

НОВІ ЗНАХІДКИ АДВЕНТИВНИХ РОСЛИН У ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

А. І. ТОКАРЮК^{1, 2}, О. Д. ВОЛУЦА^{1, 3}, І. І. ЧОРНЕЙ^{1, 2},
Д. М. ЯКУШЕНКО^{1, 4}

¹ Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,
Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів,
кафедра ботаніки, лісового і садово-паркового господарства,
вул. Федьковича, 11, м. Чернівці, 58022, Україна
e-mail: a.tokaryuk@chnu.edu.ua, iichorney@ukr.net

² Національний природний парк «Вижницький»,
вул. Центральна, 27 а, смт Берегомет, Вижницький р-н, Чернівецька обл., 59209, Україна
e-mail: vyzhpark@ukr.net

³ Національний природний парк «Хотинський»,
вул. Олімпійська, 69, м. Хотин, Чернівецька обл., 60000, Україна
e-mail: o.volutsa@chnu.edu.ua

⁴ Зеленогурський університет, вул. Шафрана, 1, м. Зелена Гура, 65-516, Польща
e-mail: d.iakushenko@wnb.uz.zgora.pl

Повідомляється про знахідки нових видів адвентивних рослин на території Чернівецької області та нові локалітети відомих для цієї території видів. Представлено відомості про хорологічні особливості 29 видів, серед яких 22 види для території Чернівецької області наведено вперше, зокрема *Aegilops cylindrica* Host, *Aralia elata* (Maq.) Seem., *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald, *Centranthus ruber* (L.) DC., *Ceratochloa carinata* (Hook. & Arn.) Tutin, *Commelina communis* L., *Erucastrum gallicum* (Wild.) O.E.Schulz, *Euphorbia exigua* L., *Foeniculum vulgare* Mill., *Heliopsis scabra* Dunal, *Lavatera trimestris* L., *Lemna minuta* Kunth, *L. turionifera* Landolt, *Lepidium perfoliatum* L., *Mirabilis jalapa* L., *Nicotiana alata* Link & Otto, *Phellodendron amurense* Rupr., *Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem., *Rhus typhina* L., *Sedum pallidum* M. Bieb., *S. sarmentosum* Bunge, *Tradescantia virginiana* L. Відомості про знахідки таких адвентивних рослин як *Datura tatula* L., *Ipomoea hederacea* (L.) Jacq., *Ricinus communis* L. і *Tribulus terrestris* L. подано нами раніше, утім без точної географічної прив'язки, що надолужено в цьому повідомленні. Крім того, наводиться інформація про поширення в Чернівецькій області інвазійного виду північноамериканського походження *Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC. та уточнюються хорологічні особливості *Centaurea iberica* Trev. і *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal.

Ключові слова: нові знахідки, адвентивні рослини, Чернівецька область.

Вступ. Фітоінвазії, як частина загальнобіологічного явища біологічних інвазій, спричиняють комплексний прямий і непрямий вплив на екосистеми і вважаються головним драйвером їхньої деградації (Keller et al., 2011; Rušek et al., 2020). Моніторинг швидкості та інтенсивності фітоінвазій у загальноєвропейському (Agianoutsou et al., 2021; Rušek et al., 2009) та національному (Protopopova, Shevera, 2014; Протопопова, Шевера, 2019) масштабах вимагає детального відстеження поширення адвентивних видів рослин на регіональному рівні.

Адвентивна фракція флори Чернівецької області інтенсивно досліджується упродовж останніх 20 років, що дало можливість накопичити значний об'єм даних. Досі триває етап інвентаризації адвентивної флори області, списки видів адвентивних

рослин як усієї області, так її окремих регіонів, уточнюються і доповнюються. Дослідження останніх років дозволили виявити нові для області види адвентивних рослин (у тексті їх позначено зірочкою), доповнити інформацію про нові локалітети відомих для цієї території чужорідних видів та підготувати повідомлення про ці знахідки.

Назви видів наведено за «Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist» (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999) в алфавітній послідовності латинських назв. Для кожного виду вказано первинний ареал, спосіб занесення, ступінь натуралізації, життєва форма (Kornás, 1968; Protopopova, Shevera, 2014; Raunkiaer, 1934; Протопопова, 1991; Протопопова, Шевера, 2019) та процитовано етикетки зборів, які зберігаються у фондах Гербарію Черні-

вещького національного університету імені Юрія Федьковича (CHER). Для раніше відомих в області видів подано відомості про першу згадку в літературних джерелах та наведено нові локалітети.

**Aegilops cylindrica* Host – середземноморський кенофіт, ксенофіт, ефемерофіт, терофіт. У Чернівецькій області відомий з єдиного локалітету – м. Сторожинець, залізничний вокзал, щебенистий насип (02.06.2020 А. Токарюк CHER; 05.06.2022 А. Токарюк CHER).

**Aralia elata* (Maq.) Seem. – далекосхідний кенофіт, ергазіофіт, колонофіт, фанерофіт. Зрідка використовується в озелененні. Здичавіло знайдено на території НПП «Вишницький» у складі узлісних угруповань урочища Малий Стіжок поблизу смт Берегомет (09.06.2010 А. Токарюк, О. Волуца CHER).

**Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald – північноамериканський кенофіт, ергазіо-ксенофіт, епекофіт, терофіт. Травматична рослина. Вперше виявлено у Чернівцях на вул. Суворова між тротуарною плиткою (21.09.2020 А. Токарюк, О. Волуца CHER).

Centaurea iberica Trev. – середземноморський кенофіт, ксенофіт, колонофіт, терофіт/гемікриптофіт. Відомості про знахідку, хорологічні та ценологічні особливості *C. iberica* на території Чернівецької області наведено раніше (Волуца та ін., 2009). У 2022 р. вид виявлено в трьох локалітетах у Дністровському р-ні: на пасовищних луках між селами Оселівка та Перківці (18.05.2022 О. Волуца, В. Білівська CHER); вздовж стежки в урочищі Китроса поблизу с. Оселівка (19.05.2022 О. Волуца, В. Білівська CHER); на пасовищних луках на днищі балки біля с. Мошанець (22.05.2022 О. Волуца CHER).

**Centranthus ruber* (L.) DC. – середземноморський кенофіт, ергазіофіт, епекофіт, гемікриптофіт. Культивується як декоративна рослина. Вперше у здичавілому стані відмічено у м. Чернівці (вул. Федьковича, 56) у щілинах асфальту та під огорожею (04.07.2022 Д. Якушенко, А. Токарюк CHER).

**Ceratochloa carinata* (Hook. & Arn.) Tutin – північноамериканський кенофіт, ергазіофіт, ефемерофіт, гемікриптофіт. Перша знахідка датується 2008 р. (м. Сторожинець, вздовж залізничної колії. leg. 21.07.2008 А. Токарюк; det. 13.10.2020 О. Волуца, А. Токарюк CHER). Згодом *C. carinata* неодноразово збирали у Сторожинці на залізничній станції та узбіччях ґрунтових доріг (25.05.2020 А. Токарюк CHER; 05.06.2022 А. Токарюк CHER). У 2021 р. знайдено у складі рудералізованих придорожніх угруповань біля зупинки «Чотири Корчми» на трасі Чернівці – Хотин (29.06.2021 І. Чорней, В. Буджак, А. Токарюк CHER).

**Commelina communis* L. – південно-східноазійський кенофіт, ергазіо-ксенофіт, ефемерофіт, терофіт. Здичавілі скупчення генеративних особин виявлено у 2020 р. у м. Чернівці на території колишнього іподрому (вул. Донбасівська) вздовж ґрунтової дороги (03.09.2020 І. Чорней, А. Токарюк CHER). Того ж року колонію *C. communis* відмічено на вул. Л. Українки у дворі між науковою бібліотекою та корпусом № 3 ЧНУ (09.11.2020 О. Волуца CHER).

Datura tatula L. – північноамериканський кенофіт, ергазіофіт, ергазіофігофіт, терофіт. У Чернівецькій області вперше дві особини знайдено вздовж залізничних колій на станції «Мамалига» (Новоселицький р-н) (09.09.2009 О. Волуца, А. Токарюк, І. Чорней, В. Буджак CHER). Цей вид вже наводився для території Чернівецької області (Північної Бессарабії), проте без чіткої географічної прив'язки (Volutsa, 2010).

Erechtites hieracifolia (L.) Raf. ex DC. – північноамериканський кенофіт, ксенофіт, агріоепекофіт, терофіт. Перша знахідка в Чернівецькій області датована 2007 р. (окол. м. Чернівці. 25.09.2007 О. Волуца, К. Коржан CHER). *E. hieracifolia* віднесено до інвазійних видів рослин Українських Карпат та прилеглих територій (Протопопова та ін., 2016). На сьогодні в регіоні відзначається інтенсивне поширення виду, *E. hieracifolia* швидко розповсюджується на вирубках, у лісових придорожніх угрупованнях, берегами водойм. Наразі відомо такі локалітети виду:

1. Кіцманський р-н, окол. с. Берегомет, заболочені ділянки на березі озера в долині р. Прут. 14.09.2016 І. Чорней, В. Буджак, А. Токарюк CHER;
2. Сторожинецький р-н, окол. с. Спаська, урочище Дзюркач, вирубка. 28.07.2019 А. Токарюк, Д. Якушенко CHER;
3. між селами Нові Драчинці та Спаська (N 48°18'34.1", E 25°44'46.6"). 20.08.2022 А. Токарюк, Д. Якушенко CHER;
4. окол. с. Куликівка (N 48°04'07.5", E 26°11'24.1"), вздовж гравійної лісової дороги до прикордонної застави між канавою та лісом. 30.08.2020 О. Волуца CHER;
5. окол. м. Чернівці, ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Цецино», Ревнянське л-во, кв. 22, буковий ліс. 25.09.2007 О. Волуца, К. Коржан CHER;
6. окол. м. Чернівці, уроч. Цецино, узлісся букового лісу вздовж лісової дороги (N 48°18'13.5", E 25°49'37.1"). 18.10.2021 А. Токарюк, О. Волуца, Д. Якушенко CHER;
7. м. Чернівці, вул. Н. Яремчука, у щілині між будинком та тротуаром (1 особина). 16.09.2021 О. Волуца CHER;

8. Вижницький р-н, окоп. с. Черешенька (N 48.191848°, E 25.255702°) 24.08.2015 фото В. П. Гелютю;
9. Вижницький р-н, НПП «Вижницький», окоп. с. Багна, геологічна пам'ятка природи місцевого значення «Багнянські старожитності», буковий ліс. 08.10.2021 І. Чорней, А. Токарюк *CHER*;
10. Вижницький р-н, окоп. с. Багна, хутір Кам'яний, г. Кам'яна, вирубка у буковому лісі (масово). 08.10.2021 І. Чорней, А. Токарюк *CHER*.

**Erucastrum gallicum* (Wild.) O.E.Schulz – середньоєвропейський кенофіт, ксенофіт, епекофіт, терофіт/гемікриптофіт. Декілька генеративних особин вперше знайдено на залізничній станції «Сторожинець» вздовж колій та між рейками (11.10.2020 leg. А. Токарюк, 12.10.2020 det. О. Волюца *CHER*).

**Euphorbia exigua* L. – середземноморський археофіт, ксенофіт, епекофіт, терофіт. У Чернівецькій області вперше вид виявлено на гравійному покритті автостоянки туристично-розважального комплексу «Сонячна долина» в с. Бояни Новоселицького р-ну (30.06.2010 О. Волюца, К. Коржан *CHER*).

**Foeniculum vulgare* Mill. – середземноморський кенофіт, ергазіофіт, колонофіт, гемікриптофіт. Групу здичавілих особин виявлено у м. Чернівці по вул. 29 Березня (у дворі) (27.10.2022 Д. Якушенко *CHER*). Крім того, невелику колонію виду площею 20 м² знайдено у м. Хотин на рудералізованих ділянках біля багатоповерхівок, ймовірно насяялись з городу (07.11.2022 О. Волюца, Ж. Стороженко *CHER*).

**Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal – північноамериканський кенофіт, ксенофіт, епекофіт, гемікриптофіт/терофіт. На території області першу появу виду зафіксовано у 2009 р. у Прут-Дністер'ї (Chorney, Tokaryuk, Budzhak, 2010; Tokaryuk et al., 2018), згодом цей вид знайдено в Буковинських Карпатах (Сичак, 2015). У 2020 р. *G. squarrosa* вперше відмічено у Чернівцях на залізничній станції «Чернівці-Південна» між коліями (08.09.2020 І. Чорней, А. Токарюк *CHER*). Усі осередки виду приурочені до порушених рудералізованих місцезростань.

**Heliopsis scabra* Dunal – північноамериканський кенофіт, ергазіофіт, колонофіт, гемікриптофіт. У регіоні культивується як декоративна рослина. Вперше здичавіло відмічено у Чернівцях на вул. М. Ткача у щілинах між огорожею та тротуаром (02.09.2022 А. Токарюк, І. Чорней, О. Волюца *CHER*).

**Ipomoea hederacea* (L.) Jacq. – південноамериканський кенофіт, ергазіофіт, ефемерофіт, терофіт. Знайдено на залізничному насипі в око-

лицях с. Ванчиківці Новоселицького р-ну (23.09.2009 О. Волюца, А. Токарюк, С. Ткачук *CHER*). У Чернівецькій області наводився для Північної Бессарабії без вказівки точного місцезнаходження (Volutsa, 2010).

**Lavatera trimestris* L. – середземноморський кенофіт, ергазіофіт, ергазіофігофіт, терофіт. У Чернівецькій області здичавілі особини вперше зібрано в складі сегетальних угруповань м. Герца (12.08.2020 О. Волюца *CHER*).

**Lemna minuta* Kunth – північноамериканський кенофіт, ксенофіт, колонофіт, гідрофіт. У Європі вже досить розповсюджений (Landolt, 1979, Hussner, 2012). В Україні вперше знайдено на нижньому Дунаї (Дубина, Протопопова, 1983); трапляється у гирлах річок Північного Причорномор'я (Мойсієнко, 2010). У Чернівецькій області монодомінантну агрегацію *L. minuta* виявлено в заростях очерету на озері Джулин в околицях с. Владична Хотинського р-ну (16.08.2016 Д. Якушенко, В. Буджак, П. Царенко *CHER*).

**Lemna turionifera* Landolt – північноамериканський кенофіт, ксенофіт, ефемерофіт, гідрофіт. Зібрано у ставку на території дендрологічного парку загальнодержавного значення «Сторожинецький» у м. Сторожинець (30.10.2016 leg. А. Токарюк, 12.11.2016 det. Д. Якушенко *CHER*).

**Lepidium perfoliatum* L. – середземноморсько-ірано-туранський кенофіт, ксенофіт, епекофіт, терофіт. У Чернівецькій області вперше виявлено на деградованих луках в околицях с. Ванчиківці Новоселицького р-ну (01.05.2014 О. Волюца, І. Чорней, В. Буджак, А. Токарюк *CHER*).

**Mirabilis jalapa* L. – північноамериканський кенофіт, ергазіофіт, ефемерофіт, терофіт. Культивується як декоративна рослина. Здичавілі особини зібрано на рудералізованому газоні в м. Герца (17.08.2022 О. Волюца *CHER*).

**Nicotiana alata* Link & Otto – південноамериканський кенофіт, ергазіофіт, ергазіофігофіт, терофіт. Вид активно культивується у регіоні, перший випадок «втєчі» виду з культури відзначено нами у Чернівцях, де його знайдено у щілинах асфальту по вул. М. Ткача (02.09.2022 І. Чорней, А. Токарюк, О. Волюца *CHER*).

**Phellodendron amurense* Rupr. – східноазійський кенофіт, ергазіофіт, ергазіофігофіт, фанерофіт. Здичавілі рослини виявлено в буковому лісі на території регіонального ландшафтного парку «Чернівецький» (Ревнянське л-во кв. 4, N 48°19'36", E 25°46'08"). 08.07.2022 І. Чорней, Д. Якушенко, А. Токарюк *CHER*).

**Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem. – північноамериканський кенофіт, ергазіофіт, ергазіофігофіт, терофіт. Перші здичавілі рослини зібрано в м. Герца, як самосів на городі (16.08.2011 О. Волюца *CHER*; 28.06.2020 О. Волюца *CHER*) та

у Чернівцях здичавіло вздовж дороги по вул. Героїв Майдану (21.09.2022 А. Токарюк *CHER*).

**Rhus typhina* L. – північноамериканський кенофіт, ергазіофіт, ергазіофігофіт, фанерофіт. У Чернівецькій області вид культивують і висаджують у парках, скверах, вздовж доріг. Перші гербарні зразки здичавілої рослини зібрано у 2009 р. на схилах ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Товтрівська стінка» (25.05.2009 О. Волуца *CHER*). В цей час площа здичавілої популяції становила близько 1,2 га. За 10 років площа заростей збільшилася на 40 % (11.05.2018 І. Чорней, В. Буджак, А. Токарюк *CHER*). Здичавіння *Rh. typhina* відмічено також на території садиби-музею Ольги Кобилянської в с. Димка Чернівецького р-ну (29.06.2021 О. Волуца *CHER*).

Ricinus communis L. – африканський кенофіт, ергазіофіт, ергазіофігофіт, терофіт. Здичавілу молоду особину знайдено на узбіччі дороги в м. Сокиряни (03.10.2009 О. Волуца, С. Ткачук *CHER*). Для Чернівецької області наводився без вказівки місцезнаходження (Volutsa, 2010).

**Sedum pallidum* M. Bieb. – субевксинський кенофіт, ергазіофіт, колонофіт, гемікриптофіт. Здичавіння цього виду відмічено у Чернівцях, здебільшого неподалік від місць культивування: м. Чернівці, вул. Прутська, на дамбі (03.09.2020 І. Чорней, А. Токарюк *CHER*); м. Чернівці, вул. Курільська, 32, біля воріт на плитках (29.10.2022 Д. Якушенко *CHER*); м. Чернівці, вул. Головна, Кафедральний собор Святого Духа, у щілинах між тротуарною плиткою за межами клумби (30.11.2022 А. Токарюк, О. Волуца *CHER*). В околицях с. Мольниця Чернівецького р-ну виявлено великі куртини на газоні біля зупинки (18.08.2022 О. Волуца *CHER*), а на території Іванівського базисного розсадника ДП «Сокирянське лісове господарство» *S. pallidum* утворює майже суцільні зарості серед саджанців, вздовж доріжок та на узбіччі доріг (03.12.2022 О. Волуца *CHER*).

**Sedum sarmentosum* Bunge – східноазійський кенофіт, ергазіофіт, колонофіт, гемікриптофіт. Здичавілі великі колонії виявлено на дамбі у м. Чернівці по вул. Прутська (03.09.2020 І. Чорней, А. Токарюк *CHER*).

**Tradescantia virginiana* L. – північноамериканський кенофіт, ергазіофіт, ергазіофігофіт, гемікриптофіт. Культивується як декоративна рослина. Здичавілі особини знайдено у Чернівцях по вул. Герцена, у щілинах асфальту вздовж огорожі (30.09.2021 І. Чорней *CHER*).

Tribulus terrestris L. – середземноморський кенофіт, ксенофіт, епекофіт, терофіт. У Чернівецькій області вперше вид знайдено у 2008 р. у Буковинському Прикарпатті, згодом у 2009 р. – у Прут-Дністерському межиріччі (Volutsa, 2010). У

виявлених локалітетах вид траплявся поодинокими особинами на насипному ґрунті вздовж залізничних колій. На сьогодні у регіоні відомо два місцезнаходження виду: Новоселицький р-н, станція «Мамалига», між шпалами на залізничних коліях (09.09.2009 О. Волуца, А. Токарюк, І. Чорней, В. Буджак *CHER*); Глибоцький р-н, окол. с. Черепківці, залізнична станція «Вадул-Сірет», вздовж залізничної колії (05.08.2008 І. Чорней, В. Буджак, А. Токарюк, К. Коржан, М. Каземірська *CHER*).

Наведена інформація про нові адвентивні рослини регіону доповнює перелік видів чужорідних рослин регіону, деталізує процес адвентизації флори регіону та ризики проникнення агресивних рослин у природні оселища, що суттєво сприятиме розробленню заходів контролю інвазійного процесу в області.

Список літератури:

1. Волуца О. Д., Токарюк А. І., Буджак В. В., Чорней І. І. *Centaurea iberica* Trev. (*Asteraceae*) – новий вид флори Чернівецької області // Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). – 2009. – Т. 1, вип. 1. – С. 89–92.
2. Дубина Д. В., Протопопова В. В. Новий для флори СРСР вид ряски – *Lemna minuscula* Herter // Укр. ботан. журн. – 1983. – 40, №5. – С. 28–31.
3. Мойсієнко І. І. Адвентивний елемент флори Північного Причорномор'я, Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). – 2010. – Т. 2, вип. 3. – С. 69–73.
4. Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути её развития. – Киев: Наук. думка, 1991. – 204 с.
5. Протопопова В. В., Шевера М. В., Кіш Р. Я., Токарюк А. І., Чорней І. І., Буджак В. В., Козак О. М., Норенко К. М. Фітоінвазії у флорі Українських Карпат і на прилеглих територіях / Кліматогенні зміни рослинного світу Українських Карпат: монографія / наук. ред. Я. П. Дідух, І. І. Чорней. – Чернівці: Друк Арт, 2016. – С. 79–119.
6. Протопопова В. В., Шевера М. В. Інвазійні види у флорі України. І. Група високо активних видів // *Geo & Bio*. – 2019. – 17. – С. 116–135. doi.org/10.15407/gb.2019.17.116
7. Сичак Н. М. Доповнення до флори судинних рослин НПП «Вижницький», Чернівецька область // Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). – 2015. – Т. 7, вип. 2. – С. 244–248.
8. Arianoutsou M., Bazos I., Christopoulou A., Kokkoris Y., Zikos A., Zervou S., Delipetrou P., Cardoso A.C., Deriu I., Gervasini E., Tsiamis K. Alien plants of Europe: introduction pathways, gateways and time trends // *PeerJ*. – 2021. – 9:e11270. doi.org/10.7717/peerj.11270
9. Chorney I., Tokaryuk A., Budzhak V. *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal (*Asteraceae*) – new adventive species of flora in Chernivtsi region // IX Inter-

- national Conference Anthropization and Environment of Rural Settlements. Flora and vegetation. – Kamyans-Podilskiy & Boyany, Ukraine, 29 June – 01 July 2010. – Kyiv: M. G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine, 2010. – P. 22.
10. Hussner A. Alien aquatic plant species in European countries // *Weed Research*. – 2012. – 52. – P. 297–306.
 11. Keller R., Geist J., Jeschke J., Kühn I. Invasive species in Europe: ecology, status, and policy // *Environmental Sciences Europe*. – 2011. – 23(23). doi:10.1186/2190-4715-23-23
 12. Kornaś J. Geograficzno-historyczna klasyfikacja roślin synantropijnych // *Mater. Zakl. Fitosocjol. Stos. UW*. – 1968. – 25. – S. 33–41.
 13. Landolt E. *Lemna minuscula* Herter (= *L. minima* Phil.), eine in Europa neu eingebürgerte amerikanische Wasserpflanze // *Ber. Geobot. Inst. ETH Stift. Rübel*. – 1979. – 46. – P. 86–89.
 14. Mosyakin S., Fedoronchuk M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. – Kiev, 1999. – 346 p.
 15. Protopopova V. V., Shevera M. V. Ergasiophytes of the Ukrainian flora // *Biodiversity Research and Conservation*. – 2014. – 35. – P. 31–46. doi: 10.2478/biorc-2014-0018
 16. Pyšek P., Lambdon P.W., Arianoutsou M., Kühn I., Pino J., Winter M. Alien Vascular Plants of Europe. In: DAISIE (Ed.) *Handbook of Alien Species in Europe* // Springer. – 2009. – P. 43–61. doi.org/10.1007/978-1-4020-8280-1
 17. Pyšek P., Hulme Ph., Simberloff D., Bacher S., Blackburn T., Carlton J., Dawson W., Essl F., Foxcroft L., Genovesi P., Jeschke J., Kühn I., Liebhold A., Mandrak N., Meyerson L., Pauchard A., Pergl J., Roy H.E., Seebens H., van Kleunen M., Vilà M., Wingfield M., Richardson D. Scientists' warning on invasive alien species // *Biological Reviews*. – 2020. – 95. – P. 1511–1534. doi: 10.1111/brv.12627
 18. Raunkiaer C. *The life forms of plants and statistical plant geography*. – Oxford: Clarendon, 1934. – 632 p.
 19. Tokaryuk A. I., Chorney I. I., Budzhak V. V., Protopopova V. V., Shevera M. V., Kucher O. O. *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal (*Asteraceae*) in Chernivtsi Region (Ukraine) // *Scientific Herald of Chernivtsi University. Biology (Biological Systems)*. – 2018. – Vol. 10 (1). – P. 78–83.
 20. Volutsa O. Alien species of Northern Bessarabia's flora // IX International Conference Anthropization and Environment of Rural Settlements. Flora and Vegetation. – Kamyans-Podilskiy & Boyany, Ukraine, 29 June – 01 July 2010. – Kyiv: M.G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine, 2010. – P. 64.
 3. Moysiienko I. I. Alien element of flora North Black Sea region. *Scientific Herald of Chernivtsi University. Biology (Biological Systems)*. 2010; 2 (3): 69–73. (in Ukrainian)
 4. Protopopova V. V. *Sinantropnaya flora Ukrainy i puti ee razvitiya*. Kiev: Nauk. dumka. 1991: 1–204. (in Russian)
 5. Protopopova V. V., Shevera M. V., Kish R. Ya., Tokaryuk A. I., Chorney I. I., Budzhak V. V., Kozak O. M., Norenko K. M. Phytovasions in flora of the Ukrainian Carpathians and surrounding territories / Climatogenic changes of plant life of the Ukrainian Carpathians. Ed. by Ya. P. Didukh, I. I. Chorney. Chernivtsi: DrukArt. 2016: 79–119. (in Ukrainian)
 6. Protopopova V. V., Shevera M. V. Invasive species in the flora of Ukraine. I. The group of highly active species. *Geo & Bio*. 2019; 17: 116–135. doi.org/10.15407/gb.2019.17.116 (in Ukrainian)
 7. Sychak N. M. Additions to the flora of vascular plants of NNP «Vyzhnytsky», Chernivtsi region. *Scientific Herald of Chernivtsi University. Biology (Biological Systems)*. 2015; 7 (2): 244–248. (in Ukrainian)
 8. Arianoutsou M., Bazos I., Christopoulou A., Kokkoris Y., Zikos A., Zervou S., Delipetrou P., Cardoso A.C., Deriu I., Gervasini E., Tsiamis K. Alien plants of Europe: introduction pathways, gateways and time trends. *PeerJ*. 2021: 9:e11270. doi.org/10.7717/peerj.11270
 9. Chorney I., Tokaryuk A., Budzhak V. *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal (*Asteraceae*) – new adventive species of flora in Chernivtsi region // IX International Conference Anthropization and Environment of Rural Settlements. Flora and vegetation. Kamyans-Podilskiy & Boyany, Ukraine, 29 June – 01 July 2010. Kyiv: M. G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine. 2010: 22.
 10. Hussner A. Alien aquatic plant species in European countries. *Weed Research*. 2012; 52: 297–306.
 11. Keller R., Geist J., Jeschke J., Kühn I. Invasive species in Europe: ecology, status, and policy. *Environmental Sciences Europe*. 2011: 23:23. doi:10.1186/2190-4715-23-23
 12. Landolt E. *Lemna minuscula* Herter (= *L. minima* Phil.), eine in Europa neu eingebürgerte amerikanische Wasserpflanze. *Ber. Geobot. Inst. ETH Stift. Rübel*. 1979; 46: 86–89.
 13. Kornaś J. Geograficzno-historyczna klasyfikacja roślin synantropijnych. *Mater. Zakl. Fitosocjol. Stos. UW*. 1968; 25: 33–41.
 14. Mosyakin S., Fedoronchuk M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev. 1999: 1–346.
 15. Protopopova V. V., Shevera M. V. Ergasiophytes of the Ukrainian flora. *Biodiversity Research and Conservation*. 2014; 35: 31–46. doi: 10.2478/biorc-2014-0018
 16. Pyšek P., Lambdon P.W., Arianoutsou M., Kühn I., Pino J., Winter M. Alien Vascular Plants of Europe. In: DAISIE (Ed.) *Handbook of Alien Species in Europe*. Springer. 2009: 43–61. doi.org/10.1007/978-1-4020-8280-1
 17. Pyšek P., Hulme Ph., Simberloff D., Bacher S., Blackburn T., Carlton J., Dawson W., Essl F., Fox-

References:

1. Volutsa O. D., Tokaryuk A. I., Budzhak V. V., Chorney I. I. *Centaurea iberica* Trev. (*Asteraceae*) – the new species of Chernivtsy region's flora. *Scientific Herald of Chernivtsi University. Biology (Biological Systems)*. 2009; 1 (1): 89–92. (in Ukrainian)
2. Dubyna D.V., Protopopova V.V. Novyi dla flory SRSR vyd riasky – *Lemna minuscula* Herter. *Ukr. botan. journ*. 1983; 40 (5): 28–31. (in Ukrainian)

- croft L., Genovesi P., Jeschke J., Kühn I., Liebhold A., Mandrak N., Meyerson L., Pauchard A., Pergl J., Roy H.E., Seebens H., van Kleunen M., Vilà M., Wingfield M., Richardson D. Scientists' warning on invasive alien species. *Biological Reviews*. 2020; 95: 1511–1534. doi: 10.1111/brv.12627
18. Raunkiaer C. *The life forms of plants and statistical plant geography*. Oxford: Clarendon. 1934: 1–632.
19. Tokaryuk A. I., Chorney I. I., Budzhak V. V., Protopopova V. V., Shevera M. V., Kucher O. O. *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal (*Asteraceae*) in Chernivtsi Region (Ukraine). *Scientific Herald of Chernivtsi University. Biology (Biological Systems)*. 2018; 10 (1): 78–83.
20. Volutsa O. Alien species of Northern Bessarabia's flora // IX International Conference Anthropization and Environment of Rural Settlements. *Flora and Vegetation. Kamyanets-Podilskiy & Boyany, Ukraine, 29 June – 01 July 2010*. Kyiv: M.G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine. 2010: 64.

NEW FINDINGS OF ALIEN PLANTS IN THE CHERNIVTSI REGION

A. I. Tokaryuk, O. D. Volutsa, I. I. Chorney, D. M. Iakushenko

*The records of 29 alien plants species on the territory of Chernivtsi region are reported. For the region, 22 species are listed for the first time, in particular *Aegilops cylindrica* Host, *Aralia elata* (Maq.) Seem., *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald, *Centranthus ruber* (L.) DC., *Ceratochloa carinata* (Hook. & Arn.) Tutin, *Commelina communis* L., *Erucastrum gallicum* (Wild.) O.E.Schulz, *Euphorbia exigua* L., *Foeniculum vulgare* Mill., *Heliopsis scabra* Dunal, *Lavatera trimestris* L., *Lemna minuta* Kunth, *L. turionifera* Landolt, *Lepidium perfoliatum* L., *Mirabilis jalapa* L., *Nicotiana alata* Link & Otto, *Phellodendron amurense* Rupr., *Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem., *Rhus typhina* L., *Sedum pallidum* M. Bieb., *S. sarmentosum* Bunge, *Tradescantia virginiana* L. Some species (*Datura tatula* L., *Ipomoea hederacea* (L.) Jacq., *Ricinus communis* L. and *Tribulus terrestris* L.) were mentioned by us earlier without exact geographical reference, which is compensated in this report. In addition, the distribution of *Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC. in the region is given, and chorological features of *Centaurea iberica* Trev. and *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal. are specified.*

Key words: new records, alien plants, Chernivtsi region.

Отримано редколегією 22.09.2022 р.