

## Jeżyny Płaskowyżu Jędrzejowskiego (Niecka Nidziańska) na tle Wyżyny Małopolskiej

### Brambles of the Jędrzejów Plateau (Nida Basin) in the Małopolska Upland

BARTOSZ PIWOWARSKI

Usługi Ekologiczne Alojzy Przemyski

Ecological Services Alojzy Przemyski

ul. Rajska 4, 28-340 Sędziszów, Poland

e-mail: piwowarskib@gmail.com

Received: 24<sup>th</sup> January 2013, Accepted: 28<sup>th</sup> January 2013

**ABSTRACT:** The paper presents results of studies on the distribution of the genus *Rubus* L. in the Jędrzejów Plateau which belongs to the Małopolska Upland. This region is one of the centers of occurrence of brambles in Poland, unfortunately still poorly investigated. 22 species of brambles, were recorded in the study area, including 1 hybrid and 1 antropophyte. This represents 64% of the bramble flora of the Małopolska Upland and 22% of all species belongs to genus *Rubus* growing in Poland. 15 species identified in the Jędrzejów Plateau are new for this area. The distribution of particular species against the background of the whole region are discussed.

**Key words:** distribution, flora, *Rubus*, vascular plants

### Wstęp

Jeżyny (*Rubus* L.) to grupa roślin bardzo szeroko rozpowszechniona w całej Europie, jednak ich rozpoznanie fito-geograficzne, ekologiczne i genetyczne nadal jest niepełne. Większość gatunków jeżyn rozmnaża się najczęściej poprzez apomiksję, co przysparza dużych problemów natury taksonomicznej. Zdecydowana większość europejskich jeżyn należy do podrodzaju typowego – subgenus *Rubus*. Poza nim wyróżniane są także inne podrodzaje: *Chamaerubus*, *Cylactis*, *Anoplobatus* i *Idæobatus*, które reprezentowane są przez pojedyncze gatunki (Weber 1995, Zieliński 2004).

Pierwszą, bardzo ważną publikacją dotyczącą jeżyn w Polsce był tom IV „Flory Polskiej”, opracowany przez Kuleszę (1930). Autor jednak nie uwzględnił, rzecz jasna, niektórych gatunków jeżyn występujących w zachodniej części Polski, w powojennych już granicach. W późniejszym czasie krytycznego przeglądu polskich jeżyn dokonał Weber (1991), bazując jedynie na materiałach zielnikowych. Kompleksowe opracowanie dotyczące całego rodzaju *Rubus* w Polsce pojawiło się stosunkowo niedawno, jest to praca Zielińskiego (2004).

Teren Wyżyny Małopolskiej pod względem rozmieszczenia gatunków jeżyn jest wciąż bardzo słabo poznany. Pierwszych, bardzo znaczących odkryć w Górach Świętokrzyskich dokonali Kazimierz Kaznowski oraz Edmund Massalski w latach 1924–1939 (Massalski 1962), o czym świadczy także praca Kuleszy (1934). Autor ten wskazuje Góry Świętokrzyskie jako jedno z centrów różnorodności gatunków jeżyn w Polsce. Z późniejszego okresu w zasadzie brak jest jakichkolwiek doniesień, choć na uwagę zasługuje tutaj osobna publikacja taktująca o odkryciu nowego dla Polski gatunku jeżyny – *Rubus xanthocarpus* (Bróż, Zieliński 1993), który w Okręgu Chęcińskim (Miedzianka) ma swoje jedyne stanowisko w kraju. Zieliński (2004) w swojej pracy podał z tego obszaru 23 gatunki, lecz ostatnio opracowane lokalne flory mezoregionów Wyżyny Małopolskiej dostarczają wiele nowych informacji o rozmieszczeniu jeżyn (Towpasz 2006, Nobis 2007, Piwowarczyk 2010, Podgórska 2011). Dotychczas na Wyżynie Małopolskiej stwierdzono 34 gatunki jeżyn, co stanowi ponad 34% flory krajowej rodzaju *Rubus*.

Z Płaskowyżu Jędrzejowskiego brak jest szczegółowych doniesień na temat gatunków jeżyn. Podawano stąd głównie

gatunki pospolite: *Rubus caesius*, *R. hirtus*, *R. idaeus*, *R. pliocatus* i *R. saxatilis* (Zajac, Zajac 2001, Zieliński 2004), wymieniane także przy okazji innych prac, często jako składowe zdjęć fitosocjologicznych (Massalski 1962, Szwaagrzyk 1987, Stachurski i in. 2002, Przemyski, Piwowarski 2009, Piwowarczyk i in. 2010, Piwowarski 2011b). Z taksonów rzadkich w Polsce, a występujących na badanym terenie, notowano jedynie *R. laciniatus* (Piwowarski 2011a) oraz *R. radula* (Zieliński 2004).

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie gatunków z rodzaju *Rubus* L. oraz ich rozmieszczenia na Płaskowyżu Jędrzejowskim, jako jednego z mezoregionów Wyżyny Małopolskiej. Tym samym, krótko scharakteryzowano wartość tej podprowincji pod względem chorologii jeżyn.

## Charakterystyka terenu badań

Płaskowyż Jędrzejowski jest mezoregionem Niecki Nidziańskiej – jednego z trzech makroregionów Wyżyny Małopolskiej (Kondracki 2009). Posiada on naturalne granice w postaci rzek: od północy – Białej Nidy, od wschodu – Nidy, od południa – Mierzawy, a od zachodu – Pilicy. Powierzchnia w ten sposób wytyczonego terenu wynosi ponad 800 km<sup>2</sup>. Płaskowyż Jędrzejowski charakteryzuje się łagodnymi i podłużnymi garbami o niewielkiej wysokości bezwzględnej (do 325 m n.p.m.). Zbudowane są one ze skał wapiennych pochodzenia kredowego. Tylko w północnej części terenu zalegają głębokie pokłady utworów czwartorzędowych – piasków, żwirów i glin (Flis 1956). W ścisłym związku z podłożem geologicznym pozostają typy gleb. Dominują wyraźnie gleby rędzinne. W obniżeniach terenu oraz na utworach pochodzenia polodowcowego wykształciły się gleby bielcowe, płowe oraz brunatne.

W związku z bardzo żyznymi i urodzajnymi glebami, Płaskowyż Jędrzejowski jest obszarem w znacznym stopniu odlesionym, podlegał bowiem od dawna silnej antropopresji. Jest to obszar wybitnie rolniczy, w którym niewielkie śródpolne zadrzewienia oraz wyspowe kompleksy leśne, często z zastępczymi drzewostanami sosnowymi, odgrywają znaczącą rolę jako ostoje dla wielu gatunków roślin leśnych, w tym także jeżyn.

## Material i metody

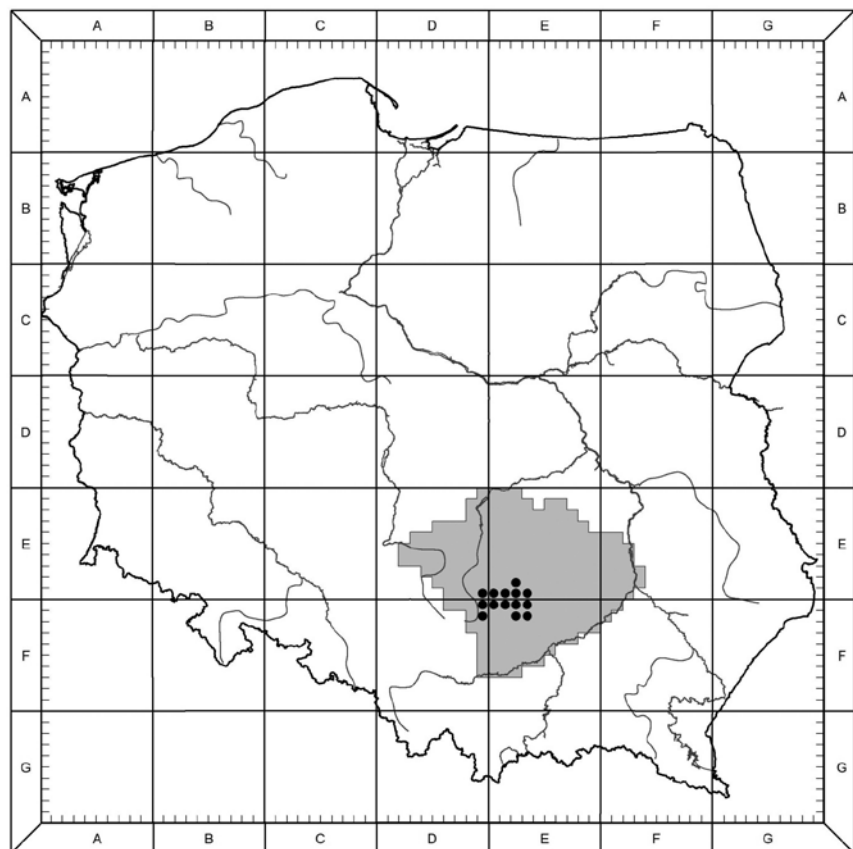
Badania florystyczne prowadzono w sezonach wegetacyjnych 2006–2011. Wykorzystano do tego metodę sieci kwadratów ATPOL (Zajac 1978), gdzie podstawową jednostką jest kwadrat o boku 10 km. Płaskowyż Jędrzejowski obejmuje swoimi granicami 14 takich kwadratów (ryc. 1).

Na potrzeby badań terenowych kwadrat o powierzchni 100 km<sup>2</sup> podzielono na 16 mniejszych, o wymiarach 2,5×2,5 km (6,25 km<sup>2</sup>). Tak określone pola badawcze utożsamiane są ze jednym stanowiskiem.

Podczas wielokrotnych przemarszów przez badany teren zbierałem materiał zielnikowy, który następnie oznaczałem, korzystając z opracowań Zielińskiego (2004) oraz Webera (1995). Zebrane i oznaczone alełaty zdeponowane zostały w Herbarium Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego (KRA).

Listę gatunków jeżyn ułożono w porządku systematycznym, który przyjęty został za Zielińskim (2004). Po nazwie gatunku (za: Mirek i in. 2002) podano informację o siedlisku, na jakim dany gatunek występuje na Płaskowyżu Jędrzejowskim, następnie liczbę stanowisk na badanym terenie oraz ich wykaz. Dla gatunków, które miały do 15 stanowisk, sporządzono wykaz wszystkich, przyjmując za stanowisko kwadrat o boku 2,5 km. Dla pozostałych gatunków podano po jednym stanowisku na każdy z 14 kwadratów o boku 10 km, w których leży badany teren. Duże kwadraty (np.: EE, EF) uporządkowane zostały alfabetycznie, a małe według wzrastającej numeracji.

Na końcu zawarto informacje o występowaniu gatunku na całej Wyżynie Małopolskiej, które zaczerpnięto z dostępnych danych literaturowych (patrz wyżej) oraz z bazy ATPOL.



Ryc. 1. Położenie Płaskowyżu Jędrzejowskiego w sieci kwadratów ATPOL na tle Wyżyny Małopolskiej.

Fig. 1. Location of the Jędrzejów Plateau in the ATPOL grid square against the background of the Małopolska Upland.

## Wyniki

Na Płaskowyżu Jędrzejowskim stwierdzono występowanie 22 gatunków jeżyn.

Genus *Rubus* L.:

Subgenus *Cylactis* (Raf.) Focke:

Series *Saxatiles* Focke:

1. *Rubus saxatilis* L. – Lasy grądowe, bory mieszane. 14 stanowisk: **DF**: 0932 – Raszków; 0933 – Bugaj; 1902 – leśnicz. Wojciechów; **EE**: 8212 – N stok G. Wilkomyji; 8222 – Wzg. Wilkomyjskie (Massalski 1962); 9013 – m. Nagłowicami a Oksą, oddz. 44 obr. Nagłowice nadl. Jędrzejów; 9022 – na NW od Nagłowic; 9113 – „Las Chorzewa” na NE od Chorzewy; 9123, 9230 – kompleks leśny Gaj; 9133 – rez. „Gaj” na N od Jędrzejowa, oddz. 246; 9210 – 2 km na N od Laskowa, NE skraj „Miejskich Łąk”; **EF**: 0103 – Skroniów; 0210 – Ostoja „Gaj”, na S od Łączyna.

Na wyżynie Małopolskiej gatunek bardzo częsty, ma około 260 stanowisk.

Subgenus *Ideobatus* (Focke) Focke:

2. *Rubus idaeus* L. – Bory sosnowe i mieszane, lasy liściaste i ich skraje, zarośla, przydroża. 133 stanowiska: **DE** 9933 – Damiany; **DF**: 0931 – Węgrzynów Stary; 1912 – Czepiec; **EE**: 8232 – m. Bizorendą a Szczepanowem; 9023 – Nagłowic; 9123 – m. Laskowem a Chorzewą; 9222 – m. Mnichowem a Ignacówką; 9320 – Mokrsko; **EF**: 0010 – Rożnica; 0123 – Folga; 0221 – Łysaków Kawęczyński; 0320 – m. Imielnem a Działyńcem; 1210 – Konary; 1310 – Tur Dolny. Podawany także z Mnichowa (Szwagrzyk 1987), rezerwatu „Gaj” (Stachurski i in. 2002) oraz na N od Laskowa – oddz. 197a, EE9210 (Piwowski 2011b).

Gatunek pospolity w całym kraju (Zajac, Zajac 2001), w tym – na Wyżynie Małopolskiej.

Subgenus *Rubus*:

Sectio *Rubus*:

Subsectio *Rubus*:

Series *Nessenses* H.E.Weber:

3. *Rubus nessensis* Hall – Bory sosnowe i mieszane, lasy liściaste, przydroża leśne, zarośla. 40 stanowisk: **DF** 0913 – m. Rawką a Słupią; **EE**: 8223 – Choiny; 9013 – m. Nagłowicami a Oksą; 9121 – Cierno-Żabieniec; 9232 – Ignacówka; 9310 – na S od Brzeźna; **EF**: 0023 – Łowinia; 0102 – Prząsław Mały; 0220 – Ostoja Gaj, Łysaków pod Lasem; 0310 – 2 km na N od Jakubowa; 1200 – m. Piskorzowicami a Olbrachcicami; 1300 – Bełk.

Jeden z gatunków jeżyn najczęściej występujących na Wyżynie Małopolskiej. Dotychczas podawany z około 460 stanowisk.

Series *Rubus*:

4. *Rubus plicatus* Weihe et Nees – Miedze, ugory, zarośla, skraje lasów, nasypy kolejowe, przydroża. 113 stanowiska: **DE** 9922 – na S od Dzierżogowa; **DF**: 0933 – Bugaj; 1913 – na NW od Mstyczowa; **EE**: 8222 – Wzg. Wilkomyjskie; 9032 – Ślęcin; 9133 – Sudół; 9233 – Gozna; 9331 – Kotlice Stare; **EF**: 0022 – m. Sosnowcem a Łowinią; 0112 – Potok Wlk.; 0230 – Nowina Straszowska; 0321 – m. Imielnem a Stawami; 1222 – Sędowice; 1321 – Pawłowice. Oddawany także przez Szwagrzyka (1987) z Mnichowa.

Podobnie jak poprzednie gatunki, tak i ten należy do jeżyn pospolitych w kraju i na Wyżynie Małopolskiej (około 600 stanowisk).

Subsectio *Hiemales* E.H.L.Krause:

Series *Discolores* (P.J.Müll.) Focke:

5. *Rubus bifrons* Vest – Bory sosnowe i mieszane, skraje lasów, zarośla. 5 stanowisk: **EF**: 0102 – Prząsław Mały; 0111 – Zagórze; 0113 – Diament, za parkingiem przy trasie E-77; 0220 – Ostoja „Gaj”, Łysaków pod Lasem; 0232 – na E od Opatkowic Murowanych.

Gatunek w Polsce występujący zwłaszcza w Karpatach (Zieliński 2004). Jego występowanie na Wyżynie Małopolskiej nie jest jeszcze w pełni poznane, jednak najwięcej stanowisk podaje się z rejonu Gór Świętokrzyskich (Zajac, Zajac 2001) oraz ich obrzeża, z Wyżyny Kieleckiej (Piwowski 2010). Podawane stąd stanowiska (w liczbie 51) wytyczają północną granicę zasięgu występowania tego gatunku w Polsce. Stanowisko z Wielkopolski (Jarosławiec) wydaje się mieć charakter ekstrazonalny (Zieliński 2004). Stanowiska na Płaskowyżu Jędrzejowskim mają charakter łącznikowy między stanowiskami z Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej i z Gór Świętokrzyskich.

6. *Rubus grabowskii* Weihe ex Günther et al. – Bór sosnowy.

1 stanowisko: **EF** 0031 – na N od Sędziszowa.

Gatunek występujący w centralnej części Wyżyny Małopolskiej, głównie w Górach Świętokrzyskich i na ich obrzeżach (Zieliński 2004, Nobis 2007, Podgórska 2011), zanotowany na 71 stanowiskach.

Series *Rhamnifolii* (Bab.) Focke:

7. *Rubus laciniatus* Willd. – Nieużytki porolne. Gatunek uprawny, dziczejący. W Polsce uznany za antropofit (Mirek i in. 2002). Na badanym terenie zalicza się do grupy hemiagriofitów. 1 stanowisko: **EE** 9202 – m. Mzurową a Szczepanowem (jeden okaz z kilkoma pędami) (Piwowski 2011).

Z Polski znany jedynie z 16 stanowisk, rozproszonych w zachodniej części kraju (Zieliński 2004, Marciniuk, Oklejewicz 2012). Z Wyżyny Małopolskiej podawany dotychczas tylko z jednego stanowiska, z okolicy Gadki między Skarżyskiem a Starachowicami – EE 4720 (Nobis 2007). Stanowisko koło Gadki oraz nowo odnalezione stanowiska na Wysoczyźnie Ciechanowskiej (Marciniuk, Oklejewicz 2012) są najdalej na wschód wysuniętymi stanowiskami w Polsce.

8. *Rubus gracilis* J.Presl et C.Presl – Bory sosnowe i mieszane, zarośla, skraje lasów.  
42 stanowiska: DE 9913 – Radków; DF 0903 – Lubachowy; EE: 9021 – Brzostki; 9120 – 3 km na E od Nagłowic; 9213 – Ossowa; 9310 – na S od Brzeźna; EF: 0023 – Łowinia; 0120 – Wojciechowice; 0220 – Ostojka Gaj, Łysaków pod Lasem; 0310 – 2 km na N od Jakubowa; 1222 – Sędowice; 1311 – Busina.

Jeden z pospolitych gatunków jeżyn w Polsce i na Wyżynie Małopolskiej, gdzie znanych jest około 300 stanowisk. Dane z Płaskowyżu Jędrzejowskiego uzupełniają lukę w jego rozmieszczeniu pomiędzy stanowiskami karpackimi a Górami Świętokrzyskimi.

Series *Sylvatici* (P. J.Müll.) Focke:

9. *Rubus wimmerianus* (Sprib. ex Sudre) Sprib. – Bory sosnowe, zarośla nadrzeczne.  
2 stanowiska: EE 8231 – na W od Bizorendy; EF 0032 – m. Sędziszowem a Pawłowicami.

Gatunek w Polsce występujący pospolicie w Karpatach i Sudetach (Zajac, Zajac 2001). Z Wyżyny Małopolskiej podawany dotychczas z 5 stanowisk (trzy z Gór Świętokrzyskich, jedno z Wyżyny Sandomierskiej – Zieliński 2004, i jedno z Przedgórza Iłżeckiego – Nobis 2007). Jedno stanowisko z badanego terenu (między Sędziszowem a Pawłowicami) jest łącznikiem między stanowiskami z Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej a stanowiskami z Gór Świętokrzyskich.

Series *Micantes* Sudre:

10. *Rubus glivicensis* (Sprib. ex Sudre) Sprib. – Bory sosnowe i mieszane.  
3 stanowiska: EE 9310 – na S od Brzeźna; EF: 0023 – Łowinia; 0211 – Ludwinów.

Gatunek ograniczony w swym występowaniu do Karpat (Zieliński 2004). Z Wyżyny Małopolskiej podawany tylko z 5 stanowisk zlokalizowanych w Górach Świętokrzyskich (Zajac, Zajac 2001, baza ATPOL). Stanowiska te stanowią północną granicę zasięgu gatunku w Polsce, a 3 stanowiska odnalezione na Płaskowyżu Jędrzejowskim uzupełniają lukę pomiędzy Wyżyną Krakowsko-Częstochowską a Górami Świętokrzyskimi.

Series *Radulae* (Focke) Focke:

11. *Rubus radula* Weihe – Bory sosnowe i mieszane, skraje lasów, zarośla.

10 stanowisk: DF: 0923 – Słupia; 0931 – Węgrzynów Stary (Zieliński 2004); EE: 9000 – m. Radkowem a Krasowem; 9001 – Budki, 3 km na NE od Kossowa; EF: 0010 – 1,5 km na NW od Rożnicy; 0023 – Łowinia; 0031 – na N od Sędziszowa; 0123 – Folga; 0133 – Wrzesnia; 0232 – na E od Opatkowic Murowanych.

Na Wyżynie Małopolskiej dotychczas znany z 13 rozproszonych stanowisk, zlokalizowanych w Górach Świętokrzyskich, na Wyżynie Sandomierskiej (Zieliński 2004) i Przedgórzu Iłżeckim (Nobis 2007, Piwowarczyk 2010). Stanowiska z Płaskowyżu Jędrzejowskiego łączą populacje zachodnie (głównie z Dolnego Śląska) i wschodnie (Beskid i Pogórze Strzyżowskie; Oklejewicz 2006).

12. *Rubus rudis* Weihe – Skraje lasów.  
2 stanowiska: EE 9122 – Cierno pod Cacowem; EF 0123 – Folga.

Jeżyna ta występuje w rozproszeniu w południowej Polsce, przy czym największe jej skupisko znajduje się na Wyżynie Lubelskiej. Stanowiska notowane z Wyżyny Małopolskiej koncentrują się na Wyżynie Sandomierskiej i Przedgórzu Iłżeckim (Nobis 2007, Piwowarczyk 2010). Łączna liczba stanowisk to 52.

Series *Hystrix* Focke:

13. *Rubus kœhleri* Weihe – Bory mieszane.  
1 stanowisko: EE 9331 – Kotlice Stare.

Gatunek bardzo rzadki na Wyżynie Małopolskiej. Wszystkie 6 notowanych stąd stanowisk (Zieliński 2004, Piwowarczyk 2010) stanowią wschodnią granicę zasięgu tego gatunku w Polsce (centrum jego występowania jest Dolny Śląsk i Wielkopolska – Zieliński 2004).

Series *Glandulosi* (Wimm. et Grab.) Focke:

14. *Rubus siemianicensis* Sprib. – Bardzo rzadko. Bory sosnowe i mieszane.  
4 stanowiska: DF 0923 – Słupia; EF: 0010 – 1,5 km na NW od Rożnicy; 0023 – Łowinia; 0031 – na N od Sędziszowa.

W Polsce stanowiska tego gatunku ograniczają się w zasadzie tylko do Dolnego Śląska. Jedyne stanowisko znane z Wyżyny Małopolskiej (Góry Świętokrzyskie – Psarska Góra w Świętokrzyskim Parku Narodowym) ma ekstrazonalny charakter (Zieliński 2004), podobnie jak 8 stanowisk skoncentrowanych w najniższej partii Pogórza Rzeszowskiego – FF: 5758 (Oklejewicz 2006). Notowania z Płaskowyżu Jędrzejowskiego dotyczą jego wschodniej części i stanowią najliczniejszą populację całej Wyżyny Małopolskiej.

15. *Rubus pedemontanus* Pinkw. – Bory sosnowe i mieszane, lasy liściaste.  
48 stanowisk: DE 9933 – Damiany; DF: 0922 – Wielkopole; 1912 – Czepiec; EE: 8231 – Bizorenda; 9020

– Kwilina; 9120 – 3 km na E od Nagłowic; 9222 – m. Mnichowem a Ignacówką; 9331 – Kotlice Stare; **EF**: 0031 – na N od Sędziszowa; 0133 – Września; 0222 – m. Opatkowicami a Karczunkiem; 0310 – 2 km na N od Jakubowa; 1200 – m. Piskorzowicami a Olbrachciami.

Jeden z gatunków jeżyn najczęściej spotykanych na Wyżynie Małopolskiej, ma tutaj łącznie około 180 stanowisk. Stanowiska z badanego terenu uzupełniają lukę na mapie rozmieszczenia tego gatunku (Zieliński 2004) między Wyżyną Krakowsko-Częstochowską a pozostałymi regionami Wyżyny Małopolskiej.

16. *Rubus hirtus* Waldst. et Kit. agg. – Bory sosnowe i mieszane, lasy liściaste, zarośla, zręby, przydroża. 108 stanowisk: **DE** 9923 – Dębik; **DF**: 0932 – Raszaków; 1911 – Przelaj Czepiecki; **EE**: 8212 – N stok G. Wilkomyji; 9031 – Jaronowice; 9131 – Brynica Mokra; 9233 – Gozna; 9330 – Kotlice Nowe; **EF**: 0011 – Sieńsko; 0121 – na N od Krzcięcic; 0212 – Węgliniec; 0300 – Niebyła; 1200 – m. Piskorzowicami a Olbrachciami. Podawany także przez Szwaagrzyka (1987) z Mnichowa.

Gatunek pospolity w południowej części kraju oraz na Wyżynie Małopolskiej, gdzie liczy około 580 stanowisk, wytyczających północną granicę zasięgu swego występowania. W ramy tego taksonu wchodzi dużo form trudnych do zidentyfikowania, które są lokalnymi mieszancami.

#### Sectio *Corylifolii* Lindl.:

17. *Rubus corylifolius* Sm. agg. – Przydroża leśne, skraj lasu. 3 stanowiska: **EF**: 0113 – Diament, za parkingiem przy trasie E-77; 0133 – Września; 0232 – na E od Opatkowic Murowanych.

Grupa gatunków o cechach pośrednich między *R. caesius* a pozostałymi gatunkami, głównie z sekcji *Rubus*. Na Wyżynie Małopolskiej takson częsty, notowany z około 120 stanowisk (baza ATPOL, Nobis 2007, Piwowarczyk 2010, Podgórska 2011).

#### Subsectio *Sepincoli* (Weihe ex Focke) Hayek: Series *Subrectigeni* H.E. Weber:

18. *Rubus orthostachys* G. Braun – Bory sosnowe i mieszane, lasy liściaste, zarośla. 8 stanowisk: **EE**: 9012 – Chycza; 9213 – Ossowa; 9331 – Kotlice Stare; **EF**: 0010 – 1,5 km na NW od Rożnicy; 0031 – na N od Sędziszowa; 0032 – m. Sędziszowem a Pawłowicami; 0222 – m. Opatkowicami a Karczunkiem; 0310 – 2 km na N od Jakubowa.

Gatunek występujący w rozproszeniu w południowej części Polski, także na Wyżynie Małopolskiej, gdzie jest gatunkiem częstym (około 230 stanowisk).

#### Series *Subthyrsoidei* (Focke) Focke:

19. *Rubus kuleszæ* Ziel. – Bory mieszane, lasy liściaste. 5 stanowisk: **DF** 1903 – Czekaj k. Krzelowa; **EF**: 0111 – Zagórze; 0222 – m. Opatkowicami a Karczunkiem; 0232 – na E od Opatkowic Murowanych; 0300 – Niebyła.

Gatunek częsty w południowo-zachodniej części Polski. Z Wyżyny Małopolskiej podawany głównie z Gór Świętokrzyskich i ich obrzeża (Zieliński 2004, Nobis 2007, Podgórska 2011). Stanowiska z Płaskowyżu Jędrzejowskiego łączą populacje Gór Świętokrzyskich z populacjami Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.

#### Series *Subradulae* W.C.R. Watson:

20. *Rubus fabrimontanus* (Sprib.) Sprib. – Bory sosnowe i mieszane. 4 stanowiska: **DF** 0923 – Słupia; **EE** 9233 – Gozna; **EF**: 0101 – Warzyn; 0102 – Prząsław Mały.

Gatunek występujący głównie w Wielkopolsce. Z Wyżyny Małopolskiej notowany zaledwie na kilku stanowiskach, w dolinie środkowej Pilicy. Jedyne stanowisko z obrzeża Gór Świętokrzyskich znajduje się na Płaskowyżu Suchedniowskim (miejscowość Bliżyn; Zieliński 2004). Na badanym terenie *R. fabrimontanus* występuje w zachodniej jego części, co wskazuje na pochodzenie od populacji z regionu łódzkiego.

#### Sectio *Caesii* Lej. et Court.:

21. *Rubus caesius* L. – Skraje lasów, zarośla, szuwary, rowy, miedze, przydroża, nasypy kolejowe, nieużytki.

140 stanowisk: **DE** 9922 – na S od Dzierzgowia; **DF**: 0933 – Bugaj; 1901 – Węgrzynów Nowy; **EE**: 8223 – Choiny; 9000 – m. Radkowem a Krasowem; 9120 – 3 km na E od Nagłowic; 9212 – Mnichów; 9320 – Mokrsko; **EF**: 0030 – Tarnawa; 0120 – Wojciechowice; 0210 – Łączyn; 0300 – Niebyła; 1200 – Piskorzowice; 1310 – Tur Dolny. Gatunek podawany także z Łysakowa pod Lasem – **EF** 0220 (Przemyski, Piwowarski 2009) oraz z okolic Potoku Małego – **EF** 0122 (Piwowarczyk i in. 2010).

Gatunek pospolity w całym kraju, także na Wyżynie Małopolskiej (Zajac, Zajac 2001).

#### Nothosubgenus *×Idæorubus* Holub:

22. *Rubus* *×pseudidaeus* (Weihe) Lej. – Przydroże w borze mieszanym. 1 stanowisko: **EE** 9033 – na E od Korei, 3 km na SE od Nagłowic (droga leśna prowadząca do stawów).

Mieszaniec *R. caesius* i *R. idæus*, rzadki w całej Polsce (Zieliński 2004). Z Wyżyny Małopolskiej podawany tylko

z jednego regionu (zachodnia część Przedgórze Hżeckiego), gdzie notowano go na 19 stanowiskach (Nobis 2007).

## Dyskusja

Lista gatunków jeżyn występujących w Polsce nie jest ostatecznie zamknięta. Zieliński (2004) w swojej pracy odnotował 90 gatunków, w tym dwa utrwalone mieszańce. Jednak ciągle publikowane są doniesienia o nowych jeżynach we florze Polski (Trávníček, Zázvorka 2005, Kosiński, Oklejewicz 2006), a także – opisywane nowe gatunki (Zieliński i in. 2004a, Zieliński, Trávníček 2004, Trávníček i in. 2005). Dotychczas w Polsce odnotowano więc 98 gatunków jeżyn, w tym 6 antropofitów. Powszechna apomiksja oraz hybrydizacja powodują ogromne trudności w identyfikacji poszczególnych gatunków z rodzaju *Rubus*. Wielu taksonów nie da się w zasadzie oznaczyć – stanowią one lokalne morfotypy, które można zaklasyfikować jedynie do szeroko rozumianego gatunku np. *Rubus hirtus* Waldst. et Kit. agg. lub *R. corylifolius* Sm. agg.

Flora jeżyn Płaskowyżu Jędrzejowskiego na tle kraju jest uboga, rośnie tu bowiem 22% gatunków zanotowanych w całym kraju. Zdecydowanie wyższy procent (64%) badany teren osiąga w przypadku, kiedy porówna się go z Wyżyną Małopolską, gdzie występują 34 gatunki jeżyn (dla porównania: Wyżyna Krakowsko-Częstochowska – 29 gatunków, Sołtys-Lelek 2011, wschodnia część polskich Karpat – 35 gatunków – Oklejewicz 2006, a południowoschodnia część Dolnego Śląska aż 61 – Zieliński i in. 2004b). Rodzaj *Rubus* na Wyżynie Małopolskiej nie był nigdy przedmiotem szczegółowych badań. Najwięcej notowań pochodzi z Gór Świętokrzyskich, badanych pod tym względem przez Kazimierza Kaznowskiego w okresie międzywojennym (Massalski 1962). Kaznowski sporządził wówczas zielnik, który wykorzystali potem Kulesza (1930, 1934) i Zieliński (2004). Liczba gatunków jeżyn na Płaskowyżu Jędrzejowskim jest porównywalna z ich liczebnością w opracowanych ostatnio florach regionalnych. We wschodniej części Przedgórze Hżeckiego rośnie 20 gatunków (Piwowarczyk 2010), natomiast w jego części zachodniej – 22 (Nobis 2007). Nieco mniej zanotowano ich na Garbie Gielniowskim – 16 gatunków (Podgórska 2011). Wyjątkiem na tle tych prac jest flora Płaskowyżu Proszowickiego, gdzie występuje tylko 9 gatunków z rodzaju *Rubus* (Towpasz 2006). Jest to o tyle interesujące, że Płaskowyż Jędrzejowski oraz Płaskowyż Proszowicki są do siebie bardzo zbliżone pod względem warunków klimatyczno-glebowych, geomorfologii, historii użytkowania i typu krajobrazu (Flis 1956), a współczynnik ich podobieństwa florystycznego wynosi prawie 82% (Piwowarski 2012). Na Wyżynie Małopolskiej, w różnych jej częściach, prowadzi się obecnie równolegle pięć prac florystycznych, w tym także w Świętokrzyskim Parku Narodowym. Wyniki tych badań na pewno dostarczą wiele interesujących danych na temat występowania jeżyn, co znacząco wzbogaci poznanie pod tym względem całej Wyżyny Małopolskiej, a szczególnie regionu świętokrzyskiego.

Na specjalną uwagę zasługuje występowanie na Płaskowyżu Jędrzejowskim *Rubus siemianicensis*, który posiada

tutaj 4 stanowiska z wszystkich 5 notowanych na Wyżynie Małopolskiej. Mają one charakter ekstrazonalny względem zasięgu ich występowania w Polsce (Zieliński 2004).

Większość gatunków rodzaju *Rubus* występuje w południowej części kraju – w górach (Karpaty i Sudety) oraz w pasie Wyżyn Południowopolskich (Zieliński 2004). Wiele gatunków, na przykład *Rubus bifrons*, *R. glivicensis*, *R. wimmerianus*, ogranicza się w swym występowaniu do Karpat. Podobnie jest także z *R. hirtus* agg., którego północna granica występowania w Polsce przebiega nieco na północ od wyżynnego obszaru kraju. Częstsze występowanie jeżyn na pogórzach i wyżynach jest związane z tym, że tu właśnie, głównie w centralnej Polsce, znajdują odpowiednio obfite opady, drogi migracji oraz wylesienia.

## Wnioski

Na Płaskowyżu Jędrzejowskim stwierdzono występowanie 22 gatunków z rodzaju *Rubus* L., co stanowi 22% wszystkich gatunków jeżyn występujących w Polsce.

Flora jeżyn badanego terenu stanowi 64% w porównaniu z Wyżyną Małopolskiej, co wskazuje, że jeżyny Płaskowyżu Jędrzejowskiego są grupą reprezentatywną dla całej podprovincji.

Wśród wszystkich stwierdzonych na badanym terenie jeżyn odnotowano tylko 1 gatunek uznany za antropofit – *Rubus laciniatus*. Należy on przy tym do grupy gatunków bardzo rzadkich w Polsce, znane jest tylko 16 jego stanowisk. Stanowisko na Płaskowyżu Jędrzejowskim jest jednym z najdalej na wschód wysuniętych w Polsce.

Do gatunków rzadkich w Polsce, a występujących na Płaskowyżu Jędrzejowskim, zaliczyć można: *Rubus kœhleri*, *R. laciniatus*, *R. rudis*, *R. siemianicensis*, *R. ×pseudidæus*, *R. wimmerianus*. Gatunki te bardzo rzadko występują także na Wyżynie Małopolskiej.

Spośród taksonów stosunkowo częstszych w kraju, lecz rzadkich na Wyżynie Małopolskiej, stwierdzono *Rubus bifrons*, *R. fabrimontanus*, *R. glivicensis*, *R. kuleszæ*. Nie stwierdzono gatunków, dla których Wyżyna Małopolska jest głównym centrum występowania.

Przez Wyżynę Małopolską przebiega północna granica występowania *Rubus bifrons*, *R. glivicensis*, *R. hirtus* i *R. wimmerianus*.

Stanowiska *Rubus siemianicensis* i *R. kœhleri* mają charakter wyspowy względem zasięgu tych gatunków w Polsce (Dolny Śląsk, południowa Wielkopolska).

Stanowiska niektórych gatunków stwierdzonych na badanym terenie mają charakter łącznikowy pomiędzy populacjami z zachodniej Polski (głównie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej) a tymi z Wyżyny Małopolskiej. Gatunkami tymi są: *Rubus bifrons*, *R. fabrimontanus*, *R. glivicensis*, *R. kuleszæ*, *R. pedemontanus*, *R. radula*.

Piętnaście gatunków jeżyn stwierdzonych na badanym terenie to gatunki nowe, wcześniej nie notowane na Płaskowyżu Jędrzejowskiego.

Wszystkie stanowiska gatunków z rodzaju *Rubus*, notowane na Płaskowyżu Jędrzejowskim, w znaczący sposób uzupełniają lukę na mapie rozmieszczenia tych gatunków w Polsce.

### Podziękowania

Panu prof. dr. hab. Jerzemu Zielińskiemu składam serdeczne podziękowania za pomoc w oznaczaniu gatunków jeżyn oraz cenne uwagi podczas pisania niniejszej pracy.

### Literatura

- BRÓŻ E., ZIELIŃSKI J. 1993. *Rubus xanthocarpus* (Rosaceae) – a new naturalized species in the flora of Poland. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 38(1): 153–157.
- FLIS J. 1956. Szkic fizyczno-geograficzny Niecki Nidziańskiej. *Czasopismo Geograficzne* 27(2): 123–159.
- KONDRACKI J. 2009. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- KOSIŃSKI P., OKLEJEWICZ K. 2006. *Rubus parthenocissus* (Rosaceae) in Poland. *Dendrobiology* 55: 33–38.
- KULESZA W. 1930. *Rubus* L., Malina. W: Flora Polski, 4. Szafer W. (red.). Polska Akademia Umiejętności, Kraków.
- KULESZA W. 1934. O nowych i mało znanych jeżynach w Polsce. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 11: 175–193.
- MARCINIUK P., OKLEJEWICZ K. 2012. Rodzaje *Rubus* i *Crataegus* (Rosaceae) na Wysoczyźnie Ciechanowskiej. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 19(2): 415–419.
- MASSALSKI E. 1962. Obrazy roślinności Krainy Gór Świętokrzyskich. Pamiętnik poszukiwań florystycznych Kazimierza Kaznowskiego. Wyd. Artystyczno-Graficzne, Kraków.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. *Biodiversity of Poland 1*. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- NOBIS M. 2007. Rośliny naczyniowe zachodniej części Przedgórze Iłżeckiego (Wyżyna Małopolska). *Prace Botaniczne* 40: 1–458.
- OKLEJEWICZ K. 2006. Distribution patterns of *Rubus* species (Rosaceae) in the eastern part of the Polish Carpathians. *Polish Botanical Studies* 21: 1–98.
- PIWOWARCZYK R. 2010. Rośliny naczyniowe wschodniej części Przedgórze Iłżeckiego (Wyżyna Małopolska). *Prace Botaniczne* 43: 1–344.
- PIWOWARCZYK R., CHMIELEWSKI P., GIERCZYK B., PIWOWARSKI B., STACHYRA P. 2010. *Orobanche pallidiflora* Wimm. & Grab. in Poland: distribution, habitat and host preferences. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 79(3): 197–205.
- PIWOWARSKI B. 2011a. New station of rare, protected and endangered species of vascular plants in the Płaskowyż Jędrzejowski plateau (Wyżyna Małopolska upland). *Rocznik AR Poznań* 390, *Botanika–Steckiana* 15: 5–11.
- PIWOWARSKI B. 2011b. Nowe stanowisko śnieżyczki przebiśniega *Galanthus nivalis* L. na Wyżynie Małopolskiej. *Przegląd Przyrodniczy* 22(4): 102–106.
- PIWOWARSKI B. 2012. Przynależność geobotaniczna Płaskowyżu Jędrzejowskiego (Niecka Nidziańska) na podstawie flory roślin naczyniowych. Praca doktorska wykonana na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków. Rkp, Biblioteka Jagiellońska.
- PODGÓRSKA M. 2011. Flora roślin naczyniowych Garbu Gielniowskiego (Wyżyna Małopolska). *Prace Botaniczne* 44: 1–304.
- PRZEMYSKI A., PIWOWARSKI B. 2009. Unclear origin of the new locality of *Chamaecytisus albus* Rothm. (Hacq.) in Poland: a case of study. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 78(3): 235–239.
- PRZEMYSKI A., PIWOWARSKI B. 2011. Buławnik czerwony *Cephalanthera rubra* (Orchidaceae) na Wyżynie Małopolskiej. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzną* 67(3): 232–243.
- SOLTYS-LELEK A. 2011. Chorologia krytycznych rodzajów – *Crataegus* L., *Rosa* L., *Rubus* L. na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. *Prądnik. Prace Muzeum Szafera* 21: 5–109.
- STACHURSKI M., KANDEFER W., STACHURSKA E. 2002. Roślinność rezerwatu „Gaj” koło Jędrzejowa na Płaskowyżu Jędrzejowskim. *Rocznik Świętokrzyski Ser. B – Nauki Przyrodnicze* 28: 111–142.
- SZWAGRZYK J. 1987. Flora naczyniowa Niecki Nidziańskiej. *Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej PAN* 15: 17–91.
- TOWPASZ K. 2006. Flora roślin naczyniowych Płaskowyżu Proszowickiego (Wyżyna Małopolska). *Prace Botaniczne* 39: 1–302.
- TRÁVNÍČEK B., OKLEJEWICZ K., ZIELIŃSKI J. 2005. *Rubus ambrosius* (*Rubus* subsect. *Rubus*, Rosaceae), a new species from the eastern part of Central Europe. *Folia Geobotanica* 40: 421–434.
- TRÁVNÍČEK B., ŽÁZVORKA J. 2005. Taxonomy of *Rubus* ser. *Discolores* in the Czech Republic and adjacent regions. – Taxonomie serie *Discolores* rodu *Rubus* v České republice a přilehlých oblastech. *Preslia* 77: 1–88.
- WEBER H. E. 1991. A survey of the bramble species (*Rubus* subgenus *Rubus*, Rosaceae) in Poland. *Polish Botanical Studies* 2: 199–211.
- WEBER H. E. 1995. *Rubus* L. W: Gustaw Hegi – *Illustrierte Flora von Mitteleuropa* 4(2A). Conert H.J., Jäger E.J., Kadereit J.W., Schultze-Motel W., Wagenitz G. & Weber H.E. (red.). Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin, ss. 284–595.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. *Wiadomości Botaniczne* 22(3): 145–155.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZIELIŃSKI J. 2004. The genus *Rubus* (Rosaceae) in Poland. *Polish Botanical Studies* 16: 1–300.
- ZIELIŃSKI J., KOSIŃSKI P., TOMASZEWSKI D. 2004a. *Rubus lucentifolius* (Rosaceae) a new species of bramble from Poland. *Polish Botanical Journal* 49(1): 5–9.
- ZIELIŃSKI J., KOSIŃSKI P., TOMASZEWSKI D. 2004b. The genus *Rubus* (Rosaceae) in southeastern Lower Silesia (Poland). *Polish Botanical Journal* 49(2): 161–180.
- ZIELIŃSKI J., TRÁVNÍČEK B. 2004. *Rubus bohemo-polonicus* (Rosaceae) – a new species of bramble from the Czech Republic and Poland. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 73(4): 311–314.