині

регіону та у Кременецьких горах, в той час як у центральній частині Тернопільської області його локалітети відсутні. Це пов'язано насамперед із нерівномірним залісненням Подільської височини: будучи приуроченим до лісових ценозів, *S. carniolica* зустрічається лише у добре заліснених регіонах.

Місцезростання досліджуваного виду на заході Подільської височини приурочені до темних широколистяних, переважно букових і грабових, лісів. Відомості про умови місцезростань *S. carniolica* на Західному Поділлі не чисельні. У колективній праці [11, С. 145 – 147] вказується, що популяції досліджуваного виду у регіоні трапляються спорадично але відзначаються досить великою чисельністю. У межах популяцій особини розміщені нерівномірно, тяжіючи переважно до відслонень вапнякових порід. Чисельність пагонів може досягати 10 – 15 на m^2 але при цьому у загущених куртинах зменшується кількість плодів на одній рослині – до 5 –

10 шт. В.М. Черняк і Г.Б. Синиця вказують, що чисельність особин виду на заповідних територіях Тернопільської області стабільна, а локальні популяції нечисельні [16, С.73]. І.О. Скоропляс дослідила місцезнаходження *S. carniolica* на горі Довга. Автор описує наявність трьох локусів що складаються із 13 – 30 клонів, та характеризує лісорослинні умови місцезростань виду [12]. Синтаксономію угруповань лісової рослинності Медоборів з участю в них *S. carniolica* наводить В.А. Онищенко [19].

Ми дослідили популяції *S. carniolica* з нововиявленого місцезнаходження в околицях Божиківської сільради (Бережанський р-н) та в околицях с. Гориляди (Монастирський р-н) (на території Тлумацького р-ну Івано-Франківської області).

У Бережанському районі популяція *S. carniolica* виявлена у буковому лісі поруч хутора Раковець (Божиківська сільрада), розташованого між селами Литвинів і Мужилів Підгаєцького району (Рис. 2).

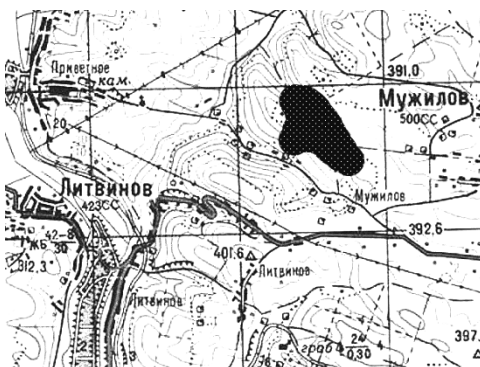


Рис. 2. Розміщення нововиявленої популяції *Scorpiola carniolica* в околицях с. Божиків

Окремі куртини і локуси тут розсіяно зустрічаються на площі близько 1 km^2 у грабово-буковому лісі, розміщеному на пересіченій місцевості. Координати центру популяції наступні: N 49°18'149"; E 25°03'484".

Умови місцезростань *S. carniolica* тут різняться залежно від складу деревостану та участі у ньому *Fagus sylvatica*, що безпосередньо впливає на ступінь сонячної інсоляції і структуру угруповання в цілому. Угруповання, у формуванні деревного ярусу яких окрім *Fagus sylvatica* приймають активну участь інші породи, вирізняються меншою зімкненістю крон дерев і більш розвиненими нижніми ярусами. Типова структура таких угруповань наступна. У деревостані (зімкненість крон 0,9) представлені *Fagus sylvatica* L. (повнота 4; вік 40 – 50 pp.) з участю *Tilia cordata* Mill. (повнота 3; вік 30 – 40 pp.), *Carpinus betulus* L. (повнота 2; вік 15 – 30 pp.) та поодинокими особинами інших деревних видів. Чагарниковий ярус сформований поодинокими і малорозвинутими особинами *Euonymus verrucosa* Scop.; розсіяний

підріст формують *Fagus sylvatica*, *Acer platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L. У весняному аспекті травостою (проектне покриття 80%) крім *S. carniolica* представлені *Aegopodium podagraria* L. (до 10%), *Anemone ranunculoides* L., *Arum besserianum* Schott., *Asarum europaeum* L., *Carex sylvatica* Huds., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. & Korte (до 20 %), *C. solida* (L.) Clairv. (до 20 %), *Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl. (до 5 %), *Galanthus nivalis* L., *Hepatica nobilis* Mill., *Lamium galeobdolon* (L.) L., *Aposeris foetida* (L.) Less., *Oxalis acetosella* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Paris quadrifolia* L., *Ranunculus lanuginosus* L., *Stellaria holostea* L.

Куртини (клони) *S. carniolica* на таких ділянках мають площу 5 – 10 m^2 . В середньому на 1 m^2 у їх складі відмічено 20,7 пагонів, із яких 2,6 – умовно-іматурні, 7,4 – умовно-віргінільні і 10,7 – генеративні. Серед останніх відмічено 63,4% – одноквіткових, 28,2% – двоквіткових, 8,4% – триквіткових.

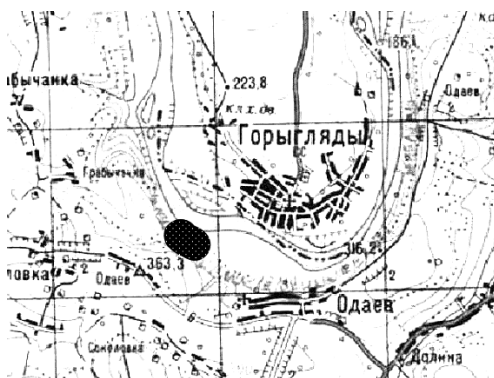


Рис. 3. Розміщення популяції *Scorpiola carniolica* в околицях с. Гориляди

Дещо інші умови місцезростань *S. carniolica* відмічені на ділянках, рослинний покрив яких представлено угрупованнями з домінуванням *Fagus sylvatica* у деревостані (повнота 9) із незначною участю *Acer platanoides* та *A. pseudoplatanus*. Такі ділянки більш затінені (зімкненість крон 0,9 – 1), а чагарниковий ярус на них практично відсутній (за винятком поодиноких молодих особин *Viburnum opulus* L.). Зустрічається розсіяний підріст *Fagus sylvatica* з участю *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus* і *Ulmus* sp. У весняному аспекті травостою (проективне покриття 80%) крім *S. carniolica* відмічено *Aegopodium podagraria* (співдомінант), *Anemone ranunculoides*, *Asarum europaeum* (до 25 %), *Arum besserianum*, *Corydalis cava* (до 25 %), *C. Solida* (до 25 %), *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *Galium odoratum* (L.) Scop., *Hepatica nobilis*, *Lamium galeobdolon*, *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Oxalis acetosella*, *Polygonatum multiflorum*, *Paris quadrifolia*, *Ranunculus lanuginosus*, *Stellaria holostea*, *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau.

Куртини *S. carniolica* на таких ділянках займають площу по кілька десятків м². Так, одна з куртин мала розміри 6 × 10 м. У її складі на 1 м² відмічено в середньому 22,5 пагонів, із яких 3,3 – умовно-іматурні, 7,9 – умовно-віргінільні та 11,3 – генеративні. Серед останніх 10,6% – одноквіткові, 35,8% – триквіткові, 33,2% – чотиріквіткові і по 10,2% – п'яти- і шестиквіткові. В іншій куртині розміром 4 × 9 м на 1 м² відмічено в середньому 26,4 пагони, з яких 1,1 – умовно-іматурні, 18,4 – умовно-віргінільні і 6,9 – генеративні. Серед останніх відмічено 83,7% – одноквіткових, 14,4% – двоквіткових та 1,9% – триквіткових. Загалом, популяційна щільність *S. carniolica* на більш затінених ділянках помітно вища.

Отже, виявлене місцезростання *S. carniolica* в Бережанському районі приурочене до нейтрофільних букових угруповань союзу *Asperulo-Fagion* Tüxen 1955. Популяція досліджуваного виду тут порівняно велика, чисельна, зріла і стабільна. Її стан не викликає занепокоєння але в майбутньому даний локалітет варто заповідати з метою покращення охорони виду у рівнинній частині ареалу. Відмітимо і той факт, що місцеве населення іноді вирощує *S. carniolica* на квітниках.

Ще одне місцезнаходження *S. carniolica* ми дослідили в околицях с. Горигляди, (Монастирський район). Він знаходиться на протилежному від цього населеного пункту березі Дністра і адміністративно перебуває на території Тлумацького району Івано-Франківської області (найближчий населений пункт цього району – с. Одаїв) (Рис. 3). Проте, за фізико-географічним районуванням ця місцевість тяжіє саме до Подільської височини, а не до Прикарпаття. Координати локалітету: N 48°51'79"; E 25°08'58".

Місцезростання *S. carniolica* тут приурочене до обривистого залісненого наддністрянського схилу (ухил 10 – 40° північної експозиції), пересіченого струмками, улоговинами і відслоненнями вапняків. Ми простежили популяцію виду на площі біля 5 га вздовж берега Дністра. Деревостан ділянки (зімкненість крон 0,8 – 0,9) сформований (по 3) *Carpinus betulus*, *Tilia cordata* і *Ulmus glabra* Huds. з участю *Acer platanoides* (до 1). Чагарниковий ярус на окремих ділянках добре виражений і сформований різновіковими особинами *Corylus avellana* L., *Euonymus verrucosa* і *Staphylea pinnata* L. Розсіяний молодий підріст формує *Acer pseudoplatanus*.

У весняному аспекті трав'яного покриву ділянки (проективне покриття 80 – 90%) представлені наступні

види: *Aegopodium podagraria* L. (до 25%), *Allium ursinum* L. (до 20%), *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande, *Aposeris foetida* (L.) Less, *Asarum europaeum*, *Asplenium trichomanes* L., *Corydalis solida*, *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Chrysosplenium alternifolium* L., *Dentaria glandulosa* Waldst. & Kit., *Dryopteris filix-mas*, *Ficaria verna* Huds., *Galanthus nivalis* L., *Galium aparine* L., *G. odoratum*, *Helleborus purpurascens* Waldst. et Kit., *Lamium galeobdolon* (L.) Ehrend. & Polatschek, *L. maculatum* L., *Lilium martagon* L., *Lunaria rediviva* L., *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Phyllitis scolopendrium* (L.), *Polypodium vulgare* L., *Pulmonaria obscura* Dumort. (до 15%), *Polygonatum multiflorum*, *Ranunculus lanuginosus* тощо. У синтаксономії лісової рослинності описане угруповання належить до союзу *Carpinion betuli* Issler 1931.

Загальна популяційна щільність *S. carniolica* тут порівняно невисока, особини виду зростають у складі невеликих але густих куртин площею 1 – 3 м². У віковій структурі представлені лише умовно-віргінільні та генеративні пагони – в середньому на 1 м² припадає відповідно 4,1 і 31,9 їх. Серед генеративних пагонів представлено в середньому 13,8% – одноквіткових, 16,3% – двоквіткових, 16,9% – триквіткових, 18,2% – чотиріквіткових, 22,3% – п'ятиквіткових, 3,5% – шестиквіткових і 9,0% – семиквіткових. Дану популяцію ми відносимо до малочисельних і стабільних. Враховуючи наявність у рослинному покриві описаної ділянки рідкісних видів, її необхідно взяти під охорону.

В ході експедиційного дослідження ми, також, відвідали територію Жежавського ботанічного заказника (Заліщицький район), територія якого охоплює лісовий масив на лівому березі Дністра. На території заказника представлено широкий комплекс флорокомплексів: лісовий, лучно-степовий, болотний – у складі яких наводяться ряд видів із Червоної книги України: *Dictamnus albus* L., *Galanthus nivalis*, *Pulsatilla grandis* Wender., *P. pratensis* (L.) Mill., *Staphylea pinnata* L. тощо, а серед них – і *S. carniolica*. Проте в ході польового обстеження території заказника нам не вдалося виявити популяцію останнього виду, тож для її підтвердження необхідні подальші польові дослідження.

Отже, умови місцезростання *S. carniolica* досліджених нами популяцій є типовими для Західного Поділля – вид приурочений до тіннистих угруповань зі складу союзу *Asperulo-Fagion* та *Carpinion betuli* із домінуванням у деревостані *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Tilia cordata* за участю деяких інших деревних порід. У формуванні рослинного покриву таких лісів значну участь приймають середньоєвропейські і неморальні тіньовитривалі мезофітні види, серед яких – досліджуваний. Велика частина таких видів перебувають в Україні на східній межі ареалу, що обумовлює потребу в їх охороні. Відмітимо, що загалом локалітети *S. carniolica* на заході Подільської височини порівняно добре інтегровані у заповідну мережу.

Щодо структури популяцій, *S. carniolica* відноситься до вегетативно-рухомих видів, дослідження яких вимагає специфічного підходу. За основу ми використовували щільність надземної пагонової системи даного виду і частку у ній пагонів різного типу. Їх співвідношення залежить від умов зростання і значною мірою характеризує стан популяції. Результати досліджень пагонової структури вищеописаних популяцій *S. carniolica* представлено у таблиці.

Таблиця 1. Спектри пагонової структури досліджених популяцій *S. carniolica*

Локалітет, тип деревостану	Пагони, %		
	умовно-іматурні	умовно-віргінільні	генеративні
околиці с. Божиків <i>Fagus sylvatica</i> (4)+ <i>Tilia cordata</i> (3)+ <i>Carpinus betulus</i> (2)	12,6	35,7	51,7
<i>Fagus sylvatica</i> (9)	9,5	51,9	38,6
разом	11,2	44,3	44,5
околиці с. Гориляди <i>Carpinus betulus</i> (3)+ <i>Tilia cordata</i> (3)+ <i>Ulmus glabra</i> (3)	0	11,4	88,6

Як видно, у великій і щільній популяції *S. carniolica* з околиць с. Божиків у пагоновій структурі загалом переважають прогенеративні пагони, причому, на більш освітлених ділянках їх частка зменшується і навпаки – на більш затінених. У даній популяції через її значну загущеність спостерігається порівняно низька частка генеративних пагонів, що збігається з дослідженнями інших авторів [11]. Практично, у межах цієї популяції склалися оптимальні умови для швидкого розростання клонів *S. carniolica*, що призводить до збільшення вегетативної маси. Така популяція відноситься до умовно лівосторонніх та несправжньо-молодих. В той же час, у пагоновій структурі розрідженої популяції з околиць с. Гориляди частка генеративних пагонів дуже висока. Така популяція відноситься до умовно правосторонніх та зрілих.

Таким чином, ми доповнили і уточнили хорологічні відомості про *S. carniolica* на заході Подільської височини. В ході польових досліджень вивчено ценотичні особливості місцезростань досліджуваного виду і стан та структуру його популяцій у двох локалітетах. Результати досліджень загалом підтверджують існуючі відомості і суттєво доповнюють їх.

Список використаних джерел

- Вісюліна О.Д. *Scopolia* Jacq. / О.Д. Вісюліна // Флора УРСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1960. – Т. 9. – С. 378 – 380.
- Глінська С.О. Поширення реліктових рослин на Кременецьких горах / С.О. Глінська // Актуальні проблеми гуманітарної освіти: збірник наук. праць. – Кременець, 2006. – Вип. 2. – С. 94 – 98.
- Глінська С.О. Рідкісні види Кременецького горбогір'я з регресивними змінами ареалів / С.О. Глінська, А.С. Оніщук // Навколишнє середовище і здоров'я людини: матеріали міжн. конф. – Кам'янець-Подільський, 2008. – С. 175 – 177.
- Заверуха Б.В. Реліктові і ендемічні рослини Кременецьких гір та необхідність їх охорони / Б.В. Заверуха // Охороняйте рідну природу. – К.: Урожай, 1964. – С. 69 – 78.
- Мельник В.І. Рідкісні лісові угруповання Кременецьких гір / В.І. Мельник, М. І. Парубок, С.О. Глінська // Інтродукція рослин. – № 2. – Київ, 2006. – С. 26 – 31.
- Мельник В.І. Редкие виды флоры равнинных лесов Украины / В.І. Мельник. – Киев: Фитосицицентр, 2000. – 212 с.

7. Мельничук П.Д. Морфолого-анатомическое строение корневика и корней Скополии карниолийской / П.Д. Мельничук // Труды Ленинградского химико-фармацевтического института Министерства здравоохранения РСФСР. Вопросы фармакогнозии. – Ленинград, 1961. – Т. XII. – С. 55 – 58.

8. Наукове обґрунтування створення Національного природного парку "Кременецькі гори". Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Кафедра економічної та соціальної географії. НДЛ "Регіональні проблеми економіки і політики" [Електронний ресурс]. – Київ, 2005. <http://www.geo.univ.kiev.ua/scientific-information-3.html>.

9. Природно-заповідний фонд України: території та об'єкти загальнодержавного значення / за ред. К.М. Ситника. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2009. – 332 с.

10. П'ятківський І. Жежавський ботанічний заказник / І. П'ятківський // Тернопільський енциклопедичний словник. Т.1. А–Й. – Тернопіль: Збруч, 2004. – С. 571–572.

11. Раритетний фітогенотип західних регіонів України (созологічна оцінка й наукові засади охорони) / С.М. Стойко, П.Т. Яценко, О.О. Кагало та ін. – Львів: Ліра-Прес, 2004. – 232 с.

12. Скороплюс І. О. Поширення рідкісних та зникаючих видів рослин на горі Довга (Кременецькі гори) // І. О. Скороплюс. – Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє: матеріали міжн. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю природ. заповідника "Медобори", (26–28 трав. 2010 р., смт. Гримайлів). – Тернопіль, 2010. – С. 537 – 539.

13. Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники / Під ред. В.А. Онищенко і Т.Л. Андрієнко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – 406 с.

14. Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.2. Національні природні парки / Під ред. В.А. Онищенко і Т.Л. Андрієнко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2012. – 580 с.

15. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.

16. Черняк В.М. Рідкісні та зникаючі рослини Тернопільщини з Червоної книги України / В.М. Черняк, Г.Б. Синиця. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. – 224 с.

17. Шиманська В.О. Заповідні ділянки-місця охорони і відтворення ресурсів лікарських рослин на Тернопільщині / В.О. Шиманська, С.В. Зелінка, М.М. Бригінець // Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів у Зх. обл. УРСР: тези доп. міжобл. конф. – Львів, 1974. – С. 136 – 138.

18. Motyka J. Rozmieszczenie i ecologia roślin naszyńniowych na polnocnej krawędzi zachodniego Podola / J. Motyka. – Lublin, 1947. – 400 p.

19. Onyshchenko V.A. Forests of order Fagalia sylvaticae in Ukraine / ed.: S.L. Mosyakin. – Kyiv: Alterpress, 2009. – 212 p.

Надійшла до редколегії 23.01.14

А. Шиндер, канд. биол. наук, Ю. Неграш, асп.
Національний ботанічний сад імені Н.Н. Гришка НАН України Київ

SCOPOLIA CARNIOLICA Jacq. (SOLANACEAE) НА ЗАПАДЕ ПОДОЛЬСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ: РАСПРОСТРАНЕНИЕ, УСЛОВИЯ МЕСТООБИТАНИЙ И СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ

Представлены результаты изучения особенностей распространения, ценотических условий местобитаний и состояния популяций редкого вида флоры Украины – *Scopolia carniolica* – на западе Подольской возвышенности. Выявлено и описано новое местонахождение изучаемого вида.

Ключевые слова: *Scopolia carniolica*, Западная Подолия, местобитание, хорология, популяции.

O. Shnyder, Ph.D., J. Nehrash, graduate student
M.M. Gryshko National Botanical Garden, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

SCOPOLIA CARNIOLICA Jacq. (SOLANACEAE) IN THE WESTERN PART OF PODOLSK UPLAND: DISTRIBUTION, CONDITIONS HABITATS AND POPULATION STATUS

The results of the study of distribution in the western part of Podolsk Upland *Scopolia carniolica*, a rare species of flora Ukraine, are presented. The coenotic terms and condition of habitats populations are described. The new localities of this species were found and investigated.

Keywords: *Scopolia carniolica*, Podolsk Upland, habitat, chorology, populations.