

Rodzaj *Crataegus* w Pieninach*

The Genus *Crataegus* in the Pieniny Mts.*

KRZYSZTOF OKLEJEWICZ¹, GRZEGORZ VONČINA²

¹Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Biologiczno-Rolniczy, Zakład Botaniki,
ul. Zelwerowicza 4, 35-601 Rzeszów; e-mail: koklej@univ.rzeszow.pl

²Pieniński Park Narodowy, ul. Jagiellońska 107b, 34-450 Krościenko n/D.

Abstract. The study deals with the analysis of species distribution of *Crataegus* genus in the Pieniny Mountains. In 2012, 96 hawthorn specimens belonging to 8 taxa were found: *C. monogyna* JACQ., *C. rhipidophylla* GAND. S.L., *C. rhipidophylla*. GAND. var. *lindmanii* (Hrabětová) K. I. CHR., *C. laevigata* (POIR.) DC., *C. × subsphaericea* GAND., *C. × macrocarpa* HEGETSCHW., *C. × media* BECHST., and triple hybrid *C. monogyna* JACQ. × *C. rhipidophylla* GAND. × *C. laevigata* (POIR.) DC. The vertical distribution of localities, the exposure and inclination of slopes where the occurrence of the hawthorn was captured, as well as the current preference for selecting certain habitats, were presented for these taxa. The positions of all specimens (located at 2-km ATPOL network) are listed in the text along with the habitat, altitude, exposure, and the degree of the slope inclination.

Key words: *Rosaceae*, distribution, taxonomy, ecology, Pieniny National Park

WSTĘP

Rodzaj *Crataegus* jest rodzajem krytycznym. Zarzycki (1981) wymienia z Pienin 9 taksonów: *C. monogyna* JACQ., *C. oxyacantha* L. em. JACQ., *C. curvisepala* LINDM., *C. lindmanii* HRABĚT.-UHR., *C. × kyrtostyla* (FINGERH.) FRANCO (*C. monogyna* × *C. lindmanii*), *C. × fallacina* (KLOCK.) GOST.-JAK. (*C. monogyna* × *C. curvisepala*), *C. × pseudoxyacantha* CINOV. (*C. curvisepala* × *C. laevigata*), *C. × dunensis* CINOV. (*C. lindmanii* × *C. curvisepala*) oraz *C. × media* BECHSTEIN (*C. oxyacantha* × *C. monogyna*).

Podział ten jest zbliżony do systematyki przyjętej obecnie przez Czechów (Holub 2003).

W Polsce kryteria wyróżniania gatunków w obrębie tego rodzaju zmieniały się kilkakrotnie. Od połowy XX w. ukazało się wiele prac, które różniły się liczbą scharakteryzowanych gatunków (np. Szafer i in. 1953; Kobendza 1955; Gostyńska 1970, 1973, 1980). Dopiero w latach 90. XX w. przyjęto za Christensenem (1992, 1997) nowy, obowiązujący do dziś podział na taksony tego rodzaju. Autor ten uporządkował kryteria wyróżniania gatunków w obrębie tego rodzaju, opracowując całościową syntezę taksonomiczno-chorologiczną dla głogów Europy. Jednakże ze względu na bardzo rozległy teren badań informację z obszaru Polski były szczątkowe.

Z listy gatunków wymienionych przez Zarzyckiego (1981) jedynie *C. monogyna* i *C. × media* pozostały bez zmian, natomiast *C. oxyacantha* zmieniono nazwę na *C. laevigata* (POIR.) DC.

* Publikacja zrealizowana w ramach grantu NCN nr N N305 221537.

Ze względu na pojedyncze słupki i obecność sztywnych działek kielicha *C. curvisepala* i *C. lindmanii* złączono w jeden gatunek *C. rhipidophylla* GAND. z 2 odmianami: var. *rhipidophylla* oraz var. *lindmanii* (HRABĚTOVÁ) K.I. CHR. Z tego też względu *C. × kyrstostyla* i *C. × fallacina* potraktowano łącznie jako *C. × subsphaericea* GAND., a *C. pseudoxyacantha* i *C. dumensis* połączono nadając nazwę *C. × macrocarpa* HEGETSCHW.

Tak więc spośród taksonów wymienianych przez Christensena (1992, 1997) w Polsce występują 3 gatunki podstawowe: *C. monogyna* Jacq. (głóg jednoszyjkowy), *C. rhipidophylla* GAND. (głóg odgiętodziałkowy) i *C. laevigata* (POIR.) DC. (głóg dwuszyjkowy) oraz 3 gatunki pochodzenia mieszańcowego: *C. × subsphaericea* GAND. (głóg nierównoząbkowy; *monogyna* × *C. rhipidophylla*), *C. × macrocarpa* (głóg wielkoowocowy; *C. rhipidophylla* × *C. laevigata*) i *C. × media* (głóg pośredni; *C. monogyna* × *C. laevigata*).

Zdecydowaliśmy się wyróżnić *C. rhipidophylla* var. *lindmanii* jako odrębny takson, do którego zaliczone zostały najbardziej skrajne formy *C. rhipidophylla* o działkach stykających się ze sobą. Wśród pozostałych okazów *C. rhipidophylla* napotymano szereg form przejściowych pomiędzy *C. rhipidophylla* var. *rhipidophylla* a var. *lindmanii*, dlatego postanowiono potraktować je jako *C. rhipidophylla* GAND. s.l. bez wyróżniania var. *rhipidophylla*. Nazwy tych taksonów podają Mirek i in. (2002). Ponadto Jerzy Zieliński (z Wydziału Leśnego Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu) na podstawie materiału zielnikowego (zebranego z innych rejonów Karpat Polskich) stwierdził obecność potrójnego mieszańca *C. monogyna* JACQ. × *C. rhipidophylla* GAND × *C. laevigata* (POIR.) DC.

MATERIAŁ I METODY

Poszukiwania głógów w Pieninach – teren badań obejmuje polską część Pienin w granicach opisanych przez Zarzyckiego (1981) – prowadzono metodą patrolową w sezonie wegetacyjnym 2012 r. Wszystkie odnalezione krzewy zostały zlokalizowane w siatce ATPOL o boku 2 km zgodnie z metodyką zaproponowaną przez Zajacą

(1978). Dla każdego stanowiska zostały określone parametry topograficzne (wysokość n.p.n., ekspozycja i nachylenie stoku) oraz rodzaj siedliska. Diagnostykę poszczególnych gatunków głógów oparto na podstawie prac Christensena (1992, 1997). Dla każdego gatunku wymieniono pełną listę stanowisk z podaniem przy nich ekspozycji i nachylenia stoku oraz wysokości n.p.m. Cechy topograficzne zajmowanych siedlisk przedstawiono na wykresach.

WYNIKI

Na badanym terenie stwierdzono obecność 8 taksonów głógów. Najczęściej spotykanym gatunkiem jest *C. rhipidophylla*, a jedynie nieco rzadziej *C. monogyna* oraz *C. × subsphaericea*. Pełny wykaz stanowisk zamieszczamy poniżej.

Cataegus monogyna JACQ.

EG: 3222 – Czorsztyn (Wronina): skraj zarośli, eksp. S, nach. 20°, wys. 550 m n.p.m. **EG: 3233** – Sromowce Wyżne (Pod Upszarem): zarośla na skraju lasu, eks. SW, nach. 10°, wys. 520 m n.p.m.; miedza, eksp. SE 2°, wys. 530 m n.p.m.; Sromowce Wyżne (Popieska): zarośla, eksp. SW, nach. 50°, wys. 520 m n.p.m.; zarośla, eksp. SW, nach. 10°, wys. 490 m n.p.m.; Sromowce Wyżne (Zaukier – polana): skraj zarośli, nach. SW, nach. 5°, wys. 650 m n.p.m.. **EG: 3243** – Sromowce Wyżne (Sołtysia Skalka): skraj lasu, eksp. SE, nach. 15°, wys. 560 m n.p.m. **EG: 3320** – Krościenko (Wielkie Załonie): miedza, eksp. E, nach. 20°, 560 m n.p.m. **EG: 3321** – Krościenko (Małe Załonie): zarośla, eksp. NE, nach. 10°, wys. 630 m n.p.m., miedza, eksp. NE, nach. 15°, wys. 500 m n.p.m.; Krościenko (Wielkie Załonie): przydroże, eksp. NE, nach. 10°, wys. 590 m n.p.m.; zarośla, eksp. E, nach. 10°, wys. 570 m n.p.m.; miedza, eksp. E, nach. 20°, wys. 560 m n.p.m.; Krościenko (Toporzysko): skraj lasu, eksp. NE, nach. 20°, wys. 460 m n.p.m.; Krościenko (Pod Sosnami – osada): zarośla, eksp. N, nach. 10°, wys. 460 m n.p.m. **EG: 3332** – Krościenko (Wielki Sosnow): zarastająca łąka, eksp. NE, nach. 20°, wys. 550 m n.p.m.; zarastająca łąka, eksp. S, nach. 10°, wys. 560 m n.p.m.; **EG: 3333** – Szczawnica (Szczawanówka): zarastająca łąka, eksp. N, nach. 5°, wys. 580 m n.p.m. **EG: 3340** – Sromowce Niżne (Podolki): zarośla, eksp. SW, nach. 35°, wys. 470 m n.p.m. **EG: 3442** – Jaworki (Biała Woda): miedza, eksp. SW, nach. 5°, wys. 700 m n.p.m.; zarastająca łąka, eksp. S, nach. 25°, wys. 760 m n.p.m.

***Crataegus rhipidophylla* GAND. s. l.**

EG: 3223 – Krośnica (Wielkie Pole): skraj zarośli, eksp. NE, nach. 2°, wys. 700 m n.p.m. **EG: 3224** – Tylka (Wierchy): przydroże, eksp. W, nach. 30°, wys. 600 m n.p.m. **EG: 3234** – Sromowce Wyżne (polana Suszyna): przydroże, eksp. S, nach. 10°, wys. 810 m n.p.m. **EG: 3320** – Krościenko (Wielkie Załonie): miedza, eksp. N, nach. 10°, wys. 580 m n.p.m. **EG: 3243** – Sromowce Wyżne (Sołtysia Skałka): skraj lasu, eksp. SE, nach. 15°, wys. 560 m n.p.m. **EG: 3320** – Krościenko (Wielkie Załonie): miedza, eksp. N, nach. 10°, wys. 580 m n.p.m.; Tylka (Wierchy): miedza, eksp. SW, nach. 30°, wys. 650 m n.p.m.; Tylka (Płaśnie): zarastająca łąka, eksp. SE, nach. 5°, wys. 650 m n.p.m. **EG: 3321** – Krościenko (Małe Załonie): zarośla, eksp. E, nach. 20°, wys. 480 m n.p.m.; miedza, eksp. N, nach. 20°, wys. 490 m n.p.m.; Krościenko (Toporzysko): las, eksp. NE, nach. 30°, wys. 490 m n.p.m.; skraj zarośli, eksp. N, nach. 15°, wys. 560 m n.p.m.; Krościenko (Pańska Droga): zarośla, eksp. N, nach. 5°, wys. 450 m n.p.m.; Krościenko (Pryczków osiedle): miedza, eksp. W, nach. 15°, wys. 460 m n.p.m., **EG: 3323** – Szczawnica (Bereśnik): miedza, eksp. SW, nach. 30°, wys. 650 m n.p.m. **EG: 3330** – Krościenko (Tylskie Góry): zarastająca łąka, eksp. N, nach. 10°, wys. 780 m n.p.m. **EG: 3332** – Krościenko (polana Pajówka): las, eksp. E, nach. 30°, wys. 440 m n.p.m.; Krościenko (Kras): miedza, eksp. E, nach. 10°, wys. 490 m n.p.m. **EG: 3333** – Sromowce Wyżne (Upszar): skraj lasu, eksp. S, nach. 10°, wys. 530 m n.p.m. **EG: 3340** – Sromowce Niżne (Magierowa Skałka): skraj zarośli, eksp. S, nach. 10°, wys. 530 m n.p.m.; Sromowce Niżne (Mardułow Gronik): zarośla, eksp. SW, nach. 10°, wys. 550 m n.p.m.; Sromowce Niżne (Obłaźnia Góra): skraj lasu, eksp. N, nach. 10°, wys. 590 m n.p.m.; skraj zarośli, eksp. E, nach. 10°, wys. 510 m n.p.m.; zarastająca łąka, eksp. E, nach. 10°, wys. 540 m n.p.m.; Szczawnica (Szafranówka): zarastająca łąka, eksp. N, nach. 2°, wys. 620 m n.p.m. **EG: 3341** – Sromowce Niżne (Szewców Gronik): las, eksp. S, nach. 30°, wys. 490 m n.p.m. **EG: 3430** – Szlachtowa: miedza, eksp. S, nach. 30°, wys. 590 m n.p.m. **EG: 3442** – Jaworki (Biała Woda): zarośla, eksp. W, nach. 2°, wys. 700 m n.p.m.; skraj zarośli, eksp. SW, nach. 10°, wys. 670 m n.p.m.; przydroże, eksp. S, nach. 45°, wys. 670 m n.p.m.

***Crataegus rhipidophylla* Gand. var. *lindmanii* (HRABĚTOVÁ) K. I. CHR.**

EG: 3321 – Krościenko (Pryczków osiedle): miedza, eksp. W, nach. 15°, wys. 460 m n.p.m. **EG: 3331** – Krościenko (Szopka): skraj zarośli, eksp. SE, nach.

10°, wys. 770 m n.p.m.; skraj zarośli, eksp. SW, nach. 10°, wys. 800 m n.p.m. **EG: 3340** – Sromowce Niżne (Magierowa Skałka), las, eksp. SW, nach. 20°, wys. 460 m n.p.m.

***C. laevigata* (POIR.) DC.**

EG: 3321 – Krościenko (Doliny nad Gródkiem): łąka, eksp. NE, nach. 5°, wys. 620 m n.p.m.

***Crataegus* × *media* BECHST.**

EG: 3321 – Krościenko (Małe Załonie): przydroże, eksp. NE, nach. 15°, wys. 490 m n.p.m.; Krościenko (Wielkie Załonie): skraj zarośli, eksp. NE, nach. 10°, wys. 590 m n.p.m. **EG: 3340** – Sromowce Niżne (Obłaźnia Góra), zarośla, S 10°, 490 m n.p.m.,

***Crataegus* × *macrocarpa* HEGETSCHW.**

EG: 3234 – Hałuszowa (Majerz-Osice): zarośla nad potokiem, eksp. SE, nach. 10°, wys. 640 m n.p.m. **EG: 3321** – Krościenko (Wielkie Załonie): łąka, eksp. N, nach. 10°, wys. 570 m n.p.m. **EG: 3332** – Krościenko (Kras): miedza, eksp. E, nach. 10°, wys. 490 m n.p.m.; Krościenko (Wielki Sosnow): łąka, eksp. S, nach. 10°, wys. 560 m n.p.m. **EG: 3334** – Szczawnica (Jarmuta): przydroże, eksp. W, nach. 10°, wys. 770 m n.p.m. **EG: 3340** – Sromowce Niżne (Obłaźnia Góra): skraj lasu, eksp. S, nach. 30°, wys. 460 m n.p.m. **EG: 3430** – Szlachtowa: miedza, eksp. S, nach. 30°, wys. 590 m n.p.m.

***Crataegus* × *subsphaericea* GAND.**

EG: 3222 – Kluszkowce (Wielkie Pole): miedza, eksp. NW, nach. 2°, wys. 650 m n.p.m.; zarastająca łąka, eksp. SE, nach. 10°, wys. 640 m n.p.m. **EG: 3224** – Tylka (Wierchy): przydroże, eksp. W, nach. 30°, wys. 600 m n.p.m. **EG: 3233** – Sromowce Wyżne (Zaukier – polana): miedza, eksp. W, nach. 10°, wys. 650 m n.p.m.; Sromowce Wyżne (powyżej Małego Cisowca): zarośla, eksp. W, nach. 20°, wys. 600 m n.p.m. **EG: 3234** – Sromowce Wyżne (Suszyna): przydroże, eksp. N, nach. 2°, wys. 810 m n.p.m. **EG: 3320** – Krościenko (Wielkie Załonie): miedza, eksp. NE, nach. 10°, wys. 600 m n.p.m.; miedza, eksp. N, nach. 20°, wys. 590 m n.p.m.; przydroże, eksp. NW, nach. 10°, wys. 570 m n.p.m. **EG: 3321** – Krościenko (Stolarzówka): zarośla, eksp. NW, nach. 10°, wys. 645 m n.p.m.; przydroże, eksp. NW, nach. 20°, wys. 650 m n.p.m.; Krościenko (przy Dyrekcji PPN): w zadrzewieniu, teren płaski, wys. 440 m n.p.m.; Krościenko (Małe Załonie): miedza, eksp. N, nach. 20°, wys. 490 m n.p.m.; Krościenko (Wielkie

Załonie): miedza, eksp. NE, nach. 15°, wys. 600 m n.p.m.; Krościenko (Doliny nad Gródkiem): zarastająca łąka, eksp. NE, nach. 5°, wys. 620 m n.p.m. **EG: 3322** – Krościenko (Wielki Sosnów): zarastająca łąka, eksp. NE, nach. 20°, wys. 570 m n.p.m.; eksp. S, nach. 10°, wys. 560 m n.p.m. **EG: 3330** – Tylka (Międzyskałki): zarastająca łąka, eksp. SW, nach. 5°, wys. 685 m n.p.m.; zarośla, eksp. W, nach. 10°, wys. 685 m n.p.m.; Tylka (Klenina): skraj zarośli, eksp. SE, nach. 20°, wys. 690 m n.p.m. **EG: 3332** – Krościenko (Kras): zarastająca łąka, eksp. SE, nach. 5°, wys. 490 m n.p.m.; zarastająca łąka, eksp. NW, nach. 5°, wys. 580 m n.p.m. **EG: 3340** – Sromowce Niżne (Obłaźnia Góra): zarośla, eksp. S, nach. 10°, wys. 490 m n.p.m.; zarastająca łąka, eksp. W, nach. 20°, wys. 560 m n.p.m. **EG: 3341** – Sromowce Niżne (Szewców Gronik): przydroże, eksp. SE, nach. 15°, wys. 470 m n.p.m.

Crataegus monogyna × *C. rhipidophylla* × *C. laevigata*

EG: 3224 – Hałuszowa (Majerz-Osice): zarośla, eksp. E, nach. 20°, wys. 630 m n.p.m.; miedza, eksp. E, nach. 20°, wys. 630 m n.p.m. **EG: 3234** – Sromowce Wyżne (Suszyzna): zarastająca łąka, eksp. S, nach. 10°, wys. 805 m n.p.m. **EG: 3321** – Krościenko (Małe Załonie): zarośla, eksp. NE, nach. 15°, wys. 530 m n.p.m.; Krościenko (Toporzysko): skraj zarośli, eksp. N, nach. 15°, wys. 560 m n.p.m.; **EG: 3340** – Sromowce Niżne (Obłaźnia Góra): zarośla, eksp. SW, nach. 30°, wys. 570 m n.p.m.

W pionowym gradiencie rozmieszczenia większość stanowisk lokuje się w strefie 450–650 m n.p.m. (Ryc. 1), choć niektóre taksony osiągają tu maksima swojego występowania w Karpatach Polskich (*C. rhipidophylla* var. *lindmanii* – 800 m n.p.m., *C. × subsphaericea* – 810 m n.p.m., *C. × macrocarpa* – 770 m n.p.m., potrójny mieszaniec *C. monogyna* × *C. rhipidophylla* × *C. laevigata* – 805 m n.p.m.).

Przy lokalizacji okazów z rodzaju *Crataegus* na zboczach o określonej ekspozycji wyraźnie zaznacza się tendencja do zajmowania zboczy południowych i południo-zachodnich oraz północnych i północno-wschodnich, przy wyraźnym unikaniu zboczy o ekspozycji północno-zachodnich. W przypadku poszczególnych taksonów głógów zajmowanie siedlisk o określonej ekspozycji wydaje się być kwestią przypadku (Ryc. 2).

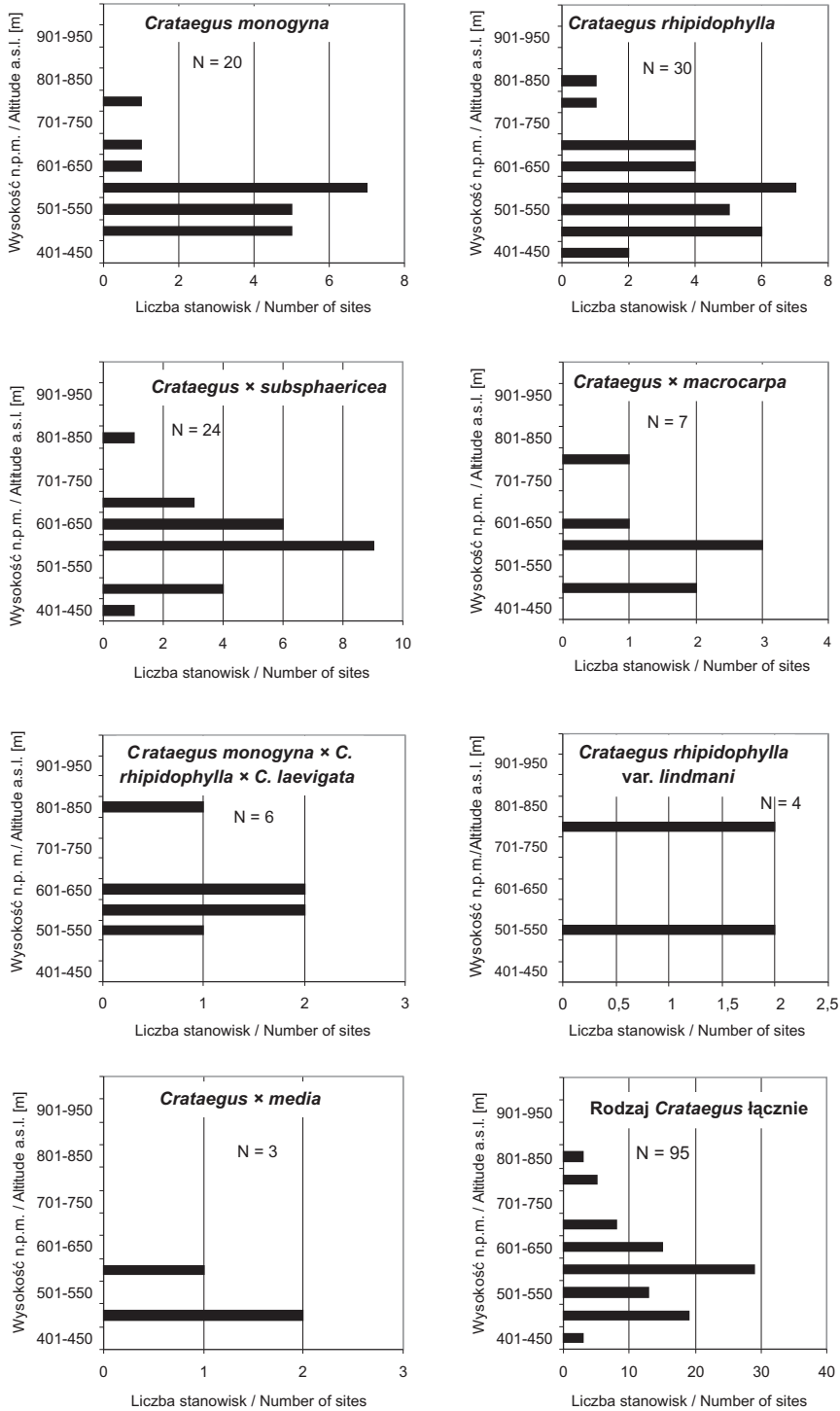
Spośród prawie 100 okazów głógów odnalezionych w 2012 roku na terenie Pienin, większość z nich to pojedyncze krzewy spotykane na terenach otwartych (zarastające łąki, miedze), a zdecydowanie rzadziej w zaroślach i na ich obrzeżach, natomiast najrzadziej głogi były stwierdzane w lasach – pod okapem drzew (Ryc. 3).

DYSKUSJA

Wyniki przeprowadzonych przez nas badań różnią się od tych przedstawionych przez Zarzyckiego (1981). Pomijając aspekt różnic taksonomicznych (patrz wstęp) trudno o jednoznaczne porównania ze względu na zbyt ogólnikowe informacje dotyczące siedlisk oraz niepełną liczbę stanowisk w przypadku gatunków bardziej rozpowszechnionych, co dla Pienin oznacza nawet kilkanaście okazów spotykanych w różnych częściach terenu. Jednakże uwagę zwracają maksymalne wysokości, na których stwierdzone zostały przez Zarzyckiego (1981) poszczególne gatunki głógów: *C. monogyna* – 680 m n.p.m., *C. laevigata* – 620 m n.p.m., *C. rhipidophylla* – 950 m n.p.m., *C. rhipidophylla* var. *lindmanii* – 620 m n.p.m., czy *C. × subsphaericea* – 890 m n.p.m. Stwierdzone przez nas maksima wysokościowe dla powyższych gatunków wynoszą odpowiednio: *C. monogyna* – 760 m n.p.m., *C. laevigata* – 805 m n.p.m., *C. rhipidophylla* – 810 m n.p.m., *C. rhipidophylla* var. *lindmanii* – 800 m n.p.m. i *C. × subsphaericea* – 810 m n.p.m.

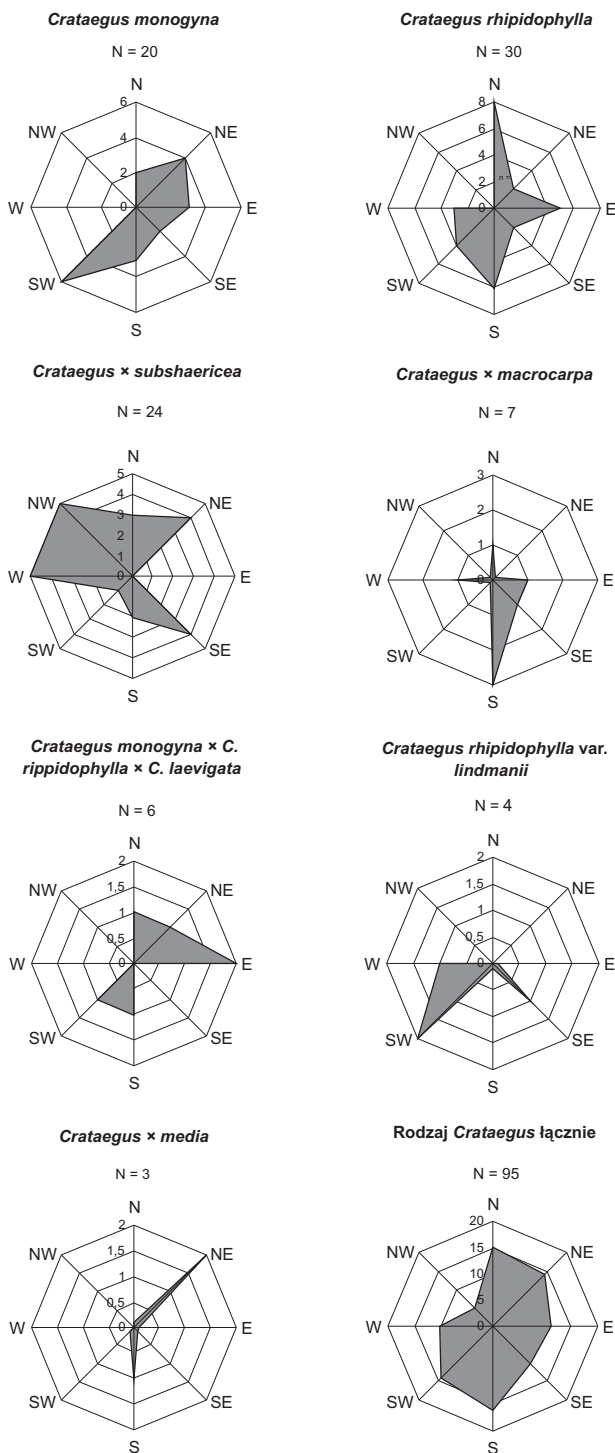
Różnice te są najprawdopodobniej efektem zmian, które zaszły w zbiorowiskach roślinnych Pienin w okresie ostatnich 40 lat. Nasze badania potwierdziły sporadyczne występowanie głógów w najniższych partiach Pienin i – jak się wydaje – nie jest to jedynie kwestia małej powierzchni najniższych przedziałów wysokościowych, lecz ma to także związek z powstawaniem w zimie zastoisk zimnego powietrza w dnach dolin (Dunajca i potoków) wywołanych napływem mas powietrza nad wychłodzone powierzchnie (Strojny 1987).

Zmiany w zbiorowiskach roślinnych przekładają się także na siedliska, w których obecnie spotykane są głogi – w roku 2012 zdecydowana większość krzewów rośla na terenach otwartych (zarastające łąki, miedze, przydroża), czyli



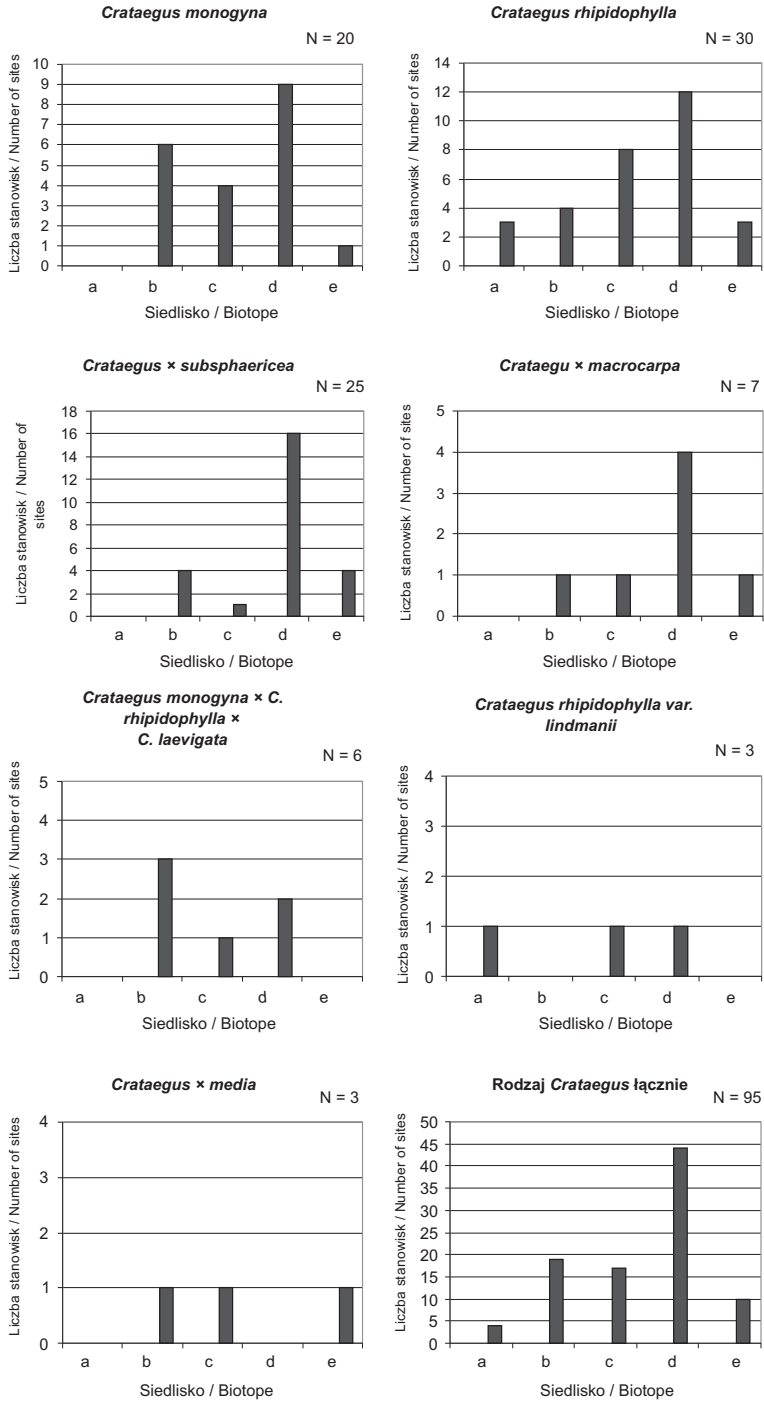
Ryc. 1. Pionowe rozmieszczenie taksonów z rodzaju *Crataegus* w Pieninach

Fig. 1. Altitudinal distribution of taxa from the genus *Crataegus* in the Pieniny Mts



Ryc. 2. Występowanie taksonów z rodzaju *Crataegus* w Pieninach w zależności od ekspozycji

Fig. 2. The occurrence of the taxa of the genus *Crataegus* depending on the exposure



Ryc. 3. Preferencje siedliskowe głógów; a – lasy, b – zarośla, c – brzegi lasów i zarośli, d – tereny otwarte (np. zarastające łąki, miedze i tereny polne), e – tereny antropogenicznie zmienione (np. przydroża)

Fig. 3. The habitat preferences of hawthorns: a – forests, b – shrubland, c – forest margins and shrubland, d – open areas (e.g. overgrown meadows, field margins and oldfields), e – anthropogenically transformed areas (e.g. roadsides)

w siedliskach, których nie wymienia Zarzycki (1981) lub wymienia je sporadycznie. Interesujące jest unikanie przez głogi stoków o ekspozycji północno-zachodniej, przy prawie równomiernym występowaniu na stokach o pozostałych ekspozycjach. Sytuacja jest najprawdopodobniej spowodowana specyficznymi układami barycznymi i bardzo częstym nawiewaniem z kierunku północno-zachodniego mas powietrza polarno-morskiego. Jak podają Dąbrowski i Jaguś (2003) powstające nad Atlantykiem powietrze polarno-morskie, przy dużej wilgotności, powoduje ochłodzenie w okresie lata.

Zdecydowanie mniejszy wpływ tych mas powietrza na stokach o pozostałych ekspozycjach, jak również napływające ze wschodu masy powietrza polarno-kontynentalnego (przyczyniające się do występowania stosunkowo gorących dni w lecie) i z południa mas powietrza zwrotnikowego (choć mają one niewielkie znaczenie w rejonie pienińskim), decydują o nieco cieplejszym charakterze zboczy o innej ekspozycji niż północno-zachodnia. Analizując obecność poszczególnych gatunków głogów na zboczach o określonej ekspozycji trudno dopatrzeć się jakichkolwiek zależności, można więc przypuszczać, że jest to kwestia przypadku lub lokalnych uwarunkowań mikrosiedliskowych.

PIŚMIENNICTWO

- Christensen K. 1992. Revision of *Crataegus* sect. *Crataegus* and Nothosect. *Crataegiunae* (Rosaceae – Maloideae) in the old word. Systematic Botany Monographs. — The American Society of Plant Taxonomists, **35**: 1–199.
- Christensen K. 1997. Typification of *Crataegus kyrtostyla* FINGERH. [W:] R. Wisskirchen (red.) Notulae ad Floram Germanicam I. — Fedders Repertorium, **108**(1–2): 104, Berlin.
- Dąbrowski D., Jaguś A. 2003. Występowanie układów barycznych, mas powietrza i frontów atmosferycznych nad regionem pienińskim. — Pieniny Przyroda i Człowiek, **8**: 53–61.
- Gostyńska-Jakuszczyńska M. 1970. *Crataegus macrocarpa* HEGETSCHW., nowy dla Polski gatunek głogu. — Rocznik Dendrologiczny, **24**: 27–29.
- Gostyńska-Jakuszczyńska M. 1973. Studia nad systematyką i rozmieszczeniem głogów występujących w Polsce. — Instytut Dendrologii, msk., Poznań.
- Gostyńska-Jakuszczyńska M. 1980. Studia nad systematyką, rozmieszczeniem i zmiennością głogów występujących w Polsce. Cz. III. Rozmieszczenie geograficzne głogów w Polsce. — Rocznik Dendrologiczny, **33**: 53–63.
- Holub J. 2003. 10. *Crataegus* L. – hloh. [W:] S. Hejny, B. Sławik (red.). — Květena České Republiky, **3**: 488–525.
- Kobendza R. 1955. Rodzaj *Crataegus*. [W:] W. Szafer, B. Pawłowski (red.) Flora Polska. Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. — PAN Warszawa, **7**: 261–269.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. 2002. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. — Biodiversity of Poland, **1**: 1–441.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1953. Rośliny Polskie. — PWN, Warszawa, ss. 1020 + XXVIII.
- Zajac A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. — Wiadomości Botaniczne, **22**(3): 145–155.
- Strojny W. 1987. Pieniny. — Wiedza Powszechna, Warszawa, 185 s.
- Zarzycki K. 1981. Rośliny naczyniowe Pienin. Rozmieszczenie i warunki występowania. — Instytut Botaniki PAN, 259 s., PWN, Warszawa – Kraków.

SUMMARY

As a result of the study, ninety-six specimens belonging to 8 hawthorn taxa were found in the Pieniny Mountains in 2012: *C. monogyna* JACQ., *C. rhipidophylla* GAND. s.l., *C. rhipidophylla* GAND. var. *lindmanii* (HRABĚTOVÁ) K.I. CHR., *C. laevigata* (POIR.) DC., *C. × subsphaericea* GAND., *C. × macrocarpa* HEGETSCHW., *C. × media* BECHST., and triple hybrid *C. monogyna* JACQ. × *C. rhipidophylla* GAND. × *C. laevigata* (POIR.) DC. The largest number of recorded specimens (30) belonged to *C. rhipidophylla* GAND., 24 of them to *C. × subsphaericea* GAND, and 20 to *C. monogyna* JACQ. The other taxa were represented by only a few shrubs. Considering the vertical distribution (Fig. 1), the majority of localities were captured in the lower or the middle parts of the mountains (regiel dolny zone), however, some taxa reached in the Pieniny their maximum height in the Polish Carpathians (*C. rhipidophylla* var. *lindmanii* – 800 m above sea level, *C. × subsphaericea* – 810 m above sea level, *C. × macrocarpa* – 770 m above sea level, the triple hybrid *C. monogyna* × *C. rhipidophylla* × *C. laevigata* – 805 m above sea level). The

recorded species were relatively evenly distributed on the slopes, however, it was clearly evident that the north-western slopes were rather avoided. Considering the localities of particular taxa it can be concluded that the slope orientation does not

affect their distribution. The habitat preferences of hawthorns (Fig. 3) differed greatly from those identified in the 1970s, and nowadays hawthorns can be found mainly in open areas (overgrown meadows, hedges, and roadsides).