

Łukasz Piechnik, Paweł Kauzał, Stanisław Kucharzyk,
Donata Suder, Mateusz Świąs



NOWE STANOWISKA KŁOKOCZKI POŁUDNIOWEJ *STAPHYLEA PINNATA* L. (*STAPHYLEACEAE*) W KARPATACH ZACHODNICH

New localities of European Bladdernut *Staphylea pinnata* L. (*Staphyleaceae*) in Western Carpathians

ABSTRAKT: W latach 1989-2012 odnaleziono nowe stanowiska kłokoczki południowej *Staphylea pinnata* L. w Karpatach Zachodnich. Stanowiska, zlokalizowane w obrębie pięciu kwadratów sieci ATPOL na terenie Pogórza Ciężkowickiego (EF7875), Pogórza Wiśnickiego (EF8558), Pogórza Rożnowskiego (EF9569 i EF9699) oraz Beskidu Niskiego (EG1762), uzupełniają wiedzę o przebiegu zachodniej granicy swartego zasięgu gatunku w Polsce. Stanowiska u podnóża góry Ostrysz oraz w Pławnej są pierwszymi stanowiskami kłokoczki południowej stwierdzonymi na terenie Pogórza Rożnowskiego.

SŁOWA KLUCZOWE: *Staphylea pinnata*, Karpaty Zachodnie, Pogórze Ciężkowickie, Pogórze Rożnowskie, Pogórze Wiśnickie, Beskid Niski, rozmieszczenie, Polska.

ABSTRACT: In the years 1989–2012 new localities of European Bladdernut *Staphylea pinnata* L. were discovered in Western Carpathians (within ATPOL squares EF7875, EF8558, EF9569, EF9699 and EG1762) in Ciężkowice Foothills, Wiśnicz Foothills, Rożnów Foothills and Low Beskids. The new localities supplement the knowledge about the western border of the compact range of the European Bladdernut in Poland. The sites on Ostrysz Mountain and in Pławna are the first sites of the European Bladdernut, found in Rożnów Foothills.

KEY WORDS: *Staphylea pinnata*, Western Carpathians, Ciężkowice Foothills, Rożnów Foothills, Wiśnicz Foothills, Low Beskids, distribution, Poland.

Kłokoczka południowa *Staphylea pinnata* L. jest jedynym rodzimym przedstawicielem rodzaju *Staphylea* reprezentującym południowy, ciepłolubny podelement submediterrański (Zajac i Zajac 2009). W Europie największa liczba naturalnych stanowisk gatunku występuje w południowo-wschodniej części kontynentu zwłaszcza w Bułgarii, Rumunii, Mołdawii, na Węgrzech i w krajach byłej Jugosławii (Meusel et al. 1978). Północną granicę zasięgu stanowią oderwane skupiska we wschodniej Francji, Szwajcarii, południowych Niemczech, na Morawach, w

południowej Polsce, Słowacji i na zachodniej Ukrainie. W Polsce centrum zasięgu kłokoczki to Pogórze Karpackie i Beskid Niski, gdzie jest najwięcej stanowisk (Oklejewicz et al. 2008)¹. Nieliczne populacje występują także na Pogórzu Kaczawskim i w Górach Kaczawskich, Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, Wyżynie Miechowskiej, Beskidzie

1 W niniejszej pracy przyjęto regionalizację fizyczno-geograficzną Polski za pracę: Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data (Solon et al. 2018).

Wyspowym i Płaskowyżu Kolbuszowskim (Gostyńska 1961). Należy zwrócić uwagę, że wymienione regiony uznawane są za naturalny obszar występowania omawianego gatunku w Polsce. Oprócz stanowisk naturalnych istnieje spora liczba lokalizacji, w obrębie których pochodzenie rośliny uznaje się za antropogeniczne. Takie zdziczałe lub przydomowe okazy odnotowano m. in.: w Wielkopolsce, na Dolnym Śląsku, Opolszczyźnie, Górnym Śląsku, Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, Pogórzu Karpackim i Roztoczu (Duda 1997, Boratyński i Kwiatkowski 1998, Piechnik i Kurek 2020).

Kłokoczka południowa jest dużym krzewem osiągającym wysokość 2-5 m, wykształcającym kilka pędów głównych, w wyniku czego pokrojem przypomina leszczynę. Gatunek ten w połowie kwietnia, przed zakwitnięciem rozwija złożone, nieparzysto pierzaste liście, zbliżone wyglądem do liści bzu czarnego. Cechą charakterystyczną kłokoczki jest oliwkowoszara kora z podłużnym, białawym paskowaniem, szczególnie wyraźnym na starszych pędach. Charakterystyczne są również kwiaty i owoce. Okres kwitnienia przypada na maj, kiedy to rozwijają się obupłciowe kwiaty barwy białej. Zwisające, groniaste kwiatostany osiągają do 12 cm długości. Owocem jest pęcherzykowata, okrągła torebka, wewnątrz której dojrzewają 1-4 kuliste, twarde i jasnobrązowe nasiona (Seneta 1991).

Omawiany gatunek jest w Polsce związany głównie z terenami podgóorskimi. Preferuje siedliska żyzne, z zawartością wapnia w podłożu, przeważnie w pobliżu cieków. Najlepiej rośnie na stromych zboczach, na których występuje spływ powierzchniowy wody. Nie toleruje gleb bardzo suchych i piaszczystych, ale także bagiennej ze stagnującą wodą. Najwięcej stanowisk występuje w grądach i buczynach, choć znanych jest kilka w zbiorowiskach zaroślowych wśród skał wapiennych lub w nieczynnych kamieniołomach (Boratyński i Kwiatkowski 1998, Malik i Nogawka 1999).

Kłokoczka południowa jest w Polsce objęta ochroną gatunkową nieprzerwanie od 1957 r. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra

Środowiska z dnia 9 października 2014 r. jest gatunkiem chronionym ściśle, wobec którego zakazy umyślnego niszczenia i uszkodzania oraz niszczenia jego siedlisk dotyczą także wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej (Rozporządzenie 2014). W praktyce oznacza to m. in., że prace leśne np. czyszczenia, trzebieże czy zręby powinny być tak planowane i wykonywane, aby nie tylko nie niszczyć i nie uszkodzać krzewów, ale również, aby nie wpływać negatywnie na lokalne warunki siedliskowe gatunku. W skali regionalnej kłokoczka podawana jest jako gatunek o wątpliwym statusie stanowisk na Dolnym Śląsku (Kącki et al. 2003), wymarły regionalnie na Opolszczyźnie (Nowak et al. 2008), zagrożony w województwie śląskim (Parusel i Urbisz 2012), o niedostatecznych danych na Wyżynie Małopolskiej (Bróz i Przemyski 2009) oraz krytycznie zagrożony na Lubelszczyźnie (Cwener et al. 2016).

Na Pogórzu Ciężkowickim znanych było do tej pory 16 stanowisk kłokoczki południowej, zlokalizowanych głównie w okolicach Ryglic, Tuchowa, Dęborzyna, w Paśmie Liwocza i Brzanki oraz na Górze Świętego Marcina (Grzegorzek 1853, Gostyńska 1961, Koronaś et al. 1996, Kozik i Nabożny 1999, Malik i Nogawka 1999, Piątek 2007, Towpasz i Stachurska-Swakoń 2015). Na Pogórzu Wiśnickim omawiany gatunek znany był dotychczas tylko z 3 stanowisk: w Okocimskim Lesie i Faliszewicach oraz w Łapczycy (Pacyna 2004, Chełmecki 2006). Z kolei w Beskidzie Niskim odnotowano dotąd 19 stanowisk tego gatunku zlokalizowanych głównie pomiędzy Łysą Górą a Cergową (Malik i Nogawka 1999). Do chwili obecnej kłokoczka południowa nie była podawana ze stanowisk naturalnych z Pogórza Rożnowskiego (ryc. 1).

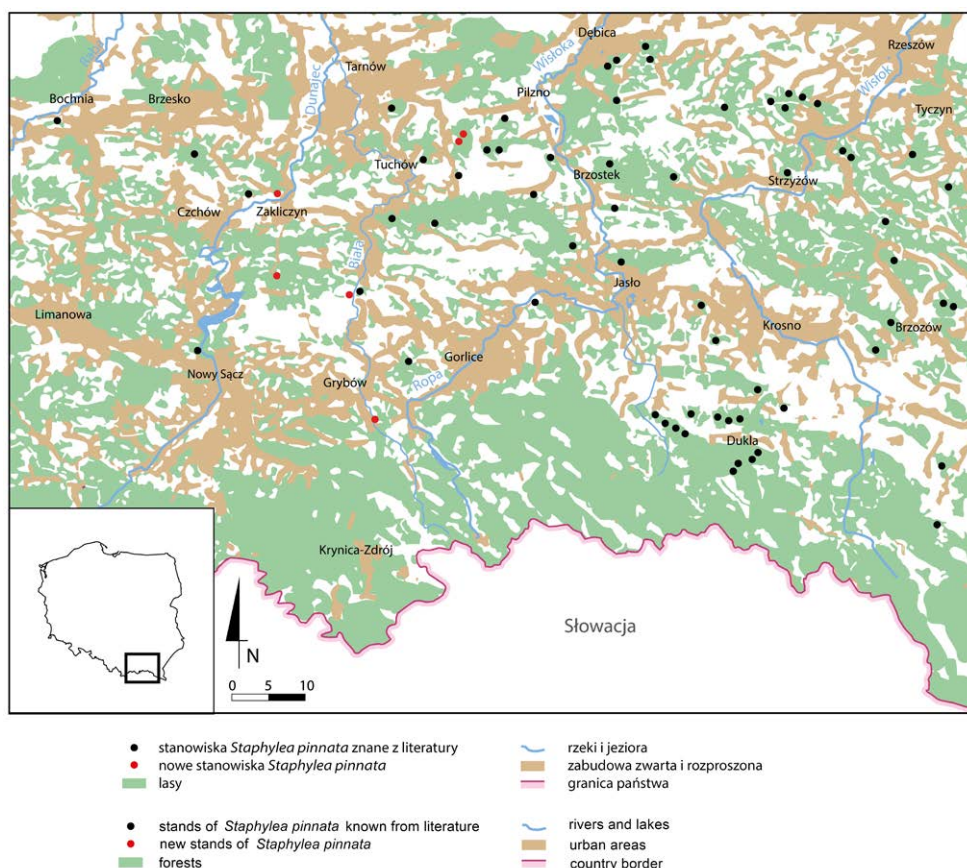
W niniejszej pracy zaprezentowano niepublikowane dotąd stanowiska *Staphylea pinnata*. Dwa nowe dla Pogórza Ciężkowickiego, jedno dla Pogórza Wiśnickiego, dwa dla Pogórza Rożnowskiego (będące jednocześnie pierwszymi dla tego mezoregionu) oraz jedno dla Beskidu Niskiego, które jest najdalej na zachód wysuniętym stanowiskiem gatunku w tym paśmie górskim. W latach 2019-

2020 na opisywanych stanowiskach wykonano zdjęcia fitosocjologiczne o powierzchni 100 m² metodą Braun-Blanqueta, przy użyciu siedmiostopniowej skali ilościowości-pokrycia (Wikum i Shanholtzer 1978), przy czym nie określano składu gatunkowego warstwy mszystej. W przypadku każdego płatu podano jego wysokość n.p.m., ekspozycję i nachylenie. Współrzędne środka poszczególnych zdjęć fitosocjologicznych wyznaczono przy pomocy urządzenia GPS. Ponadto, na nowo odkrytych stanowiskach określano wielkość populacji kłokoczki (liczebność kęp, powierzchnię zajmowaną przez cały płat), przeciętne i skrajne rozmiary osiągane przez

krzewy oraz ich stan zdrowotny i odnotowywano fakt kwitnienia lub owocowania rośliny. Zastosowano nazewnictwo gatunków roślin zgodne z krytyczną listą roślin naczyniowych Polski (Mirek et al. 2002). Przynależność syntaksonomiczną zbiorowisk oraz gatunki diagnostyczne przyjęto za Matuszkiewiczem (2008).

Świnia Góra I

W 2011 roku, w obrębie Pogórza Ciężkowickiego na terenie oddziałów 12 i 13 (leśnictwo Zalasowa, Nadleśnictwo Gromnik,



Ryc. 1. Rozmieszczenie nowych stanowisk kłokoczki południowej *Staphylea pinnata* w Karpatach Zachodnich na tle stanowisk znanych z literatury.

Fig. 1. New localities of European Bladdernut *Staphylea pinnata* in the Western Carpathians against the localities known so far.

RDLP Kraków) odnaleziono 3 skupiska kłokoczki południowej (P. Kauzał, mat. npbl.). W obrębie jednego z nich roślina występowała w postaci pojedynczych okazów, a w 2 pozostałych tworzyła większe zgrupowania. W latach 2019-2020 prowadzono na tym obszarze poszukiwania, w trakcie których natrafiono na 2 większe stanowiska gatunku – opisywane w niniejszym artykule jako: Świnia Góra I oraz Świnia Góra II. Stanowisko Świnia Góra I znajduje się w kompleksie leśnym Świnia Góra położonym na południe od przysiółka wsi Szywnałd o tej samej nazwie, na terenie gm. Ryglice, w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego (kwadrat ATPOL EF7875; 345-395 m n. p. m.). Na stanowisku dokonano szczegółowych pomiarów oraz wykonano zdjęcie fitosocjologiczne (zdjęcie nr 1). Kłokoczka występuje głównie na terenie wydzielenia leśnego 13d (Nadleśnictwo Gromnik), na stoku wzniesienia Na Czubie, o ekspozycji NE, na powierzchni ok. 1,4 ha. Rozproszone osobniki spotyka się od podnóża stromego fragmentu zbocza (na brzegu młaki), po szczyt wzniesienia - teren o nachyleniu od ok. 10° do 40°. Najliczniej krzewy kłokoczki porastają obrzeża osuwiska w środkowej części zbocza (fot. 1). Populacja rośliny liczy ok. 70 kęp. Pojedynczy krzew kłokoczki stwierdzono ponadto w niewielkiej dolince, ok. 380 m na NE od zwartego, wyżej scharakteryzowanego stanowiska (ok. 322 m n.p.m.). Omawiany gatunek występuje w zespole *Dentario glandulosae-Fagetum* z dominującym w drzewostanie grabem zwyczajnym *Carpinus betulus*, bukiem zwyczajnym *Fagus sylvatica* oraz w mniejszym udziale jodłą pospolitą *Abies alba* i czereśnią ptasią *Prunus avium*. W warstwie krzewów oprócz kłokoczki występuje bez czarny *Sambucus nigra*. Wśród roślin runa dominują: jeżyna gruczołowata *Rubus hirtus*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum* i żywiec gruczołowaty *Dentaria glandulosa*. Z rzadszych w tym regionie roślin na uwagę zasługuje chroniony paprotnik kolczysty *Polystichum aculeatum*. W obrębie stanowiska stwierdzono zarówno wysokie (do 3,5 m), jak i niskie (do 0,5 m) osobniki. Te ostatnie, w kilku miejscach, wyrastają z odro-

stów korzeniowych krzewów wysokich. Najwyższe okazy obficie kwitną (fot. 2), a pojedyncze owoce pozostają na pędach nawet do grudnia. Na kilku niskich osobnikach, wyrastających z odrosli korzeniowych, zauważono ślady zgryzania przez jeleniowate. Nie stwierdzono niszczenia krzewów przez ludzi (odległość do najbliższych zabudowań wynosi ok. 1 km). W sezonie zimowym 2019/2020, w obrębie stanowiska oraz w jego najbliższym sąsiedztwie, zauważono ślady rozjeżdżania podłoża przez motocykle.

Zdjęcie (Relevé) 1, 2020.05.02, Świnia Góra I, 49°56'29.5"N 21°09'36.5"E, wysokość (altitude) 385 m n.p.m., ekspozycja (aspect) NE, nachylenie (slope) 35°, powierzchnia (area) 100 m², pokrycie (cover): drzew (tree layer) 10%, krzewów (shrub layer) 40%, roślin zielnych (herb layer) 95%, liczba gatunków (No. of species) 20, sporządził (author) Ł. Piechnik.

Ch. *Dentario glandulosae-Fagetum*: *Dentaria glandulosa* 3, **Ch. *Fagion*:** *Fagus sylvatica* +, **Ch. *Carpinion*:** *Carpinus betulus* (a) 2, *Cerasus avium* (c) r, **Ch. *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*:** *Polystichum aculeatum* +, **Ch. *Fagetalia*:** *Asarum europaeum* 2, *Corydalis cava* 1, *Dryopteris filix-mas* +, *Ficaria verna* 2, *Galeobdolon luteum* 4, *Impatiens noli-tangere* 2, *Isopyrum thalictroides* +, *Paris quadrifolia* 2, *Stachys sylvatica* +, **Ch. *Quercu-Fagetea*:** *Anemone nemorosa* 4, **Ch. *Sambuco-Salicion*:** *Sambucus nigra* (b) 2, *Sambucus nigra* (c) r, **Ch. *Epilobietea angustifolii*:** *Rubus idaeus* 1, **Inne (others):** *Athyrium filix-femina* 1, *Rubus hirtus* 4, *Staphylea pinnata* (b) 3.

Świnia Góra II

Stanowisko znajduje się w tym samym kompleksie leśnym, gminie i obszarze chronionego krajobrazu co poprzednie. Oddalone jest od niego o ok. 760 m w kierunku NE. Krzewy rosną na powierzchni ok 0,5 ha, na terenie o nachyleniu 2-15° opadającym w kierunku NE, do dolinki cieku stanowiącego jeden ze źródłowych odcinków potoku Średnia (ATPOL EF7875; ok. 290 m n. p. m.). W



Fot. 1. Krzewy kłokoczki południowej na stanowisku Świnia Góra I na Pogórzu Ciężkowickim (maj 2020) (fot. Ł. Piechnik).

Photo 1. European Bladdernut at Świnia Góra I locality, Ciężkowice Foothills. (May 2020) (photo by Ł. Piechnik).



Fot. 2. Kwitnący krzew kłokoczki południowej na stanowisku Świnia Góra I na Pogórzu Ciężkowickim (maj 2020) (fot. Ł. Piechnik).

Photo 2. Flowering shrub of European Bladdernut at Świnia Góra I locality, Ciężkowice Foothills (May 2020) (photo by Ł. Piechnik).

latach 2019-2020 dokonano szczegółowych pomiarów na stanowisku oraz wykonano zdjęcie fitosocjologiczne (zdjęcie nr 2). Główną część stanowiska, zlokalizowanego na terenie wydzielenia leśnego 13a, tworzy skupisko okazów kłokoczki rosnących w miejscu o małym zwarcie drzewostanu, między drogą leśną a dolinką niewielkiego cieku. Stare bukowe pniaki obecne w obrębie stanowiska świadczą o porastającym dawniej to miejsce starodrzewie. Część krzewów rośnie na terenie śródleśnej młaki. Omawiana roślina występuje tu w obrębie zaburzonego płatu na potencjalnym siedlisku *Dentario glandulosae-Fagetum* z dominującym w młodym drzewostanie bukiem zwyczajnym, jodłą pospolitą i klonem jaworem *Acer pseudoplatanus*. W warstwie krzewów oprócz omawianego gatunku występują buk zwyczajny i klon jawor. W runie dominują: jeżyca gruczołowata, nawłóć późna *Solidago gigantea*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum* oraz pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. W obrębie zwarte go skupiska krzewy osiągają wysokość 2-3 m, obficie kwitną i owocują. Nie stwierdzono uszkodzeń spowodowanych przez jeleniowate. Jedynie kilka rozproszonych osobników rosnących po drugiej stronie drogi na obrzeżu gęstego drzewostanu jodłowego wyraźnie słabiej przrasta z powodu silnego ocienienia. Dla obydwo nowych stanowisk w Świniej Górze najbliższe znane dotychczas lokalizacje kłokoczki południowej znajdują się na górze Kokocz ok. 2,8 km w kierunku E, w Ryglicach oraz w Tuchowskim Lesie ok. 6 km w kierunku W oraz S (Towpasz i Stachurska-Swakoń 2015).

Zdjęcie (Relevé) 2, 2020.05.02, Świnia Góra II, 49°56'38.7"N 21°09'58.5"E, wysokość (altitude) 290 m n.p.m., ekspozycja (aspect) NE, nachylenie (slope) 5°, powierzchnia (area) 100 m², pokrycie (cover): drzew (tree layer) 20%, krzewów (shrub layer) 60%, roślin zielnych (herb layer) 100%, liczba gatunków (No. of species) 22, sporządził (author) Ł. Piechnik.

D. *Dentario glandulosae-Fagetum*: *Symphytum tuberosum* +, **Ch. *Fagion*:** *Fagus sylvatica* (a) 2, *Fagus sylvatica* (b) 3, *Fagus sylvatica* (c) 1, **Ch. *Carpinion*:** *Cerasus avium* (c) r,

Ch. *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*: *Acer pseudoplatanus* (a) 2, *Acer pseudoplatanus* (b) +, **Ch. *Alno-Ulmion*:** *Equisetum telmateia* +, **Ch. *Fagetalia*:** *Asarum europaeum* 2, *Carex sylvatica* 2, *Daphne mezereum* (b) r, *Dryopteris filix-mas* r, *Ficaria verna* +, *Lathyrus vernus* r, *Viola reichenbachiana* r, **Ch. *Quercio-Fagetea*:** *Anemone nemorosa* 3, *Eunymus europaeus* +, **Ch. *Rudbeckio-Solidaginetum*:** *Solidago gigantea* 3, **Ch. *Artemisietea vulgaris*:** *Urtica dioica* 1, **Ch. *Epilobietea angustifolii*:** *Rubus idaeus* 3, **Inne (others):** *Abies alba* (a) +, *Hedera helix* +, *Rubus hirtus* +, ***Staphylea pinnata*** (b) 4, ***Staphylea pinnata*** (c) 2, *Vicia* sp. r.

Pławna

W 2012 roku, na obszarze Pogórza Rożnowskiego, odnaleziono stanowisko kłokoczki na stromym, lewym orograficznie zboczu rzeki Białej Tarnowskiej (P. Kauzał, mat. npbl.). Znajduje się ono na południowym skraju wsi Pławna, w gm. Ciężkowice, na terenie Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego, przylegając do granicy siedliskowego obszaru Natura 2000 Biała Tarnowska (kwadrat ATPOL EF9699; 255-295 m n. p. m.). Stanowisko położone jest w obrębie lasów prywatnych, wydzielenie 5a (UPUL 2019). W latach 2019-2020 dokonano tu szczegółowych pomiarów oraz wykonano zdjęcie fitosocjologiczne (zdjęcie nr 3). Stanowisko rozciąga się na długości ok. 600 m, szerokości sięgającej maksymalnie ok. 100 m i obejmuje obszar o powierzchni ok. 3,6 ha. Większość krzewów rośnie na urozmaiconym topograficznie zboczu (fot. 3) o ekspozycji E i zbliżonych (NE, SE), a tylko nieliczne na wąskiej terasie rzecznej u jego podnóża. Nachylenie terenu sięga od ok. 5° u podnóża, po ok. 40° w najbardziej stromych partiach zbocza. Północną granicę stanowiska stanowi dolinka niewielkiego cieku wpływającego do Białej Tarnowskiej oraz przylegające od jego południowej strony nieduże osuwisko (fot. 4). Całą populację kłokoczki oszacowano na co najmniej ok. 200 kęp, które w północnej części stanowiska tworzą dość zwarte



Fot. 3. Stanowisko kłokoczki południowej na stromym brzegu rzeki Biała Tarnowska w Pławnej na Pogórzu Rożnowskim (maj 2019) (fot. Ł. Piechnik).

Photo 3. European Bladdernut locality on the steep bank of the Biała Tarnowska river in Pławna, Rożnów Foothills (May 2019) (photo by Ł. Piechnik).



Fot. 4. Stanowisko kłokoczki południowej na osuwisku w obrębie stromego brzegu rzeki Biała Tarnowska w Pławnej na Pogórzu Rożnowskim (luty 2020) (fot. Ł. Piechnik).

Photo 4. European Bladdernut locality on the landslide on steep bank of the Biała Tarnowska river in Pławna, Rożnów Foothills (February 2020) (photo by Ł. Piechnik).

zarośla. Roślina występuje tu w grądzie subkontynentalnym *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*, przy czym obok dobrze zachowanych fragmentów zbiorowiska z dominującym w drzewostanie dębem szypułkowym, grabem zwyczajnym oraz klonem zwyczajnym *Acer platanoides* i klonem polnym *Acer campestre* w niższych warstwach, znajdują się płaty silnie zniekształcone z modrzewiem *Larix* sp., inwazyjną robinią akacjową *Robinia pseudo-acacia* oraz zwartymi zaroślami bzu czarnego. W tych zdegradowanych fragmentach również odnaleziono krzewy kłokoczki, w tym kwitnące okazy. W runie płatu, w którym wykonano zdjęcie fitosocjologiczne najliczniej występuje zawilec gajowy, szczyr trwały *Mercurialis perennis* i turzycza orzęsiona *Carex pilosa*. Do gatunków wartych odnotowania należą występujące w innych fragmentach stanowiska: konwalia majowa *Convallaria majalis* oraz objęte częściową ochroną gatunkową śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, tworząca tu szczególnie okazałe łany, a także orlik pospolity *Aquilegia vulgaris*. W obrębie opisywanej lokalizacji kłokoczki odnotowano zarówno naloty rośliny, jak i okazy osiagające wysokość do ok. 6 m, w tym krzewy wykształcające kwiatostany. U podnóża zbocza jednej z bocznych dolinek obserwowano ponadto niewielkie nagromadzenie zeszlóranych torebek oraz wysypianych z nich nasion. W obrębie stanowiska nie stwierdzono uszkodzenia pędów kłokoczki przez zwierzynę, ani przez ludzi. Prywatny las jest użytkowany z niewielką intensywnością (pozyskiwanie pojedynczych drzew). W kilku miejscach na zboczu opadającym w stronę rzeki stwierdzono nielegalne składowiska domowych odpadów, w tym popiołu. Ponadto odnotowano kilka miejsc odprowadzania ścieków. Te negatywne zjawiska mogą się nasilić w związku z budową kolejnego budynku mieszkalnego ponad północnym skrajem stanowiska. Najbliższa opublikowana lokalizacja kłokoczki południowej znajduje się na drugim brzegu rzeki Białej Tarnowskiej, na stromej skarpie tuż nad drogą wojewódzką nr 981. Jest oddalona od opisywanej o nieco ponad kilometr w linii prostej w kierunku NE i znajduje się już na obszarze Pogórza

Ciężkowickiego (Kornaś i Wróbel 1972).

Zdjęcie (Relevé) 3, 2019.05.11, Pławna, 49°44'49.7"N 20°56'21.7"E, wysokość (altitude) 275 m n.p.m., ekspozycja (aspect) E, nachylenie (slope) 45°, powierzchnia (area) 100 m², pokrycie (cover): drzew (tree layer) 50%, krzewów (shrub layer) 45%, roślin zielnych (herb layer) 70%, liczba gatunków (No. of species) 46, sporządził (author) P. Kauzal.

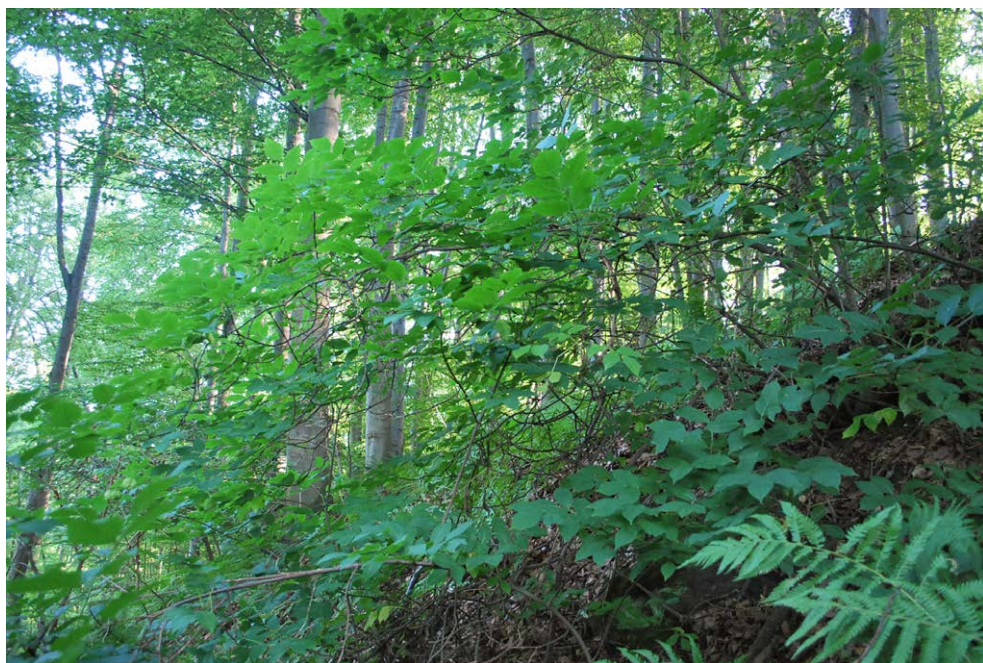
Ch. Alnetum incanae: *Geranium phaeum* r, **D. Dentario glandulosae-Fagetum:** *Symphytum tuberosum* 1, **Ch. Fagion:** *Fagus sylvatica* (b) +, **Ch. Carpinion:** *Carex pilosa* 1, *Carpinus betulus* (a) 3, *Carpinus betulus* (b) +, *Carpinus betulus* (c) +, *Cerasus avium* (b) 1, **Ch. Tilio platyphylly-Acerion pseudoplatani:** *Acer pseudoplatanus* (c) 1, *Actaea spicata* +, *Tilia platyphyllos* (a) 1, *Tilia platyphyllos* (b) 2, *Tilia platyphyllos* (c) +, *Ulmus glabra* (b) +, **Ch. Fagetalia:** *Asarum europaeum* 1, *Daphne mezereum* (c) r, *Dryopteris filix-mas* +, *Euphorbia dulcis* +, *Ficaria verna* +, *Galeobdolon luteum* 1, *Isopyrum thalictroides* 1, *Mercurialis perennis* 2, *Polygonatum multiflorum* +, *Primula elatior* +, *Pulmonaria obscura* +, *Ranunculus lanuginosus* +, *Viola reichenbachiana* +, **Ch. Quercu-Fagetea:** *Acer campestre* (b) +, *Acer campestre* (c) +, *Acer platanoides* (b) 1, *Acer platanoides* (c) +, *Aegopodium podagraria* 1, *Anemone nemorosa* 1, *Campanula trachelium* +, *Carex digitata* +, *Corylus avellana* (a) 1, *Corylus avellana* (b) 2, *Euonymus europaeus* (c) r, *Fraxinus excelsior* (c) r, *Lonicera xylosteum* (b) 1, *Lonicera xylosteum* (c) r, *Melica nutans* r, *Salvia glutinosa* +, **Ch. Sambuco-Salicion:** *Sambucus nigra* (b) +, *Sambucus nigra* (c) r, **Ch. Rhamno-prunetea:** *Crataegus rhipidophylla* (b) +, *Crataegus rhipidophylla* (c) +, **Inne (others):** *Galeopsis* sp. r, *Hedera helix* 1, *Maianthemum bifolium* +, *Quercus robur* (a) 2, *Staphylea pinnata* (b) 2, *Staphylea pinnata* (c) +.

Ostrysz

Stanowisko zlokalizowane jest na północnym stoku góry Ostrysz (Ostrzyż) znajdującej się na Pogórzu Rożnowskim. W 1989 roku podczas badań florystycznych w

ramach przygotowania pracy magisterskiej odnaleziono jedną dużą kępę owocującą kłokoczki południowej na górnej krawędzi dużego, dziś już zalesionego osuwiska (Kucharzyk 1991). W 2019 roku potwierdzono omawiany gatunek na tym stanowisku, dokonano szczegółowych pomiarów oraz wykonano zdjęcie fitosocjologiczne (zdjęcie nr 4). Stanowisko znajduje się na terenie Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego. Zlokalizowane jest w dużym kompleksie leśnym pokrywającym pasmo Ostrysz w okolicach miejscowości Paleśnica, gm. Zakliczyn (ATPOL EF9569; 415 m n.p.m.). Na terenie wydzielania leśnego 331d (Nadleśnictwo Gromnik), na stromej (ok. 45°) skarpie dawnego osuwiska, poniżej podstawy niewielkiego ostańca piaskowca odnaleziono jedno skupisko złożone z dwóch kęp (fot. 5). Obecnie kłokoczka rośnie w warunkach pozwalających na jej kwitnienie i owocowanie. W odległości kilku metrów znajduje się także kilka niskich osobników, które mogą pocho-

dzić z odrośli pędowych lub korzeniowych. Osuwisko otoczone jest drzewostanem bukowym będącym obecnie w fazie intensywnego odnowienia naturalnego. Dno górnej części osuwiska pokrywają zarośla jeżyny gruczołowatej i skupiska bzu czarnego. Zbocze przeciwnie do stanowiska kłokoczki pokryte jest przez gęsty, jednowiekowy młodnik jodłowy. *Staphylea pinnata* występuje w zespole *Dentario glandulosae-Fagetum* z dominującym w drzewostanie bukiem zwyczajnym. W warstwie krzewów występuje bez czarny. W runie dominują takie gatunki jak: jeżyna gruczołowata, gajowiec żółty, nerecznica samcza i przytulia wonna *Galium odoratum*. Nie stwierdzono uszkodzenia kłokoczki przez ludzi. Z kolei najmłodsze krzewy wyrastające w odległości kilku metrów od osobnika macierzystego, na bardziej równym terenie są zgryzane przez jeleniowate. Na omawianym stanowisku macierzysty krzew rośnie na bardzo stromym zboczu, co ogranicza ekspansję i konkutowanie z nim bzu czarnego. Obfite



Fot. 5. Krzew kłokoczki południowej rosnący na północnym zboczu góry Ostrysz na Pogórzu Rożnowskim (wrzesień 2019) (fot. Ł. Piechnik).

Photo 5. European Bladdernut on the north slope of Ostrysz Mt., Rożnów Foothills (September 2019) (photo by Ł. Piechnik).

odnowienie naturalne buka, będące skutkiem cięć prześwietlających, a także gęste młodniki jodłowe posadzone w obrębie osuwiska i na jego zboczach, uniemożliwiają rozprzestrzenianie się kłokoczki w najbliższym otoczeniu. Jednak zdaniem autorów, opisywany gatunek może potencjalnie występować również w innych miejscach na terenie pasma Ostryszu. Konieczne zatem są dalsze poszukiwania kłokoczki południowej w tym rejonie. Najbliższe temu stanowisku lokalizacje gatunku to opisane w niniejszej pracy, oddalone o ok. 11 km w kierunku E stanowisko w Pławnej oraz oddalona o ok. 15 km w kierunku W Białowodzka Góra w Beskidzie Wyspowym (Staszkievicz 1997).

Zdjęcie (Relevè) 4, 2019.09.11, Ostrysz, 49°46'38.8"N 20°47'32.7"E, wysokość (altitude) 415 m n.p.m., ekspozycja (aspect) N, nachylenie (slope) 45°, powierzchnia (area) 100 m², pokrycie (cover): drzew (tree layer) 80%, krzewów (shrub layer) 40%, roślin zielnych (herb layer) 80%, liczba gatunków (No. of species) 10, sporządził (author) Ł. Piechnik.

Ch. *Fagion*: *Fagus sylvatica* (a) 3, *Fagus sylvatica* (c) r, **Ch. *Fagetalia*:** *Dryopteris filix-mas* 2, *Galeobdolon luteum* 1, *Galium odoratum* 1, *Polygonatum multiflorum* r, *Stachys sylvatica* 1, **Ch. *Quercu-Fagetea*:** *Anemone nemorosa* r, **Ch. *Sambuco-Salicion*:** *Sambucus nigra* (b) 3, *Sambucus nigra* (c) r, **Inne (others):** *Rubus hirtus* 4, *Staphylea pinnata* (b) 1, *Staphylea pinnata* (c) 1.

Zawada Lanckorońska

W 2011 roku, w ramach zbierania danych na potrzeby pracy doktorskiej, odnaleziono dwa osobniki kłokoczki południowej rosnące na terenie dawnego grodu Wiślan w Zawadzie Lanckorońskiej, gm. Zakliczyn (Pogórze Wiśnickie) (Suder 2013, 2014). Obiekt archeologiczny datowany jest na IX-X wiek, choć znaleziono tu ślady osadnictwa z epoki brązu. Grodzisko składa się z tzw. grodu właściwego („Zamczyśko”) oraz podgrodzia („Mieścisko”) z dość dobrze zachowaną linią obwałowań obronnych. Gród zniszczył bardzo gwałtowny pożar (Poleski 2004). Krzewy kłokocz-

ki rosną na wierzcholinie dawnego wału po południowej stronie „Mieściska”. Stanowisko znajduje się na terenie lasów prywatnych (wydzielenie 3m, Nadleśnictwo Brzesko), w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wschodniego Pogórza Wiśnickiego (ATPOL EF8558; 330 m n. p. m.). W latach 2019-2020 dokonano szczegółowych pomiarów na stanowisku oraz wykonano zdjęcie fytosocjologiczne (zdjęcie nr 5). Kłokoczka występuje tu w zbiorowisku należącym do związku *Fagion* z dominującym w drzewostanie bukiem zwyczajnym. W warstwie krzewów dominują: grab zwyczajny, klon polny i leszczyna pospolita *Corylus avellana*. W warstwie roślin zielnych występuje najliczniej przytulia wonna, kopytnik pospolity, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, gajowiec żółty oraz bluszcz pospolity *Hedera helix*. Większy osobnik kłokoczki osiągnął wysokość 3 m i w ostatnich 2 latach wykształcał po kilka kwiatostanów. Jest wyraźnie przygłuszany przez sąsiadujące z nim leszczyny i graby (fot. 6). Kilka pędów zamarło, ale krzew wytwarza liczne odrośla korzeniowe. Mniejszy osobnik znajduje się ok. 4 m na południe od macierzystego i niewykluczone, iż jest on odrostem korzeniowym osobnika większego. W sezonie 2019 w pobliżu ww. okazów znaleziono także 1 siewkę kłokoczki. Kilkukrotne poszukiwania w drzewostanie poniżej wałów grodziska nie przyniosły pozytywnych efektów, co nie wyklucza liczniejszego występowania gatunku w tym kompleksie leśnym. Nie stwierdzono uszkodzeń spowodowanych przez jeleniowate oraz niszczenia krzewów przez ludzi. Z uwagi na wspomniane zagłuszanie kłokoczki, wskazane byłoby usunięcie kilku okazów leszczyny i graba. Proponowany zabieg wymagałby jednak dużej ostrożności, gdyż wykonany zbyt intensywnie może przynieść niepożądane skutki: powstałe wtedy odnowienie drzew i krzewów (buk, grab, leszczyna) mogłoby w krótkim czasie zagłuszyć kłokoczkę. Najbliżej położone, znane z literatury stanowisko kłokoczki to oddalony o ok. 4,3 km w kierunku W grąd w miejscowości Faliszewice (Pacyna 2004).

Zdjęcie (Relevè) 5, 2020.05.02, Zawada Lanckorońska, 49°52'15.5"N 20°47'31.2"E,



Fot. 6. Kłokoczka południowa na wale grodziska w Zawadzie Lanckorońskiej na Pogórzu Wiśnickim (sierpień 2019) (fot. Ł. Piechnik).

Photo 6. European Bladdernut on the Zawada Lanckorońska hillfort rampart, Wiśnicz Foothills (August 2019) (photo by Ł. Piechnik).

wysokość (altitude) 330 m n.p.m., ekspozycja (aspect) S, nachylenie (slope) 15°, powierzchnia (area) 100 m², pokrycie (cover): drzew (tree layer) 90%, krzewów (shrub layer) 40%, roślin zielnych (herb layer) 30%, liczba gatunków (No. of species) 21, sporządził (author) Ł. Piechnik.

Ch. Fagion: *Fagus sylvatica* (a) 5, *Fagus sylvatica* (b) 1, *Fagus sylvatica* (c) +, *Melica uniflora* r, **Ch. Carpinion:** *Carpinus betulus* (c) +, *Galium schultesii* r, **Ch. Fagetalia:** *Asarum europaeum* 2, *Galeobdolon luteum* +, *Galium odoratum* 3, *Galium schultesii* r, *Lathyrus vernus* +, *Viola reichenbachiana* +, **Ch. Querco-Fagetea:** *Acer campestre* (b) +, *Aegopodium podagraria* 1, *Anemone nemorosa* 1, *Corylus avellana* (b) 2, *Fraxinus excelsior* (c) +, *Poa nemoralis* +, *Salvia glutinosa* r, **Ch. Sambuco-Salicion:** *Sambucus nigra* (c) +, **Inne (others):** *Hedera helix* 1, *Mycelis muralis* r, *Staphylea pinnata* (b) +, *Staphylea pinnata* (c) +.

Kąclowa

Stanowisko kłokoczki południowej w miejscowości Kąclowa (gm. Grybów) w Beskidzie Niskim (ATPOL EG1762; 365 m n.p.m.) odnaleziono w 2010 roku (M. Świąs mat. niepubl.). Znajduje się ono na terenie lasów prywatnych (wydzielenie 10k, Nadleśnictwo Nawojowa), w obrębie Południowo-małopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i podobnie jak wyżej opisane stanowisko w Pławnej, położone jest tuż obok granicy siedliskowego obszaru Natura 2000 Biała Tarnowska. W latach 2019-2020 dokonano szczegółowych pomiarów oraz wykonano zdjęcie fitosocjologiczne (zdjęcie nr 6.). Kłokoczka rośnie w kompleksie lasu grądowego, na prawym orograficznie, stromym (nachylenie ok. 30-45°) zboczu nad rzeką Białą Tarnowską (fot. 7). Stanowisko składa się z 3 rosnących blisko siebie osobników oraz kilku niskich (do 0,5 m) odrostów korzeniowych.



Fot. 7. Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* rosnący na stromym zboczu prawego brzegu rzeki Białej Tarnowskiej w Kąclowej, stanowisko kłokoczki południowej najdalej na zachód wysunięte w Beskidzie Niskim (lipiec 2019) (fot. Ł. Piechnik).

Photo 7. Oak-hornbeam forest *Tilio-Carpinetum* on a steep slope of the right bank of the Biała Tarnowska river in Kąclowa, farthest west European Bladdernut locality in Low Beskids (July 2019) (photo by Ł. Piechnik).

Najwyższe krzewy osiągają wysokość 1,5 m, a ich pędy są cienkie (ok. 1 cm średnicy), pokładające się i wykazujące tendencje do ukorzeniania. Rośliny słabo kwitną i owocują, prawdopodobnie z powodu nadmiernego ocienienia. Na kilku pędach zaobserwowano uszkodzenia spowodowane żerowaniem jeleniowatych. Nie stwierdzono niszczenia krzewów przez ludzi. Otaczający drzewostan jest użytkowany ekstensywnie, a dostęp do niego jest mocno ograniczony (zakole rzeki, strome skarpy). Zbiorowisko roślinne zaklasyfikowano do zespołu grodu subkontynentalnego *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* z dominującym w drzewostanie grabem zwyczajnym i pojedynczymi klonami polnymi. W warstwie krzewów występuje leszczyna pospolita i grab zwyczajny. W warstwie runa dominują takie gatunki jak: podagrycznik zwyczajny, zawilec gajowy, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, szczyr trwały oraz siewki klonu polnego i grabu zwyczajnego.

go. Kłokoczka południowa w Kąclowej i szerzej w okolicach Góry Chełm podawana była przez Kuryllę (1933) z grądów. W lasach na Górze Chełm krzewu tego poszukiwała bezskutecznie Gostyńska na początku lat 60. XX wieku. W swej monograficznej pracy autorka wymienia jednak Grybów, Kąclową i Ropę jako miejscowości, w których kłokoczka jest powszechnie sadzona przy domach (Gostyńska 1962). O hodowaniu i wykorzystywaniu w zwyczajach ludowych kłokoczki południowej przez mieszkańców Kąclowej pisał także w swych wspomnieniach Motyka (2012). Autorzy niniejszej pracy oprócz opisanego powyżej stanowiska odnaleźli jeszcze kilkanaście antropogenicznych stanowisk kłokoczki w miejscowości Kąclowa oraz Gródek. Tutejsi mieszkańcy nadal kultywują zwyczaje związane z kłokoczka południową, głównie wykorzystując jej młode pędy jako składnik tradycyjnych palm przygotowywanych na Niedzielę Palmową.

Zdjęcie (Relevè) 6, 2019.05.18, Kąclowa, 49°35'39.5"N 20°58'05.2"E, wysokość (altitude) 365 m n.p.m., ekspozycja (aspect) SW, nachylenie (slope) 30°, powierzchnia (area) 100 m², pokrycie (cover): drzew (tree layer) 80%, krzewów (shrub layer) 40%, roślin zielnych (herb layer) 75%, liczba gatunków (No. of species) 23, sporządził (author) Ł. Piechnik.

Ch. Carpinion: *Carpinus betulus* (a) 2, *Cerasus avium* (c) +, **Ch. Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani:** *Acer pseudoplatanus* (a) 1, *Acer pseudoplatanus* (c) +, **Ch. Fagetalia:** *Asarum europaeum* +, *Carex sylvatica* +, *Euphorbia dulcis* r, *Lilium martagon* r, **Ch. Querco-Fagetea:** *Acer campestre* (a) 1, *Acer campestre* (c) +, *Aegopodium podagraria* 3, *Anemone nemorosa* 2, *Corylus avellana* (b) 2, *Euonymus europaeus* (c) +, *Fraxinus excelsior* (c) +, *Lonicera xylosteum* (c) +, **Ch. Pruno-Rubion fruticosi:** *Viburnum opulus* (c) +, **Ch. Rhamno-Prunetea:** *Cornus sanguinea* r, **Ch. Geranion sanguinei:** *Polygonatum multiflorum* +, **Inne (others):** *Abies alba* (b) r, *Abies alba* (c) +, *Ajuga reptans* +, *Crataegus* sp. r, *Orchis mascula* r, *Rosa* sp. r., *Staphylea pinnata* (b) +.

Podsumowanie i zalecenia ochronne

Opisane w artykule nowe stanowiska kłokoczki południowej położone są na obszarach o urozmaiconej rzeźbie terenu, w przedziale wysokości 255-415 m n.p.m. (rejon podgórski). Krzewy porastają najczęściej strome zbocza, w tym wysokie skarpy rzeczne, czy śródstokowe osuwiska, choć zakres nachylenia terenu jest dość szeroki i wynosi ok 5-45°. Ekspozycja tych miejsc jest w większości zbliżona do N i E. Tylko 2 stanowiska występują w miejscach o ekspozycjach południowych (S i SW). Podłoże ma najczęściej charakter gleb świeżych, a w niektórych fragmentach w obrębie stanowisk – gleb wilgotnych (brzegi cieków, młaki). Pod względem warunków topograficzno-siedliskowych, wśród opisanych szczególnie wyróżnia się stanowisko zlokalizowane na obszarze grodziska w Zawadzie Lanckorońskiej, gdzie poza południową ekspozycją teren posiada

relatywnie małe nachylenie. W związku z faktem, iż kłokoczka południowa była wykonywana w czasach przedchrześcijańskich na terenie Europy Środkowej w celach obrzędowych, nie można wykluczyć, że stanowisko to ma charakter antropogeniczny (Hendrych 1980, Heiss et al. 2014).

Płaty kłokoczki, w obrębie których wykonano zdjęcia fitosocjologiczne odznaczały się zwarcie warstwy drzew od 10 do 90%, natomiast warstwa krzewów osiągała wartości zbliżone pomiędzy stanowiskami w zakresie 40-60%. Dała się zaobserwować ujemna korelacja między pokryciem warstwy drzew a ilościowością kłokoczki południowej, co jest zgodne z wymaganiami świetlnymi tego gatunku (Niinemets i Valladares 2006). Na stanowiskach o wysokim zwarcie drzewostanu odnotowano jedynie pojedyncze krzewy, natomiast w lokalizacjach najsilniej prześwietlonych kłokoczka osiągała w warstwie krzewów wysokie średnie pokrycie (w zakresie 38-63%). Gatunkami o największej liczbie stwierdzeń w obrębie opisywanych stanowisk dla warstwy drzew był: buk zwyczajny oraz grab zwyczajny, dla warstwy krzewów (poza kłokoczka): bez czarny, buk zwyczajny oraz leszczyna pospolita, natomiast dla warstwy roślin zielnych: zawilec gajowy, bez czarny, buk zwyczajny, gajowiec żółty, kłokoczka południowa, kopytnik pospolity, wiśnia ptasia oraz nercznica samcza. Wszystkie płaty roślinności, w obrębie których występuje kłokoczka na opisywanych stanowiskach zostały zaliczone do rzędu mezo- i eutroficznych lasów liściastych *Fagetalia sylvaticae*, w tym do buczyn *Fagion sylvaticae* i grądów *Carpinion betuli*, co potwierdza wcześniejsze doniesienia (Boratyński i Kwiatkowski 1998, Malik i Nogawka 1999, Danielewicz i Pawlaczyk 2004).

Na uwagę zasługuje fakt występowania wszystkich opisanych stanowisk na obszarach objętych ochroną prawną – 4 na terenie obszarów chronionego krajobrazu oraz 2 na terenie parku krajobrazowego. Są to jednak formy ochrony przyrody o stosunkowo niskim reżimie ochronnym. Choć obszar Natura 2000 Biała Tarnowska (kod obszaru PLH120090), do którego granic przylegają 2 nowe stanowiska kłokoczki, został wyznaczono-

ny w celu ochrony populacji ryb zasiedlających tę rzekę oraz dla zachowania nadrzecznych siedlisk przyrodniczych (SDF 2014), warto rozważyć nieznaczne rozszerzenie jego granic o strome zbocza Białej Tarnowskiej obejmujące stanowiska opisywanej rośliny. Grąd subkontynentalny, w obrębie którego odnaleziono ww. lokalizację kłokoczki południowej jest bowiem zbiorowiskiem odpowiadającym siedlisku przyrodniczemu 9170 z wykazu siedlisk o znaczeniu wspólnotowym (Danielewicz i Pawlaczyk 2004, Rozporządzenie 2012). Poprzez takie działanie kłokoczka południowa wraz z kilkoma innymi cennymi gatunkami flory występującymi na gruntach prywatnych, mogłaby być lepiej zabezpieczona. Znamiennym jest również to, że 4 z 6 nowych, opisanych w tekście stanowisk znajdują się na obszarze administracyjnym Nadleśnictwa Gromnik, przy czym 3 z nich położone są na gruntach leśnych należących do Skarbu Państwa, a jedno (Pławna) stanowi własność prywatną, gdzie Nadleśnictwo prowadzi nadzór nad gospodarką leśną w ramach porozumienia ze Starostą Tarnowskim. Stanowisko w Zawadzie Lanckorońskiej położone jest co prawda na terenie Nadleśnictwa Brzesko, jednak w lesie prywatnym, nadzorowanym przez Nadleśnictwo Gromnik w ramach ww. porozumienia. Fakt ten nakłada swego rodzaju odpowiedzialność na Nadleśnictwo Gromnik za istotny fragment populacji kłokoczki na zachodniej granicy jej zwartego zasięgu. W *Programie Ochrony Przyrody Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Gromnik* obowiązującego do 31 grudnia 2022 r. kłokoczce południowej (obok kilku innych wyróżnionych, rzadkich na jego terenie przedstawicieli flory) poświęcono nieco więcej uwagi (Plan 2012). Autor *Programu* wskazuje na pozytywną rolę zabiegów pielęgnacyjnych (czyszczenia i trzebieże), jako formę aktywnej ochrony kłokoczki. Według przytoczonego opracowania, zabiegi takie były projektowane w ww. planie w obrębie wydzielen, gdzie gatunek ten był wówczas zinwentaryzowany. Ponadto, w obrębie kilku z nich zaplanowano cięcia rębne i w tym przypadku autor *Programu* wskazywał na ko-

nieczność ochrony krzewów kłokoczki przed uszkodzeniami mechanicznymi. W kontekście kolejnego planu urządzenia lasu, który w najbliższym czasie będzie ustanowiony dla tegoż Nadleśnictwa, warto zwrócić uwagę, że ewentualna, aktywna ochrona kłokoczki południowej musi być indywidualnie dostosowana do warunków panujących na danym stanowisku. Nie można bowiem zakładać, że dla każdego płatu kłokoczki wspomniane wyżej zabiegi pielęgnacyjne będą działaniami pożądanymi. Nadmierne, nagłe odsłonięcie rośliny w wyniku zabiegów rębnych, nawet jeśli krzewy nie zostaną zniszczone mechanicznie, zmieni diametralnie warunki mikrosiedliskowe. Potencjalnym zagrożeniem są również odnowienia innych gatunków drzew i krzewów, które w takiej sytuacji mogą zagłuszyć krzewy kłokoczki. Zabiegi pielęgnacyjne odnowień leśnych niosą z kolei ryzyko zniszczenia (nieświadomego) opisywanej rośliny. W związku z tym, mając na uwadze status ochronny kłokoczki południowej, autorzy sugerują wyłączenie przynajmniej części jej płatów w obrębie Świniej Góry, a także na górze Ostrysz z użytkowania i ustanowienie tam tzw. drzewostanów reprezentatywnych, które są wyznaczone na terenie Nadleśnictwa. Byłoby to poniekąd zgodne z działaniem wskazanym przez autora *Programu* w stosunku do gatunków roślin chronionych, które ma polegać na pozostawianiu przy użytkowaniu rębnym w miejscach ich występowania biogrup i kęp z wszystkimi warstwami lasu.

W przypadku stanowisk kłokoczki położonych na terenie lasów prywatnych należałoby uświadomić pracowników sprawujących nad nimi nadzór o występowaniu tego cennego gatunku. Takie działanie powinno uchronić przed przypadkowym zniszczeniem kłokoczki, co w przypadku opisanych lokalizacji z pojedynczymi kępami tej rośliny mogłoby doprowadzić do zaniku całych stanowisk. W kontekście wykazanych zagrożeń odnotowanych na bogatym stanowisku kłokoczki w Pławnej stosowne działania powinna podjąć Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie.

Podziękowania

Autorzy składają serdeczne podziękowania wszystkim osobom, które przyczyniły się do powstania niniejszej publikacji. W szczególności Pani prof. dr hab. Krystynie Towpasz oraz Panom Marcinowi Widlakowi i Macie-

jowi Bonkowi. Pracownikom Nadleśnictwa Gromnik dziękujemy za owocną współpracę, w tym za umożliwienie prowadzenia badań w terenie i przychyłność. Pracę swą dedykujemy pamięci Ryszarda Malika – leśnika, wybitnego znawcy kłokoczki południowej.

LITERATURA

- BORATYŃSKI A., KWIATKOWSKI P. 1998. Chronione i godne ochrony drzewa i krzewy polskiej części Sudetów, Pogórza i Przedgórze Sudeckiego. 10. *Staphylea pinnata* L. Arboretum Kórnickie 43: 21-30.
- BRÓZ E., PRZEMYSKI A. 2009. The red list of vascular plants in the Wyżyna Małopolska Upland (S Poland). In: Z. MIREK, A. NIKEL (Eds.). Rare, relict and endangered plants and fungi in Poland. Instytut Botaniki PAN im. W. Szafera, Kraków: 123-136.
- CHEŁMECKI Z. 2006. Stanowiska niektórych roślin chronionych na obszarze miasta i gminy Bochnia. Chrońmy Przyr. Ojcz. 62, 1: 73-77.
- CWENER A., MICHALCZUK W., KRAWCZYK R. 2016. Czerwona lista roślin naczyniowych województwa lubelskiego. Wyd. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin.
- DANIELEWICZ W., PAWLACZYK P. 2004. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum* i *Tilio Carpinetum*. In: HERBICH J. (Ed.). Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 5: 113-137.
- DUDA J. 1997. Gawędy o tajemnicach śląskich żywych skarbów natury - kłokoczka południowa. Przyroda Górnego Śląska 7: 6.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Dostęp 25.05.2020. [http://natura2000.gdos.gov.pl/files/artykuly/42646/Dyrektywa_Siedliskowa.pdf].
- GRZEGORZEK A. 1853. Flora von Tarnow in Galizien. – Österreichisches botanisches Wochenblatt 3: 121-122, 129-131, 137-139, 145-147, 153-154.
- GOSTYŃSKA M. 1961. Rozmieszczenie i ekologia kłokoczki południowej (*Staphylea pinnata* L.) w Polsce. Arboretum Kórnickie 6: 5-71.
- GOSTYŃSKA M. 1962. Zwyczaje i obrzędy ludowe w Polsce związane z kłokoczką południową (*Staphylea pinnata* L.). Rocznik Dendrologiczny 16: 113-120.
- HEISS A. G., FILIPOVIĆ D., NEDELICHEVA A., RUSS-POPA G., WANNINGER K., SCHRAMAYR G., PEREGO R., JACOMET ST. 2014. A Fistful of Bladdernuts: The Shifting Uses of *Staphylea pinnata* L. as Documented by Archaeology, History, and Ethnology. Folk Life: Journal Ethnology. Stud. 52: 95-136.
- HENDRYCH R., 1980. Kommt *Staphylea pinnata* in Böhmen als ursprüngliche Art vor? Preslia 52: 35-53.
- KĄCKI Z., DAJDOK Z., SZCZĘŚNIAK E. 2003. Czerwona lista roślin naczyniowych. In: KĄCKI Z. (Ed.). Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska. Instytut Biologii Roślin Uniwersytetu Wrocławskiego & PTTP pro Natura, Wrocław.
- KORNAŚ J., WRÓBEL J. 1972. Materiały do atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Karpatach polskich. 5. *Staphylea pinnata* L. Rocznik Dendrologiczny 26: 27-31.
- KORNAŚ J., MEDWECKA-KORNAŚ A., TOWPASZ K. 1996. Rośliny naczyniowe Pogórza Ciężkowickiego (Karpaty Zachodnie). Zeszyty Naukowe UJ, Prace Botaniczne 28: 1-170.
- KOZIK R., NABOŻNY P. 1999. Nowe stanowisko kłokoczki południowej *Staphylea pinnata* L. na Pogórzu Ciężkowickim. Wszechświat 10-12: 247-249.
- KUCHARZYK S. 1991. Zbiorowiska leśne projektowanego parku krajobrazowego na Pogórzu Rożnowsko-Ciężkowickim. Praca magisterska wykonana w Zakładzie Botaniki Leśnej i Ochrony Przyrody, Wydział Leśny Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. Manuskrypt.

- KURYŁŁO R. 1933. Stosunki botaniczno-leśne oraz opis drzewostanów Grybowskiżczyzny. Praca inżynierska wykonana w Zakładzie Botaniki Leśnej, Wydział Rolno Leśny Uniwersytetu Poznańskiego. Manuskrypt.
- MALIK R., NOGAŁKA M. 1999. Kłokoczka południowa *Staphylea pinnata* L. w Polsce – rozmieszczenie, ekologia, zmienność, zagrożenia i ochrona. Praca magisterska wykonana w Katedrze Botaniki Leśnej, Wydział Leśny Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu. Manuskrypt.
- MATUSZKIEWICZ W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Instytut Botaniki PAN im. W. Szafera, Kraków.
- MOTYKA J. 2012. Ostatni Wykład. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Lublin-Poznań.
- MEUSEL H., JÄGER E., RAUSCHERT S., WEINERT E. 1978. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora, 2. G. Fischer Verlag, Jena.
- NIINEMETS Ü., VALLADARES F. 2006. Tolerance to shade, drought and waterlogging in the temperate dendroflora of the Northern hemisphere: tradeoffs, phylogenetic signal and implications for niche differentiation. *Ecological Monographs* 76: 521-547.
- NOWAK A., NOWAK S., SPAŁEK K. 2008. Red list of vascular plants of Opole Province. *Nature Journal*, 41: 141-158.
- OKLEJEWICZ K., NIEDŹWIECKA J., STADNICKA A. 2008. Rozmieszczenie kłokoczki południowej (*Staphylea pinnata* L.) w Karpatach Polskich. *Rocznik Dendrologiczny* 56: 75-84.
- PACYNA A. 2004. Rośliny naczyniowe wschodniej części Pogórza Wielickiego i przylegających części Beskidów (Karpaty Zachodnie). *Prace Bot.* 38: 1-367.
- PARUSEL J. B., URBISZ A. (Eds.). 2012. Czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego. The red list of vascular plants of Silesian voivodeship. In: *Strategia ochrony województwa śląskiego na lata 2011-2030. Raport o stanie przyrody województwa śląskiego. Raporty i Opinie* 6: 105-176.
- PIĄTEK K. 2007. Chronione i zagrożone rośliny naczyniowe okolic Jodłowej na Pogórzu Ciężkowickim. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 63, 6: 65-74.
- PIECHNIK Ł., KUREK P. 2020. Co wiemy na temat rozmieszczenia kłokoczki południowej *Staphylea pinnata* w Polsce? *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 76, 1: 40-49.
- PLAN 2012. Plan Urzędu Lasu Nadleśnictwa Gromnik na okres gospodarczy od 1 stycznia 2013 do 31 grudnia 2022. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Krakowie. Dostęp 25.05.2020. [https://bip.lasy.gov.pl/pl/bip/dg/rdlp_krakow/nadl_gromnik/ochrona_przyrody].
- POLESKI J. 2004. Wczesnośredniowieczne grody w dorzeczu Dunajca. Instytut Archeologii UJ, Kraków: 345-372.
- ROZPORZĄDZENIE 2012. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000. (Dz. U. z 2012, poz. 1041.)
- ROZPORZĄDZENIE 2014. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014, poz. 1409).
- Standardowy Formularz Danych (SDF) dla obszaru Natura 2000 Biała Tarnowska PLH120090. 2014. Dostęp 25.05.2020. [http://krakow.rdos.gov.pl/files/artykuly/36110/biala_zal2.pdf].
- SENETA W. 1991. Dendrologia. Wyd. PWN, Warszawa.
- SOLON J., BORZYSZKOWSKI J., BIDŁASIK M., RICHLING A., BADORA K., BALON J., BRZEZIŃSKA-WÓJCIK T., CHABUDZIŃSKI Ł., DOBROWOLSKI R., GRZEGORCZYK I., JODŁOWSKI M., KISTOWSKI M., KOT R., KRĄŻ P., LECHNIO J., MACIAS A., MAJCHROWSKA A., MALINOWSKA E., MIGOŃ P., MYGA-PIĄTEK U., NITA J., PEPIŃSKA E., RODZIK J., STRYŻ M., TRPIŁOWSKI S., ZIAJA W. 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, 91, 2: 143-170.
- STASZKIEWICZ J. 1997. Zmienność liści i nasion kłokoczki południowej - *Staphylea pinnata* (Staphyleaceae). *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica Suppl.* 2: 161-172.
- SUDER D. 2013. Kłokoczka południowa (*Staphylea pinnata* L.): relik średniowiecznych upraw w Polsce. [Bladdernut (*Staphylea pinnata* L.): a relic of medieval cultivation in Poland]. In: BIEDUNKIEWICZ A., DYNOWSKA M. (Eds.). *Interdyscyplinarne i aplikacyjne znaczenie nauk botanicznych. LVI*

- Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego. 24-30 czerwca 2013. Streszczenia wystąpień ustnych i plakatów: 448-449.
- SUDER D. 2014. Szata roślinna grodzisk i zamczysk w dolinach Raby, Dunajca i Wisłoki (Karpaty Zachodnie). Praca doktorska wykonana w Zakładzie Ekologii Roślin Instytutu Botaniki UJ, Kraków. Manuskrypt.
- TOWPASZ K., STACHURSKA-SWAKOŃ A. 2015. Uzupełnienia do flory roślin naczyniowych Pogórza Ciężkowickiego (Karpaty Zachodnie). *Fragm. Flor. et Geobot. Pol.* 22, 1: 15-21.
- Uproszczony Plan Urządzenia Lasu (UPUL) na okres: 01.01.2020 r. - 31.12.2029 r. Obręb: Pławna, gmina: Ciężkowice, powiat: tarnowski. LAS-R Sp. z o.o. Dostęp 08.07.2020. [<https://bip.malopolska.pl/sptarnow,a,1714163,gmina-ciezkowice.html>].
- WIKUM D.A., SHANHOLTZER G. F. 1978. Application of the Braun-Blanquet cover-abundance scale for vegetation analysis in land development studies. *Environ. Manag.* 2: 323-329.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2009. Elementy geograficzne rodzimej flory Polski. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

Summary

The European Bladdernut *Staphylea pinnata* L. represents the thermophilic sub-mediterranean sub-element. This shrub has been continuously under protection in Poland since 1957. In our country, it reaches the northern border of its range with the greatest number of sites in the Carpathian Foothills and in the Low Beskids. The species in question is mainly associated with the foothills. It grows in fertile soils with a calcium content in the substrate, often near water courses. So far, 19 sites have been recorded in the Low Beskids, 16 in the Ciężkowice Foothills and 3 in the Wiśnicki Foothills. Until now, the European bladdernut has not been recorded in natural sites in the Rożnów Foothills. This paper presents previously unpublished locations of *Staphylea pinnata*. Two new ones for the Ciężkowickie Foothills, one for the Wiśnickie Foothills, two for the Rożnów Foothills (which are also the first for this mesoregion) and one for the Low Beskids, which is the westernmost site of the species in this mountain range. In the years 2019-2020, relevés were taken at the described sites. In addition, the size of the bladdernut population was determined (the number of clumps, the area of the patch), the average and extreme sizes of shrubs, and their health condition, as well as flowering or fruiting. New European bladdernut sites described in the publication are located in areas with a varied topography (steep slopes, high riverside slopes and landslides), in the height range of 255-415 m above sea level. The substrate is usually fresh, less often moist. The patches of bladdernut, within which relevés were taken, showed a compactness of the tree layer from 10 to 90%. The vegetation in the described locations of the bladdernut was classified as meso- and eutrophic deciduous forests *Fagetalia sylvaticae*, including beech *Fagion sylvaticae* and oak-hornbeam forests *Carpinion betuli*. Taking into account the conservation status of the species, the authors suggest excluding from use fragments of stands with the European bladdernut and establishing the so-called representative stands.

Adresy autorów:

Łukasz Piechnik
Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk
ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków
e-mail: l.piechnik@botany.pl

Paweł Kauzal
Tatrzański Park Narodowy
ul. Kuźnice 1, 34-500 Zakopane
e-mail: pkauzal@tpn.pl

Stanisław Kucharzyk
ul. Nadgórna 6, 38-700 Ustrzyki Dolne
e-mail: stku@o2.pl

Donata Suder
Zakład Taksonomii,
Fitogeografii i Paleobotaniki,
Instytut Botaniki
Uniwersytet Jagielloński
ul. Gronostajowa 3, 30-387 Kraków
e-mail: donata.suder@gmail.com

Mateusz Świąs
Nadleśnictwo Łosie
Łosie 39, 38-312 Ropa
e-mail: mateusz.swias@krakow.lasy.gov.pl