

Nowe dane o rozmieszczeniu *Staphylea pinnata* (Staphyleaceae) na Pogórzu Rożnowskim i Pogórzu Ciężkowickim (Karpaty Zachodnie)

ŁUKASZ PIECHNIK, TOMASZ WÓJCIK, WITOLD KOZŁOWSKI, ŁUKASZ WILK,
ADAM JEWULSKI i ELŻBIETA CIEŚLAK

PIECHNIK, Ł., WÓJCIK, T., KOZŁOWSKI, W., WILK, Ł., JEWULSKI, A. AND CIEŚLAK, E. 2025. New data on the distribution of *Staphylea pinnata* (Staphyleaceae) in the Rożnów Foothills and Ciężkowice Foothills (Western Carpathians). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 30(2): 149–167. Kraków. e-ISSN 2449-8890, ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: Between 2023 and 2025, six new localities of *Staphylea pinnata* L. were discovered in the Rożnów Foothills and Ciężkowice Foothills (Western Carpathians), and four previously mentioned in the literature were confirmed. Most of the sites are located within small forest complexes on the steep slopes of ravines. Syntaxonomic analysis showed that this species occurs in the *Dentario glandulosae-Fagetum* and *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* associations within the study area.

KEY WORDS: *Dentario glandulosae-Fagetum*, Ciężkowice Foothills, Rożnów Foothills, species distribution, *Staphylea pinnata*, *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*, Western Carpathians

Ł. Piechnik, Ł. Wilk, E. Cieślak, Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk, ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków, Polska; e-mail: l.piechnik@botany.pl; ORCID: 0000-0002-3958-7393, l.wilk@botany.pl; e.cieslak@botany.pl; ORCID: 0000-0002-6267-9333

T. Wójcik, Katedra Ochrony Przyrody i Ekologii Krajobrazu, Uniwersytet Rzeszowski, ul. Zelwewowicza 4, 35-601 Rzeszów, Polska; e-mail: twojcik@ur.edu.pl; ORCID: 0000-0003-0990-5132

W. Kozłowski, Sancygniów 31, 28-440 Działoszyce, Polska, e-mail: kozłowski.witek@gmail.com

A. Jewulski, Katedra Bioróżnorodności Leśnej, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, al. 29 Listopada 46, 31-425 Kraków, Polska; e-mail: adam.jewulski@student.urk.edu.pl

WSTĘP

Staphylea pinnata L., kłokoczka południowa, to jedyny przedstawiciel rodziny kłokoczko-watych *Staphyleaceae* w dendroflorze Polski. Jest liściastym, dużym krzewem osiagającym do 6 metrów wysokości. Liście są naprzeciwległe, nieparzystopierzaste (5–7 listków). Kwitnie w maju, kwiaty są białe, długości ok. 1 cm, obupłciowe, zebrane w długie (do 15 cm), wiechowate i zwisające kwiatostany. Owocem jest kulista, pęcherzykowato rozdęta torebka osiagająca do 3 cm długości i mieszcząca w odrębnych komorach po 2–4 nasiona. Nasiona są twarde, gładkie, jasnobrązowe, osiagające 6–10 mm długości (SENETA & DOLATOWSKI 2025).

Współczesny naturalny zasięg *Staphylea pinnata* jest dysjunktywny, składa się z dwóch zasadniczych części: europejskiej i kaukasko-anatolijskiej. Pierwsza część zasięgu obejmuje obszary południowej, południowo-wschodniej i środkowej Europy. Na południu rozciąga się od Apeninów do Półwyspu Bałkańskiego, północną granicę tworzą oderwane skupiska we wschodniej Francji, Niemczech, Czechach, Słowacji, południowej Polsce i zachodniej Ukrainie. Druga, kaukasko-anatolijska część zasięgu obejmuje przede wszystkim region Zakaukazia (szczególnie Kolchida i Kachetia w Gruzji) oraz Wielkiego Kaukazu (Kraj Krasnodarski w Rosji). W tej części zasięgu wyspowe, pojedyncze stanowiska istnieją w Armenii, Azerbejdżanie a także w Turcji na Półwyspie Anatolijskim (Góry Pontyjskie i Góry Nur) (MEUSEL i in. 1978; PIECHNIK i in. 2025).

Staphylea pinnata w Europie Środkowej spotykana jest w termofilnych lasach liściastych, zwłaszcza w buczynach *Fagion sylvaticae* i grądach *Carpinion betuli* (NIINEMETS & VALLADARES 2006; JELIŃCIĆ i in. 2024). Gatunek ten najczęściej występuje na stromych zboczach, stokach i brzegach dolin rzecznych, w miejscach z osuwającymi się wierzchnimi warstwami pokrywy glebowej, a także w pobliżu wychodni skalnych. Na terenach o łagodnych nachyleniach zboczy zasiedla fragmenty z luźniejszym zwarcim drzewostanu, luki oraz strefę ekotonu. Najczęściej rośnie na świeżych glebach brunatnych i rędzinach bogatych w węglan wapnia, o odczynie od słabo kwaśnego do zasadowego (powyżej 5,5 pH), zwykle w pobliżu cieków i wysięków wodnych (GOSTYŃSKA 1961).

We florze Polski *Staphylea pinnata* reprezentuje południowy, ciepłolubny podelement submediterrański (ZAJĄC & ZAJĄC 2009). W Polsce osiąga swoją północną granicę naturalnego występowania, obejmując zasięgiem Sudety Zachodnie, Wyżynę Krakowsko-Częstochowską, Niekę Nidziańską, Kotlinę Sandomierską, Beskidy Zachodnie, Beskidy Środkowe, Pogórze Zachodniobeskidzkie oraz Pogórze Środkowobeskidzkie. W ramach podjętych badań chorologicznych *S. pinnata* przeprowadzono szczegółową rewizję stanowisk tego gatunku na obszarze Pogórza Środkowobeskidzkiego w obrębie dwóch mezorejonów – Pogórza Rożnowskiego oraz Pogórza Ciężkowickiego.

Na Pogórzu Rożnowskim omawiany gatunek znany był dotychczas tylko z trzech stanowisk: Ostrysz, Pławna i Kurowski Las (KORNAŚ & WRÓBEL 1972; KUCHARZYK 1991; PIECHNIK i in. 2020, 2021). Na Pogórzu Ciężkowickim notowano go dotąd na 21 naturalnych stanowiskach, zlokalizowanych głównie w okolicach Ryglia, Jonin, Tuchowa, Dęborzyna, w Paśmie Liwocza i Brzanki oraz na Górze Świętego Marcina w Tarnowie (GRZEGORZEK 1853; GOSTYŃSKA 1961; WIŚNIEWICZ 1961; KORNAŚ & WRÓBEL 1972, KORNAŚ i in. 1996, KURZYŃSKI & PILIOWICZ 1997; KOZIK & NABOŻNY 1999, MALIK & NOGAŃKA 1999; PIĄTEK 2007; TOWPASZ & STACHURSKA-SWAKOŃ 2015; PIECHNIK i in. 2020, 2021). Z tego obszaru podawano w literaturze również trzy kolejne stanowiska (Łęki Dolne, Kopaliny oraz Liwocz), jednak ich precyzyjna lokalizacja nie była znana (GOSTYŃSKA 1961; KORNAŚ & WRÓBEL 1972; SOLARZ 1995).

Celem pracy jest przedstawienie rozmieszczenia *Staphylea pinnata* na Pogórzu Rożnowskim i Pogórzu Ciężkowickim, z uwzględnieniem sześciu stanowisk odnalezionych w ostatnich latach oraz czterech kolejnych, których istnienie potwierdzono po półwieczu od pierwszych doniesień literaturowych. Na podstawie analizy danych z literatury, zbiorów zielnikowych, archiwalnych map oraz uwzględniając powtarzalność lokalnych toponimów,

podjęto próbę określenia, które z opisywanych stanowisk należy uznać jako nowe. W pracy przedstawiono także charakterystykę warunków występowania gatunku na wszystkich dziesięciu stanowiskach oraz przedyskutowano ich status w kontekście zasięgu *S. pinnata* w Polsce.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w latach 2023–2025 w celu zrewidowania stanowisk występowania *Staphylea pinnata* na Pogórzu Rożnowskim i Pogórzu Ciężkowickim. Dla każdego stanowiska przedstawiono charakterystykę warunków topograficznych (wysokość n.p.m., nachylenie, ekspozycja, forma terenu), wykonano badania fitosocjologiczne metodą BRAUN-BLANQUETA (1964) (zdjęcie fitosocjologiczne o powierzchni 100 m²) oraz określono powierzchnię i liczebność populacji *S. pinnata*. Przynależność gatunków do określonych jednostek syntaksonomicznych oraz klasyfikację zbiorowisk roślinnych przeprowadzono w oparciu o podręcznik MATUSZKIEWICZA (2005). Nazewnictwo roślin naczyniowych podano za MIRKIEM i in. (2020), mchów za OCHYRĄ i in. (2003). Nazewnictwo oraz granice mezoregionów fizycznogeograficznych przyjęto według SOLON i in. (2018). W przypadku *S. pinnata* bardzo trudne jest dokładne określenie liczby osobników w populacji, ponieważ gatunek ten rozmnaża się generatywnie oraz wegetatywnie, często wykształcając odrośla pędowe i korzeniowe (GOSTYŃSKA 1961). Dlatego w niniejszej pracy przy szacowaniu liczebności populacji przyjęto następujące terminy: krzew generatywny, krzew wegetatywny oraz pęd płonny. Do krzewów generatywnych zaliczono krzewy, które wykształciły organy generatywne, za krzew wegetatywny uznano krzewy bez organów generatywnych (np. rosnące w silnym ocienieniu), jako pędy płonne uznano pojedyncze pędy będące odroślami korzeniowymi lub pędowymi, które jeszcze nie stanowią odrębnego krzewu a także nie posiadają organów generatywnych.

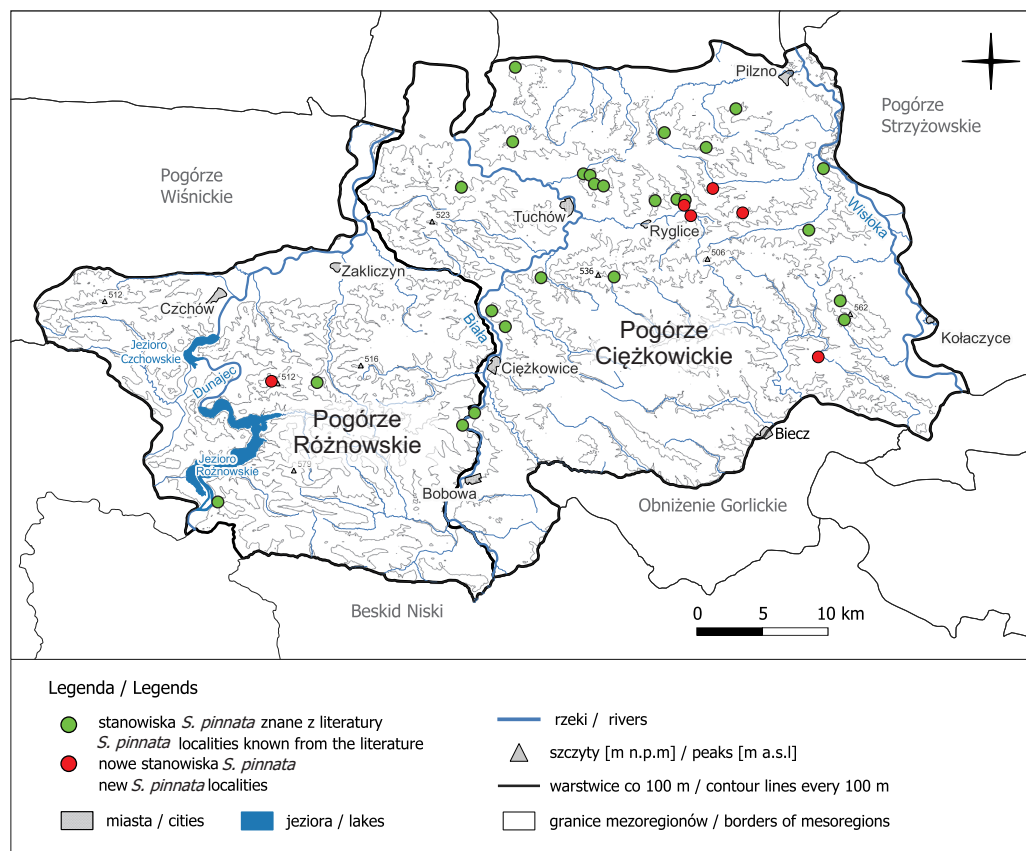
WYNIKI

Charakterystyka stanowisk

W wyniku badań terenowych zlokalizowano 10 stanowisk *Staphylea pinnata*, spośród których sześć uznano jako nowe stanowiska i oznaczono w tekście symbolem „!” (Ryc. 1). Lokalizacja pozostałych czterech stanowisk, pomimo ich wcześniejszego wzmiankowania w literaturze, nie była do tej pory dokładnie znana.

1. **! Ptasznik** – początkowy odcinek doliny wciosowej o nazwie Plebański Las w kompleksie leśnym Ptasznik na Pogórzu Ciężkowickim (49°53'06.4"N, 21°14'24.9"E). Generatywne krzewy *Staphylea pinnata* w liczbie kilkudziesięciu porastają wypłaszczenie nad doliną, w niewielkiej luce drzewostanu oraz na zboczach w górnej części doliny, zwłaszcza w pobliżu niewielkich osuwisk i wysięków wodnych. Dnem doliny okresowo płynie niewielki ciek. W drzewostanie odnotowano duże bogactwo gatunkowe. Budują go głównie *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Ulmus glabra* oraz *Abies alba*. Pojedyncze generatywne krzewy *S. pinnata* spotykane są w środkowym odcinku doliny. Cała populacja charakteryzuje się występowaniem licznych pędów płonnych (Ryc. 2).

2. **Liwocz** – południowe stoki góry Liwocz, w paśmie Brzanki i Liwocza na Pogórzu Ciężkowickim, w obrębie doliny wciosowej odwadnianej przez niewielki, bezimienny ciek o charakterze okresowym (49°48'32.1"N, 21°20'58.4"E). Dolinę przecina leśna droga, biegnąca w kierunku południowym. Stwierdzono trzy krzewy generatywne *Staphylea pinnata*. Jeden z nich występuje nad drogą leśną w miejscu przecięcia doliny, pozostałe dwa poniżej drogi, na północno-wschodnim skłonie doliny. Obszar ten jest miejscem występowania lasów bukowych z ubogim runem, które rozwinęły się na płytkich glebach



Ryc. 1. Rozmieszczenie *Staphylea pinnata* na Pogórzu Rożnowskim i Pogórzu Ciężkowickim. Opracowanie map w układzie współrzędnych PUWG 1992 na podstawie danych przestrzennych GUGiK (<https://mapy.geoportal.gov.pl/>) – numeryczny model terenu (warstwie), szczyty, miasta; PGW WP (<https://dane.gov.pl/>) – rzeki i jeziora (SHPaPGW) oraz granice mezoregionów fizycznogeograficznych według SOLONA i in. (2018)

Fig. 1. Distribution of *Staphylea pinnata* in the Rożnów Foothills and Ciężkowice Foothills. Development of maps in the PUWG 1992 coordinate system based on spatial data from GUGiK (<https://mapy.geoportal.gov.pl/>) – numerical terrain model (contour lines), peaks, cities; PGW WP (<https://dane.gov.pl/>) – rivers and lakes (SHPaPGW) and boundaries of physicogeographic mesoregions according to SOLON *et al.* (2018)

szkieletowych o odczynie kwaśnym, z dużym udziałem rumoszu skalnego. Natomiast w samej dolinie wcosowej podłoże jest wilgotniejsze i bardziej zasobne w próchnicę, dlatego rozwinęła się tutaj żyzna buczyna karpacka z *Dentaria glandulosa* i *Lunaria rediviva* w runie (Ryc. 3).

3. **Kortkowa Górka** – zachodnie zbocze wzniesienia Kortkowa Górka na Pogórzu Ciężkowickim w miejscowości Rychwałd (49°54'28.3"N, 20°56'34.9"E). Zbocze opada w kierunku potoku Rychwałdzianka. Stwierdzono kilkadziesiąt generatywnych krzewów *Staphylea pinnata* rosnących na niewielkiej powierzchni stromego zbocza. W miejscu tym w drzewostanie dominuje *Fagus sylvatica*. W obrębie populacji odnotowano kilka pędów płonnych oraz ślady zgryzania pędów przez jeleniowate.

4. **Kamińska Góra** – południowo-wschodnie i wschodnie zbocza przygrzbietowej części Kamińskiej Góry w paśmie Brzanki i Liwocza na Pogórzu Ciężkowickim (49°49'21.3"N, 21°20'28.5"E). Krzewy *Staphylea pinnata* występują tu w liczbie kilkunastu sztuk, w trzech niewielkich skupiskach. Gatunek rośnie na płytkich, silnie szkieletowych glebach, w drzewostanie jodłowo-bukowym z gęstym młodnikiem



Ryc. 2. Nowe stanowisko *Staphylea pinnata* – Ptasznik, Pogórze Ciężkowickie (fot. Ł. Wilk)

Fig. 2. New locality of *Staphylea pinnata* – Ptasznik, Ciężkowice Foothills (photo by Ł. Wilk)



Ryc. 3. Stanowisko *Staphylea pinnata* na południowych stokach góry Liwocz, Pogórze Ciężkowickie (fot. T. Wójcik)

Fig. 3. Locality of *Staphylea pinnata* on the southern slopes of Liwocz Mt., Ciężkowice Foothills (photo by T. Wójcik)

bukowo-grabowym w dolnym piętrze. Większość krzewów pozostaje w fazie wegetatywnej i rośnie w warunkach silnego ocienienia. Odnotowano tylko jeden krzew generatywny, rosnący w niewielkiej luce drzewostanu. Kilka krzewów jest intensywnie zgryzanych przez jeleniowate. W 2024 r. stwierdzono również dwa całkowicie zamarte osobniki.

5. **! Jabłonica** – dolina wciosowa w kompleksie leśnym pomiędzy miejscowościami Jabłonica i Lisów na Pogórzu Ciężkowickim (49°47'04.5"N, 21°18'58.1"E). Stanowisko *Staphylea pinnata* obejmuje dwa skupiska krzewów. Większe z nich tworzy kilkanaście krzewów generatywnych rosnących na zboczu doliny wciosowej oraz na brzegu łąki zajmującej dno tej doliny. Miejsce to stanowi lokalne mikrosiedlisko z glebą wytworzoną na martwicy wapiennej. Mniejsze skupisko, oddalone o około 50 m na północ, składa się z pięciu niskich, wegetatywnych krzewów. Zlokalizowane jest na wypłaszczeniu terenu nad doliną wciosową, w niewielkiej luce drzewostanu z dominacją *Abies alba*.

6. **Łęki Dolne** – dolina wciosowa w kompleksie leśnym w pobliżu przysiółka Wierchowina, miejscowość Łęki Dolne na Pogórzu Ciężkowickim (49°57'23.2"N, 21°14'12.6"E). Jeden okazały krzew generatywny *Staphylea pinnata* rośnie w dolnej części stromego zbocza, a jego liczne pędy płonne sięgają niewielkiego wysięku wodnego na dnie doliny. Dolinę porasta drzewostan z dominacją *Fagus sylvatica* oraz niewielką domieszką *Abies alba* i *Acer pseudoplatanus*.

7. **! Majdan** – wypłaszczenie terenu w pobliżu najwyższej kulminacji wzniesienia Majdan na Pogórzu Rożnowskim, wewnątrz rozległego kompleksu leśnego. Odkryta w 2023 r. populacja *Staphylea pinnata* składa się z dwóch skupisk. Pierwsze z nich, oddalone o około 500 m na zachód od szczytu wzniesienia (49°46'40.9"N, 20°44'11.8"E), składa się z jednego dużego krzewu generatywnego, rosnącego w ekotonie, na brzegu szerokiej drogi leśnej oraz z kilkunastu młodych krzewów wegetatywnych, rosnących w silnym ocienieniu drzewostanu po przeciwnej stronie drogi. Drugie skupisko, w obrębie którego wykonano zdjęcie fitosocjologiczne (Zdj. nr 7), znajduje się bliżej szczytu, około 280 m na zachód od niego (49°46'38.6"N, 20°44'20.0"E). Występuje ono również w pobliżu drogi leśnej, jednak wyraźnie poza



Ryc. 4. Nowe stanowisko *Staphylea pinnata* – Majdan, Pogórze Rożnowskie (fot. Ł. Piechnik)

Fig. 4. New locality of *Staphylea pinnata* – Majdan, Rożnów Foothills (photo by Ł. Piechnik)



Ryc. 5. Nowe stanowisko *Staphylea pinnata* – Lubcza, Pogórze Ciężkowickie (fot. Ł. Wilk)

Fig. 5. New locality of *Staphylea pinnata* – Lubcza, Ciężkowice Foothills (photo by Ł. Wilk)

strefą ekotonu (Ryc. 4) i składa się z dwóch krzewów generatywnych oraz kilkunastu młodych osobników wegetatywnych. Na stanowisku Majdan stwierdzono nieliczne oznaki zgryzania krzewów *S. pinnata* przez jeleniowate, a także liczne pędy płonne. W pobliżu opisywanego stanowiska, w obrębie miejscowości Rożnów, zlokalizowano trzy okazałe krzewy generatywne. Jeden z nich rośnie w niewielkim, śródpolnym zakrzewieniu na środku pola uprawnego (49°45'34.8"N, 20°43'28.5"E), natomiast dwa pozostałe rosną na dawnej miedzy, która obecnie stanowi granicę pomiędzy polem uprawnym a polem opuszczonym, porośniętym głównie zaroślami *Rubus* sp. i *Prunus spinosa* (49°45'33.2"N, 20°43'29.8"E).

8. **! Lubcza** – górna część bezimiennej, śródpolnej doliny wciosowej w przysiółku Nagórze Południowe, miejscowość Lubcza na Pogórzu Ciężkowickim (49°54'08.0"N, 21°12'35.3"E). Dnem doliny płynie okresowy ciek. Krzewy *Staphylea pinnata* rosną na bardzo stromych zboczach w liczbie 12 osobników, z czego cztery są krzewami generatywnymi. Drzewostan w centralnej części doliny, tworzą głównie *Carpinus betulus* i *Fagus sylvatica*. Powyżej zboczy drzewostan ma charakter porolny i budują go głównie *Salix caprea*, *Populus tremula* i *C. betulus* (Ryc. 5).

9. **! Joniny Wolninka** – północnozachodnie zbocza bezimiennego wzgórza w przysiółku Wieś, miejscowość Joniny na Pogórzu Ciężkowickim (49°53'18.0"N, 21°11'03.9"E). Jest to jedna z najliczniejszych populacji gatunku na Pogórzu Ciężkowickim. Ponad 200 krzewów generatywnych zajmuje środkową część zbocza opadającego w kierunku potoku Wolninka. Zwarta populacja zajmuje około 0,2 ha, rozciągając się wzdłuż warstwy na długości ok. 150 m. W jej obrębie stwierdzono także kilkaset krzewów wegetatywnych, pędów płonnych oraz siewek *Staphylea pinnata*. W drzewostanie dominuje *Carpinus betulus* oraz pojedyncze osobniki *Quercus robur* (Ryc. 6). Liczne pniaki, będące pozostałościami po okazałych drzewach *Q. robur*, wskazują, że w przeszłości udział tego gatunku w strukturze drzewostanu był zdecydowanie większy.



Ryc. 6. Nowe stanowisko *Staphylea pinnata* – Joniny Wolninka, Pogórze Ciężkowickie (fot. A. Jewulski)

Fig. 6. New locality of *Staphylea pinnata* – Joniny Wolninka, Ciężkowice Foothills (photo by A. Jewulski)



Ryc. 7. Nowe stanowisko *Staphylea pinnata* – Joniny Sagówka, Pogórze Ciężkowickie (fot. A. Jewulski)

Fig. 7. New locality of *Staphylea pinnata* – Joniny Sagówka, Ciężkowice Foothills (photo by A. Jewulski)

10. ! **Joniny Sagówka** – górna część śródpolnej doliny wciosowej nazywanej Sagówka, miejscowość Joniny na Pogórzu Ciężkowickim (49°53'28.7"N, 21°10'43.8"E). Dnem doliny płynie okresowy ciek, a w jego górnej części znajduje się ocembrowane ujęcie wody. Populacja *Staphylea pinnata* składa się z kilkunastu krzewów generatywnych oraz kilkunastu pędów płonnych rosnących na stromych zboczach i na dnie doliny (Fig. 7).

Charakterystyka zbiorowisk roślinnych

Odnotowane stanowiska *Staphylea pinnata* zlokalizowane są przede wszystkim na stokach i w dolinach (głównie wciosowych), a rzadziej na wypłaszczeniach terenu, w piętrze pogórza na wysokości od 273 do 484 m n.p.m. Rośliny zajmują miejsca o zróżnicowanych warunkach topograficznych, zróżnicowanych warunkach topograficznych i ekspozycji oraz o nachyleniu terenu od 3° do 50°. Siedem stanowisk położonych jest w obrębie niewielkich kompleksów leśnych, w bliskim sąsiedztwie terenów rolniczych. Charakter szaty roślinnej tego obszaru uwarunkowany jest różnorodnością lokalnych siedlisk oraz wpływem działalności człowieka. Analiza zdjęć fitosocjologicznych wykazała występowanie zbiorowisk leśnych z rzędu *Fagetalia*. W badanych fitocenozach stwierdzono łącznie 102 gatunki, w tym 87 gatunków roślin naczyniowych i 15 gatunków mszaków. Natomiast w zdjęciach fitosocjologicznych notowano od 21 do 53 gatunków (Tab. 1). W zbiorowiskach występowały cztery warstwy roślinne. Warstwa drzew osiągała wysokie pokrycie (60–100%), ale w większości przypadków można było zaobserwować luki i prześwietlenia w drzewostanie. Warstwa krzewów była dobrze rozwinięta, zajmując od 20 do 60% powierzchni badanych płatów. Pokrycie warstwy zielnej było zróżnicowane, w przedziale 50–95%, w zależności od składu gatunkowego drzewostanu i stopnia zwarcia koron drzew. Największe różnice zaobserwowano w pokryciu warstwy mszystej (0–70%), której występowanie uwarunkowane było wilgotnością podłoża i obecnością lokalnych wysięków. We wszystkich zdjęciach, z wyjątkiem czwartego (Tab. 1), *S. pinnata* była gatunkiem dominującym lub współdominującym w warstwie krzewów.

Na podstawie analizy syntaksonomicznej wyodrębniono zespół żyznej buczyny karpaciej *Dentario glandulosae-Fagetum* oraz zespół grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*. Do pierwszego zespołu zaklasyfikowano zdjęcia 1–7, w których warstwę drzew budował głównie *Fagus sylvatica* z domieszką *Abies alba*. Znaczne pokrycie osiągał *Dentaria glandulosa*, gatunek charakterystyczny dla zespołu *Dentario glandulosae-Fagetum*, a także *Dentaria bulbifera*, gatunek charakterystyczny dla związku *Fagion*. Stwierdzono również trzy gatunki wyróżniające omawiany zespół, ale miały one niską ilościowość i występowały sporadycznie. Gatunki ze związków *Carpinion*, *Tilio platyphylis-Acerion pseudoplatani* i *Alno-Ulmion* miały niskie pokrycie, z wyjątkiem *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus* i *Lunaria rediviva*, które w kilku zdjęciach osiągały wyższą ilościowość. Liczne były gatunki z rzędu *Fagetalia* i klasy *Querco-Fagetea*. Część z nich (m.in. *Galeobdolon luteum*, *Asarum europaeum*, *Galium odoratum*, *Anemone nemorosa*) pełniła istotną rolę w strukturze warstwy zielnej. Udział gatunków z pozostałych klas był marginalny. Spośród gatunków towarzyszących wyższe pokrycie osiągały *Abies alba*, *Hedera helix* i *Rubus hirtus*.

Tabela 1. Kontynuacja – **Table 1.** Continued

Numer kolejny zdjęcia (Succesive number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ChAll. <i>Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>										
<i>Acer pseudoplatanus</i> a	.	3	.	.	.	.	3	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> b	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> c	1	.	+	.	+	.	.	1	.	+
<i>Ulmus glabra</i> c	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Actaea spicata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
ChAll. <i>Alno-Ulmion</i>										
<i>Circaea lutetiana</i>	1	1	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Ficaria verna</i>	1	.	.	.	.	1	.	2	.	.
<i>Plagiomnium undulatum</i> d	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.
ChO. <i>Fagetalia sylvaticae</i>										
<i>Daphne mezereum</i> b	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.
<i>Galeobdolon luteum</i>	+	2	2	+	1	2	3	1	1	1
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	+	+	+	+	r	+	+	1
<i>Viola reichenbachiana</i>	r	.	+	.	+	+	+	+	+	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	1	.	+	+	+	+	.	+	.
<i>Asarum europaeum</i>	2	.	.	.	2	+	.	1	1	+
<i>Carex sylvatica</i>	1	+	.	.	+	+	2	.	+	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	.	.	.	+	.	+	r	+	.
<i>Pulmonria obscura</i>	1	.	.	.	+	.	+	r	+	.
<i>Galium odoratum</i>	2	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	1	+
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+
<i>Stachys sylvatica</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Paris quadrifolia</i>	+	.	.	.	+	.	.	r	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Isopyrum thalictroides</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Neottia nidus-avis</i>	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Atrichum undulatum</i> d	+	1	1	.	.	.	.	.	1	2
ChCl. <i>Quercio-Fagetea</i>										
<i>Acer campestre</i> b	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>Acer campestre</i> c	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Corylus avellana</i> b	2	1	.	1	1	.	.	1	+	+
<i>Corylus avellana</i> c	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i> b	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	2	+	1	1	+	1	+	3	2	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	.	.	.	+	.	1	.	+	.
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1
<i>Carex digitata</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	+	1
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
ChCl. <i>Epilobietea angustifolii</i>										
<i>Sambucus nigra</i> b	1	.	.	.	+	+	.	1	.	.

Tabela 1. Kontynuacja – Table 1. Continued

Numer kolejny zdjęcia (Succesive number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Sambucus nigra</i> c	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Senecio ovatus</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.
ChCl. <i>Artemisietea vulgaris</i>										
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Inne										
<i>Abies alba</i> a	.	1	.	2	5	.	3	.	.	.
<i>Abies alba</i> b	.	1	.	+	1	1	3	2	.	2
<i>Abies alba</i> c	.	.	.	+	+	+	1	.	.	r
<i>Quercus robur</i> a	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1
<i>Staphylea pinnata</i> b	3	1	4	+	2	2	2	1	3	2
<i>Staphylea pinnata</i> c	2	.	1	.	+	+	+	.	+	+
<i>Hedera helix</i>	1	+	1	+	+	1	2	+	1	+
<i>Rubus hirtus</i>	3	+	.	+	+	+	5	+	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	+	.	.	2	r	.	+	+	.
<i>Maianthemum bifolium</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	+	.	+	+	1	.	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	2	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Luzula pilosa</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Dryopteris dilatata</i>	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Brachythecium rutabulum</i> d	+	1	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Plagiothecium cavifolium</i> d	.	+	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Fissideus taxifolius</i> d	+	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Brachytheciastrum velutinum</i> d	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i> d	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.

Sporadyczne (Sporadic): **ChAll. *Tilio platyphylis-Acerion pseudoplatani***: *Ulmus glabra* a 1 (7), *Ulmus glabra* b 1 (1), *Lunaria rediviva* 3 (2); **ChAll. *Alno-Ulmion***: *Ulmus minor* a 1 (9), *Ulmus minor* b 1 (9), *Festuca gigantea* (2), *Stellaria nemorum* (2); **ChO. *Fagetalia sylvaticae***: *Lysimachia nemorum* (2), *Milium effusum* (1), *Primula elatior* (5), *Ranunculus lanuginosus* (7), *Sanicula europaea* (5); **ChCl. *Quercu-Fagetea***: *Acer campestre* a 1 (10), *Acer platanoides* a 2 (1), *Acer platanoides* b (7), *Acer platanoides* c 1 (1), *Lonicera xylosteum* c (5), *Fraxinus excelsior* b (7), *Melica nutans* 1 (10), *Brachypodium sylvaticum* (9); **ChCl. *Rhamno-Prunetea***: *Cornus sanguinea* (5); **ChCl. *Epilobietea angustifolii***: *Populus tremula* a 1 (10); **ChCl. *Trifolio-Geranietea***: *Vicia dumetorum* (1); **ChCl. *Artemisietea vulgaris***: *Urtica dioica* 1 (1), *Arctium minus* (1), *Cardamine impatiens* (2), *Geranium robertianum* (1), *Impatiens parviflora* (2), *Rubus caesius* (5); **Inne (Others)**: *Quercus robur* b 1 (3), *Quercus petraea* a 1 (4), *Moehringia trinervia* (2), *Sorbus aucuparia* (5), *Stachys alpinum* (5), *Amblystegium serpens* d (1), *Eurhynchium angustirete* d 2 (5), *Mnium hornum* d 1 (6), *Oxyrrhynchium rutabulum* d 1 (9), *Oxyrrhynchium schleicheri* d (8), *Plagiochila porelloides* d (5), *Polytrichum formosum* d 1 (6), *Rosulabryum capillare* d (9).

Do zespołu *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* zaklasyfikowano zdjęcia nr 9 i 10. Wysoką ilościowość w warstwie zielnej osiągał *Carex pilosa*, gatunek charakterystyczny omawianego zespołu. Stwierdzono cztery gatunki ze związku *Carpinion*, z których *Carpinus betulus* i *Tilia cordata* pełniły rolę dominantów w warstwie drzew. Gatunki ze związków *Fagion*, *Tilio platyphylis-Acerion pseudoplatani* i *Alno-Ulmion* występowały sporadycznie. Znaczny udział w budowie warstwy zielnej miały gatunki z rzędu *Fagetalia* i klasy

Quercus-Fagetea. W grupie gatunków towarzyszących wyższą ilościowość osiągały *Quercus robur* i *Abies alba*.

Fitocenoza występująca na stanowisku w Lubczy odbiegała od wyżej opisanych zespołów roślinnych (zdjęcie fitosocjologiczne nr 8). W jej obrębie odnotowano zarówno gatunki typowe dla buczyn, jak i dla grądów, jednak gatunki charakterystyczne występowały sporadycznie i z niską ilościowością. W związku z tym omawianej fitocenozy nie można zaklasyfikować do żadnego zespołu w przyjętym podziale (MATUSZKIEWICZ 2005). Jest to zbiorowisko o charakterze pośrednim między zespołem *Dentario glandulosae-Fagetum* a zespołem *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*.

DYSKUSJA

Na Pogórzu Rożnowskim rozmieszczenie *Staphylea pinnata* było dotąd słabo rozpoznane. Po raz pierwszy gatunek ten stwierdzono w tutejszej florze na stoku góry Ostrysz w ostatniej dekadzie XX w. (KUCHARZYK 1991). Przypuszczenie o naturalnym występowaniu *S. pinnata* na obszarze tego mezoregionu potwierdzało odnalezienie trzech starych, antropogenicznych lokalizacji w miejscowościach Zdonia, Chodorowa oraz Ruda Kameralna (PIECHNIK i in. 2021). Hipotezę tę zweryfikowano w drugiej dekadzie XXI w., kiedy odnaleziono kolejne dwa naturalne stanowiska gatunku w Pławnej oraz w Lesie Kurowskim (P. Kauzał mat. niepubl., A. Michalik mat. niepubl.). Do tej pory na Pogórzu Rożnowskim odkryto zatem jedynie trzy naturalne stanowiska *S. pinnata* (PIECHNIK i in. 2021). W niniejszej pracy opisano dodatkowo jedno dotąd niepublikowane stanowisko – Majdan. W związku z tym Pogórze Rożnowskie należy uznać za część naturalnego zasięgu *S. pinnata* w Polsce. Obszar ten wymaga dalszych badań terenowych w kontekście rozmieszczenia gatunku, którego należy spodziewać się szczególnie w obrębie dolin wciosowych, osuwisk i stromych zboczy dolin rzecznych.

Na terenie Pogórza Ciężkowickiego *Staphylea pinnata* występuje liczniej, a jej stanowiska opisywane były już od połowy XIX w. Po raz pierwszy gatunek został stwierdzony na Górze św. Marcina pod Tarnowem przez GRZEGORZKA (1853). Ogólnokrajowe badania *S. pinnata* przeprowadziła GOSTYŃSKA (1961), która na podstawie badań ankietowych i terenowych szczegółowo podsumowała rozmieszczenie krzewu także na Pogórzu Ciężkowickim. W kolejnych dekadach wiedza o chorologii *S. pinnata* na opisywanym obszarze powiększała się i odkrywano kolejne, nowe stanowiska (KORNAŚ & WRÓBEL 1972; KORNAŚ i in. 1996; KOZIK & NABOŻNY 1999; MALIK & NOGAWKA 1999; PIĄTEK 2007; OKLEJEWICZ i in. 2008; TOWPASZ 2011; TOWPASZ & STACHURSKA-SWAKOŃ 2015; PIECHNIK i in. 2020, 2021). W mezoregionie tym opublikowano do tej pory 21 naturalnych stanowisk i co ciekawe, nie potwierdzono istnienia starych, stanowisk antropogenicznych (PIECHNIK i in. 2021).

W okolicach góry Liwocz gatunek był po raz pierwszy podany przez GOSTYŃSKĄ (1961). Autorka zaznaczyła jednak, że osobiście nie obserwowała tego stanowiska, a informację podała na podstawie danych uzyskanych drogą ankietową oraz w oparciu o potwierdzenie istnienia stanowiska przez pracowników ówczesnego nadleśnictwa Kołaczyce. Według pracowników nadleśnictwa krzewy *S. pinnata* miały wówczas rosnąć na południowym stoku

góry [Liwocz], w lasach chłopskich, w pobliżu oddziałów 15–21 rosną 3 okazy kłokoczki. Krzewy osiągają do 3 m wysokości i średnicę pnia do 4 cm. Owocują (GOSTYŃSKA 1961). Informacje te potwierdzają zbiory Zielnika Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego (KRA), w których znajdują się trzy arkusze *S. pinnata* z okolic Liwocza. Okazy zostały zebrane przez M. Stojak, datowane są na 1958 r. i pochodzą z wymiany z Zielnikiem Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Opis na etykiecie: *Liwocz k. Jasta, las liściasty na zachodnim zboczu*. W zbiorach herbarium (KRA) znajduje się jeszcze jeden arkusz zielnikowy *S. pinnata* z okolic góry Liwocz. Nieopatrzonej datą, ale oznaczony adnotacją serii *Flora Liwocza*, zawiera opis: *okolice Jasta – Lipnica Dolna – brzeg lasu, leg. K. Wiśniewicz*. Najprawdopodobniej okaz ten został zebrany w ramach pracy magisterskiej, w której gatunek został odnotowany (WIŚNIEWICZ 1961). Z kolei w pracy magisterskiej SOLARZA (1995) *S. pinnata* stwierdzono w obrębie jednego zdjęcia fitosocjologicznego, którego lokalizacja dokładnie odpowiada stanowisku Kamińska Góra. Powyższe dane potwierdzają występowanie gatunku w okolicach góry Liwocz, a opisane w niniejszej publikacji stanowiska Liwocz oraz Kamińska Góra należy traktować jako potwierdzenie wcześniejszych doniesień.

Stanowisko *Staphylea pinnata* w Łękach Dolnych uznano również jako naturalne, potwierdzone po ponad 50-ciu latach. Po raz pierwszy lokalizacja ta została wymieniona w pracy KORNASIA i WRÓBLA (1972) z adnotacją: *Łęki Dolne – kompleks leśny na południe od przysiółka Pogwizdów, ok. 300 m. n.p.m., 1 okaz w buczynie, kilka okazów kwitnących na brzegu lasu. J. Kornaś, 1968 (npbl.)*. Powyższy opis odpowiada dokładnie lokalizacji zamieszczonej w niniejszej pracy. Okazy na brzegu lasu współcześnie nie zostały jednak odnalezione.

Kortkowa Górka w miejscowości Rychwałd, kolejne potwierdzone po latach stanowisko gatunku na obszarze badanego mezoregionu – najprawdopodobniej po raz pierwszy było wzmiankowane przez KORNASIA i in. (1996) pod nazwą „Kopaliny”. Jako Kopaliny określano na dawnych mapach topograficznych najwyższe wzniesienie, a także czasem cały kompleks leśny pomiędzy Łowczówkiem i Rychwałdem a rzeką Białą. Ponadto w zbiorach Zielnika Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego (KRA) znajdują się dwa arkusze *Staphylea pinnata* z okolic Rychwałdu. Okazy zebrane przez Annę Pacynę i B. Gut są datowane na 1980 r. Opisy na etykietach: *Łowczówek. Las liściasty, nad potokiem, na wschód od drogi Rychwałd – Pleśna* oraz *Łowczówek. Grąd na północnym zboczu*.

Analiza archiwalnych map, ukształtowania terenu oraz cech drzewostanu pozwalają przyjąć, że powyższe opisy dokładnie odpowiadają lokalizacji stanowiska Kortkowa Górka przedstawionego w niniejszej publikacji. Natomiast opisane tu lokalizacje – Jabłonica, Lubcza, Ptasznik, Joniny Sagówka oraz Joniny Wolninka zostały uznane za stanowiska nowe na Pogórzu Ciężkowickim, ponieważ nie były dotąd wzmiankowane w literaturze i nie są znane żadne okazy zielnikowe pochodzące z tych lokalizacji. Odkryte nowe stanowiska wzbogacają wiedzę o zasobach *S. pinnata* na obszarze Pogórza Rożnowskiego i Pogórza Ciężkowickiego oraz uzupełniają mapę rozmieszczenia tego gatunku w Karpatach polskich.

Wszystkie płaty roślinności, w obrębie których występuje *Staphylea pinnata* na stanowiskach opisanych w niniejszej publikacji, zostały zaliczone do zespołów żyznej buczyny

karpackiej *Dentario glandulosae-Fagetum* (zdjęcia 1–7), grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (zdjęcia 9 i 10) oraz zbiorowiska (zdjęcie nr 8; Tab. 1) o charakterze pośrednim między dwoma powyższymi zespołami. Otrzymane wyniki potwierdzają wcześniejsze doniesienia charakteryzujące występowanie gatunku na obszarze Pogórza Rożnowskiego i Pogórza Ciężkowickiego. W zaproponowanym przez TOWPASZ (1990) podziale fitogeograficznym Pogórza Karpat, *S. pinnata*, obok *Scilla bifolia* i *Acer campestre*, została uznana jako gatunek charakteryzujący wyróżniony przez autorkę Podokrąg Ciężkowicki, obejmujący Pogórza Rożnowskie i Ciężkowickie. KORNAŚ i in. (1996) podają, że na Pogórzu Ciężkowickim gatunek występuje rzadko, w lasach i zaroślach bukowych, w miejscach stromych, na zboczach i skarpach. Zbiorowisko roślinne z dużym udziałem *S. pinnata* z góry Kokocz zostało zaklasyfikowane jako *Tilio-Carpinetum* (TOWPASZ 2011), a z Dęborzyna jako bukowy wariant grądu (KURZYŃSKI & PILIPOWICZ 1997; PIĄTEK 2007). Stanowisko w Tuchowskim lesie opisane zostało jako grąd (TOWPASZ & STACHURSKA-SWAKOŃ 2015). Stanowiska z Pogórza Rożnowskiego (Pławna i Ostrysz) i Ciężkowickiego (Świnio-góra I i Swiniogóra II) także wskazują preferencje *S. pinnata* do występowania w obrębie zespołów *Dentario glandulosae-Fagetum* oraz *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (PIECHNIK i in. 2020). W podobnych siedliskach omawiany gatunek występuje także w sąsiadujących mezoregionach. Z Pogórza Strzyżowskiego wymieniany jest głównie z wschodnio-karpackich odmian *Tilio-Carpinetum* i *Dentario glandulosae-Fagetum*, związanych często z przesuszonymi siedliskami i przemieszaniem gatunków charakterystycznych dla obu tych zbiorowisk. *Staphylea pinnata*, obok *Scilla bifolia* i *Festuca drymeia*, jest określana jako gatunek południowy, osiągający północno-zachodni kres zwartego zasięgu na Pogórzu Strzyżowskim. Wyraźnie większe zagęszczenie stanowisk tych trzech gatunków jest uznawane za jedną z cech odróżniających Pogórze Strzyżowskie od Pogórza Ciężkowickiego (TOWPASZ 1987; TOWPASZ & STACHURSKA-SWAKOŃ 2010).

Na jednym ze stanowisk *Staphylea pinnata* z Pogórza Strzyżowskiego (Braciejowa) stwierdzono jej występowanie w zbiorowisku *Fagus sylvatica-Crucjata glabra* (TOWPASZ 1987; SUDER 2014). Z kolei na Pogórzu Wiśnickim gatunek występuje tylko na czterech naturalnych stanowiskach i spotykany jest w zbiorowiskach klasyfikowanych jako grądy (Łapczyca, Okocim i Faliszewice) oraz w zbiorowisku *Fagus sylvatica-Crucjata glabra* (Zawada Lanckorońska) (PACYNĄ 2004; CHEŁMECKI 2006; SUDER 2014). Nieco odmiennie przedstawia się występowanie *S. pinnata* w Beskidzie Niskim. W mezoregionie tym większość stanowisk występuje w Paśmie Łysej i Grzywackiej Góry oraz na Cergowej Górze, w zbiorowiskach nawiązujących do *Dentario glandulosae-Fagetum* (TACIK i in. 1957; GOSTYŃSKA 1961; DUBIEL i in. 1975; ŚWIEŚ 1982; MALIK & NOGAWKA 1999). Specyfiką części zasięgu *S. pinnata* z Beskidu Niskiego jest częste występowanie gatunku w zbiorowisku *Phyllitido-Aceretum* (BODZIARCZYK & ZATOR 2001). Tylko cztery lokalizacje gatunku stwierdzono w zbiorowisku *Tilio-Carpinetum* (ŚWIEŚ 1982; PIECHNIK i in. 2020).

W przypadku tego rzadkiego gatunku krzewu, podlegającego ścisłej ochronie gatunkowej (ROZPORZĄDZENIE 2014), ważną częścią naturalnego zasięgu są stanowiska znajdujące się w obrębie lasów prywatnych właścicieli. Lokalizacje te często nie są uwzględniane w pracach inwentaryzacyjnych badanych terenów. Stanowiska Kortkowa Górka, Ptasznik, Liwocz, Łęki Dolne, Lubcza, Joniny Sagówka oraz Joniny Wolninka położone są

w ekstensywnie użytkowanych lasach prywatnych. Pozyskanie drewna w tych miejscach, zwłaszcza na stromych zboczach dolin wciosowych, jest znacznie utrudnione. Jednocześnie specyficzna rzeźba terenu ogranicza intensywne zgryzanie *S. pinnata* przez jeleniowate i zapewnia stały dostęp rozproszonego światła do warstwy krzewów. Stanowiska Majdan, Kamińska Góra i Jabłonica znajdują się natomiast na terenie lasów skarbu państwa, zarządzanych przez Lasy Państwowe. Gatunek rośnie tu w drzewostanach gospodarczych, w których w ostatnich dekadach promowana była *Abies alba*. Intensywne przerzedzenie drzewostanu bukowo-jodłowego na Kamińskiej Górze w pierwszej dekadzie XXI w. spowodowało dynamiczny rozwój odnowienia *A. alba* i *Fagus sylvatica*, co obecnie prowadzi do nadmiernego zagłuszenia krzewów *S. pinnata*, a w konsekwencji może przyczynić się do ich zamierania.

Podziękowania. Autorzy pragną podziękować osobom, które miały udział w odkryciu opisanych w pracy stanowisk *Staphylea pinnata*: Magdalenie Budzyn (Lubcza), Jerzemu Gac (Ptasznik), Dawidowi Korneuszowi (Jabłonica), Mieczysławowi Solarzowi i Andrzejowi Małobędzkiemu (Kamińska Góra). Dziękujemy dr. Mariuszowi Wierzgoniowi za oznaczenie mszaków, dr. hab. inż. Pawłowi Szeptyńskiemu za pomoc w poszukiwaniach gatunku w terenie. Dorocie Horabik jesteśmy wdzięczni za pomoc w utworzeniu mapy rozmieszczenia gatunku. Autorzy dziękują dwóm anonimowym recenzentom za cenne uwagi i sugestie dotyczące manuskryptu artykułu. Prace były finansowane w ramach grantu Preludium Narodowego Centrum Nauki pt.: „Rodzima czy obca? Filogeografia kłokoczki południowej *Staphylea pinnata* L. w Europie Środkowej” 2021/41/N/NZ9/02430 oraz w zakresie działalności subwencyjnej IB PAN (ŁP i EC).

LITERATURA

- BODZIARCZYK J. & ZATOR A. 2001. Nowe stanowiska *Phyllitis scolopendrium* (Polypodiaceae) w Beskidzie Niskim. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **8**: 135–142.
- BRAUN-BLANQUET J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. s. 865. Springer Verlag, Wien, New York.
- CHEŁMECKI Z. 2006. Stanowiska niektórych roślin chronionych na obszarze miasta i gminy Bochnia. – *Chrońmy Przyrodę Ojczyzn* **62**: 73–77.
- DUBIEL E., LOSTER S., ZAJĄC E. U. & ZAJĄC A. 1975. Notatki florystyczne z Beskidu Niskiego i Dołów Jasielsko-Sanockich. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **21**: 459–461.
- 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.
- JELINČIĆ A., VUKELIĆ J. & PAPKOVIĆ D. 2024. Phytosociological research into the Illyrian oak-hornbeam forest on the limestone cliffs of Kupa River canyon (Kamanje, West-Central Croatia). – *Šumarski list* **148**: 7–18.
- 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 Uniwersytetu Jagiellońskiego, 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. s. 1–107. Manuskrypt pracy magisterskiej, Zakład Botaniki Leśnej i Ochrony Przyrody, Wydział Leśny Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie.
- KURZYŃSKI J. & PILIPOWICZ W. 1997. Projekt rezerwatu „Dęborzyn”. s. 1–108. Manuskrypt, Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- MALIK R. & NOGAWKA M. 1999. Kłokoczka południowa *Staphylea pinnata* L. w Polsce – rozmieszczenie, ekologia, zmienność, zagrożenia i ochrona. s. 1–205. Manuskrypt pracy magisterskiej, Zakład Botaniki Leśnej, Wydział Leśny Akademii Rolniczej w Poznaniu.
- MATUSZKIEWICZ W. 2005. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. s. 537. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MEUSEL H., JÄGER E., RAUSCHERT S. & WEINERT E. 1978. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora, 2. s. 259–421. G. Fischer Verlag, Jena.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2020. Vascular plants of Poland. An annotated checklist. s. 526. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- NIINEMETS Ü. & VALLADARES F. 2006. Appendix A. Shade, drought, and waterlogging tolerance for 806 species of woody plants from the temperate Northern Hemisphere. – W: Ü. NIINEMETS & F. VALLADARES, Tolerance to shade, drought, and waterlogging of temperate northern hemisphere trees and shrubs. – Ecological Monographs 76: 521–547.
- OCHYRA R., ŻARNOWIEC J. & BEDNAREK-OCHYRA H. 2003. Census Catalogue of Polish mosses. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland. 3, s. 372. Władysław Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- 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 przylegającej części Beskidów (Karpaty Zachodnie). – Botanical Papers 38: 1–367.
- PIĄTEK K. 2007. Chronione i zagrożone rośliny naczyniowe okolic Jodłowej na Pogórzu Ciężkowickim. – Chrońmy Przyrodę Ojczystą 63: 65–74.
- PIECHNIK Ł., KAUZAL P., KUCHARZYK S., SUDER D. & ŚWIĘŚ M. 2020. Nowe stanowiska kłokoczki południowej *Staphylea pinnata* L. (*Staphyleaceae*) w Karpatach Zachodnich. – Przegląd Przyrodniczy 31: 3–19.
- PIECHNIK Ł., KUREK P. & WÓJCIK T. 2021. Distribution of the European bladdernut *Staphylea pinnata* (*Staphyleaceae*) in Poland. – Plant and Fungal Systematics 66: 166–183.
- PIECHNIK Ł., ŁABISZAK B., CIEŚLAK E., SZCZEPAŃSKI S., KUREK P., NOVIKOV A., ROSATI L., DÖNMEZ A. A., DERING M., WÓJCIK T., WIATROWSKA B., ŻYWIEC M. & WACHOWIAK W. 2024. Genetic and biometric patterns of rangewide divergence of iconic, Neogene relic broadleaved shrub species *Staphylea pinnata* L. – post-glacial expansion and human impact. – Vegetation History and Archaeobotany 34: 399–413.
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 r., poz. 1409).
- SENETA W. & DOLATOWSKI J. 2025. Dendrologia. s. 1–870. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
- SOLARZ M. 1995. Zbiorowiska leśne Pasma Brzanka – Liwocz. s. 1–81. Manuskrypt pracy magisterskiej, Zakład Botaniki Leśnej i Ochrony Przyrody, Wydział Leśny Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie.
- SOLON J., BORZYSZKOWSKI J., BIDLASIK M., RICHLING A., BADORA K., BALON J., BRZEZIŃSKA-WÓJCIK T., CHABUDZIŃSKI Ł., DOBROWOLSKI R., GRZEGORCZYK I., JODŁOWSKI M., KISTOWSKI M., KOT R., KRAŻ P., LECHNIO J., MACIAS A., MAJCHROWSKA A., MALINOWSKA E., MIGOŃ P., MYGA-PIĄTEK U., NITA J.,

- PEPIŃSKA E., RODZIK J., STRZYŻ M., TERPIŁOWSKI 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.
- SUDER D. 2014. Szata roślinna grodzisk i zamczysk w dolinach Raby, Dunajca i Wisłoki (Karpaty Zachodnie). s. 1–390. Manuskrypt pracy doktorskiej, Instytut Botaniki, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ŚWIĘS F. 1982. Geobotaniczna charakterystyka lasów dorzeczy Jasiołki i Wisłoka w Beskidzie Niskim. – *Biblioteka Przemyska, Towarzystwo Przyjaciół Nauk* **70**: 70–100.
- TACIK T., ZAJĄCÓWNA M. & ZARZYCKI K. 1957. Z zagadnień geobotanicznych Beskidu Niskiego. – *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **26**: 17–43.
- TOWPASZ K. 1987. Rośliny naczyniowe Pogórza Strzyżowskiego. – *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, Prace Botaniczne* **16**: 5–157.
- TOWPASZ K. 1990. Charakterystyka geobotaniczna Pogórza Strzyżowskiego. – *Rozprawy Habilitacyjne Uniwersytetu Jagiellońskiego* **178**: 1–242.
- TOWPASZ K. 2011. Nowe stanowisko *Staphylea pinnata* (Staphyleaceae) w okolicy Woli Lubeckiej na Pogórzu Ciężkowickim (Karpaty Zachodnie). – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **18**(1): 167–169.
- TOWPASZ K. & STACHURSKA-SWAKOŃ A. 2010. Zróżnicowanie zbiorowisk leśnych ze związków: *Carpinion betuli* i *Fagion sylvaticae* na Pogórzu Strzyżowskim (Karpaty Zachodnie). – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **17**(2): 315–359.
- TOWPASZ K. & STACHURSKA-SWAKOŃ A. 2015. Uzupełnienia do flory roślin naczyniowych Pogórza Ciężkowickiego (Karpaty Zachodnie). – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **22**(1): 15–21.
- WIŚNIEWICZ K. 1961. Roślinność Liwocza i jego okolic. Manuskrypt pracy magisterskiej, Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2009. Elementy geograficzne rodzimej flory Polski. s. 94. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

SUMMARY

Staphylea pinnata, European bladdernut, is a thermophilous shrub and the only representative of the Staphyleaceae family in Poland's dendroflora. Its natural range in Europe is fragmented, with populations in Central and Southern Europe, as well as in the Caucasus and on the Anatolian Peninsula. In Poland, it reaches its northernmost distribution limit and occurs in several southern regions, including the Rożnów Foothills and Ciężkowice Foothills. *Staphylea pinnata* occurs most often on fresh cambisols and rendzinas that are rich in calcium carbonate, with a pH ranging from slightly acidic to alkaline (above 5.5 pH), and usually found near watercourses (GOSTYŃSKA 1961).

In the Rożnów Foothills, *Staphylea pinnata* has only been known from three localities so far: Ostrysz, Pławna, and Kurowski Las (e.g.: Piechnik *et al.* 2021). In the Ciężkowice Foothills, it has been recorded in 21 natural localities so far, and these are mainly located in the vicinity of Ryglce, Joniny, Tuchów, Dęborzyn, in the Brzanka-Liwocz Range, and on the Góra Świętego Marcina Mt. (e.g.: GOSTYŃSKA 1961; PIECHNIK *et al.* 2021). Three more localities in the Ciężkowice Foothills, were reported in the literature (Łęki Dolne, Kopaliny, and Liwocz), but their exact locations are unknown (GOSTYŃSKA 1961; KORNAŚ & WRÓBEL 1972; PIECHNIK *et al.* 2021).

The aim of this paper is to present the distribution of *Staphylea pinnata* in the Rożnów Foothills and Ciężkowice Foothills. It takes into account six localities discovered in recent years, as well as another four whose existence was confirmed half a century after the first reports in the literature. The authors analyzed literature data, herbarium collections and archival maps, taking into account the recurrence of local toponyms. They attempted to determine which of the localities described should be considered new. The paper

also describes the species' occurrence conditions at all ten sites and discusses their status in the context of the Polish part of its range.

Field studies were conducted between 2023 and 2025 to locate new *Staphylea pinnata* sites or confirm historical ones in the Rożnów Foothills and Ciężkowice Foothills. For each locality, the characteristics of the topography (elevation above sea level, slope, exposure and terrain form) and the characteristics of the *S. pinnata* population were presented. Phytosociological studies were performed using the BRAUN-BLANQUET method (1964). The boundaries of the physico-geographical mesoregions were defined according to SOLON *et al.* (2018).

Ten localities of the *Staphylea pinnata* were located during fieldwork, six of which were considered new: Majdan, Ptasznik, Lubcza, Joniny Sagówka, Joniny Wolninka and Jabłonica. Despite being previously mentioned in the literature, the exact locations of the next four localities (Liwocz, Kamińska Góra, Kortkowa Górka and Łęki Dolne), were unknown. These localities are primarily located on steep ravine slopes and in small forest complexes, often near water seepages and landslides. Vegetation surveys revealed up to 102 plant species across all plots, with *S. pinnata* often dominating the shrub layer. It was most often associated with *Dentario glandulosae-Fagetum* and *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*. One locality (Lubcza) exhibited mixed vegetation features and could not be classified within any specific plant community.

The presence of *Staphylea pinnata* in the Rożnów Foothills was previously under-documented, but this study confirms it occurs naturally there. In contrast, the Ciężkowice Foothills have a long history of documented *S. pinnata* populations dating back to the mid-19th century. The study also verified several historical records for which the exact locations had been unknown for decades. The article emphasizes the need for continued field research to fully understand the species' distribution and conservation needs in the region.

Wpłynęło: 11.10.2025 r.; przyjęto do druku: 02.12.2025 r.