

**Robert Zelek**Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego  
31–501 Kraków, ul. Kopernika 27  
robzelek@tlen.pl*Received: 19.03.2022**Reviewed: 26.07.2022*

## ROŚLINY UŻYTECZNE GOSPODARCZO ZLEWNI KAMIENICY NAWOJOWSKIEJ (BESKID SĄDECKI)

The economically useful plants of the Kamienica Nawojowska  
catchment (Beskid Sądecki)

**Abstract:** The paper presents an analysis of the possibility of using wild vascular plants from the Kamienica Nawojowska catchment area. The possibility of obtaining raw material was analysed on the basis of the degree of species commonness in the studied area.

**Key words:** economically useful plants, medicinal plants, wild food plants, forage plants, melliferous plants, Polish Carpathians, Beskid Sądecki.

### Wstęp

Konsekwencją przemian społeczno-gospodarczych na przestrzeni wieków były zmiany kierunków zagospodarowania obszaru Karpat. Na terenie Sądeczyny rozpoczęły się one wraz z pojawieniem się pierwszych osadników w XIII wieku (Kowalska-Lewicka 1980; Duda 2011). Obecny stan poprzedził długi okres wylesiania, który trwał od początków XIX wieku do wybuchu II wojny światowej. Był on wynikiem wzrostu zaludnienia tego terenu, a tym samym zmianą zasięgu przestrzennego osadnictwa oraz typu użytkowania gruntów, szczególnie eksploatacji lasów. Na terenach leśnych powstawały w tym czasie głównie pola uprawne (Lach 1975; Bucala, Starkel 2013). Tam, gdzie uprawa roli nie była możliwa, rozwinęła się gospodarka pasterska. Po II wojnie światowej wprowadzono zakaz wypasu owiec w lasach, co wpłynęło na zmniejszanie się powierzchni użytkowanych pastersko (Kowalska-Lewicka 1980; Zarzycki 2011). Po 1945 roku, w wyniku przeprowadzonej akcji przesiedlenia ludności łemkowskiej, nastąpiły dalsze zmiany w sposobie użytkowania gruntów na badanym terenie, wynikiem czego było rozprzestrzenianie się zbiorowisk leśnych (Pohl 1978). Zmniejszył się m.in. areal upraw roślinnych przy jednoczesnym wzroście lasów i trwałych użytków zielonych (Starkel 1972; Gil 1976; Gerlach 1976; Słupik 1980). Począwszy od lat dziewięćdziesiątych XX wieku zmiany użytkowania ziemi w Karpatach stały się jeszcze bardziej widoczne. Wyrazem przemian był szybki wzrost powierzchni odłogowanych. Miało to związek z malejącą opłacalnością tradycyjnej gospodarki

rolnej w górach (Górz 2003; Kozak 2005). W wyniku sukcesji wtórnej na odłogach i ugorach oraz zalesiania nieużytków na terenach górskich nastąpił wzrost powierzchni leśnych. Zmiany te doprowadziły do widocznych przekształceń krajobrazu. Obecnie na wysokościach powyżej 900 m n.p.m. powierzchnia lasów w Beskidach przekracza 90% (Kozak 2005; Latocha 2007; Wolski 2007; Bucała 2012).

W ostatnich latach głównym źródłem utrzymania w Beskidach staje się działalność pozarolnicza, która prowadzi do zaniechania gospodarki rolno-hodowlanej. Równocześnie na rozwój gospodarczy istotny wpływ wywiera turystyka rekreacyjno-wypoczynkowa, która zaczyna odgrywać coraz większą rolę na terenach górskich (Bucała 2012; Bucała i Starkel 2013).

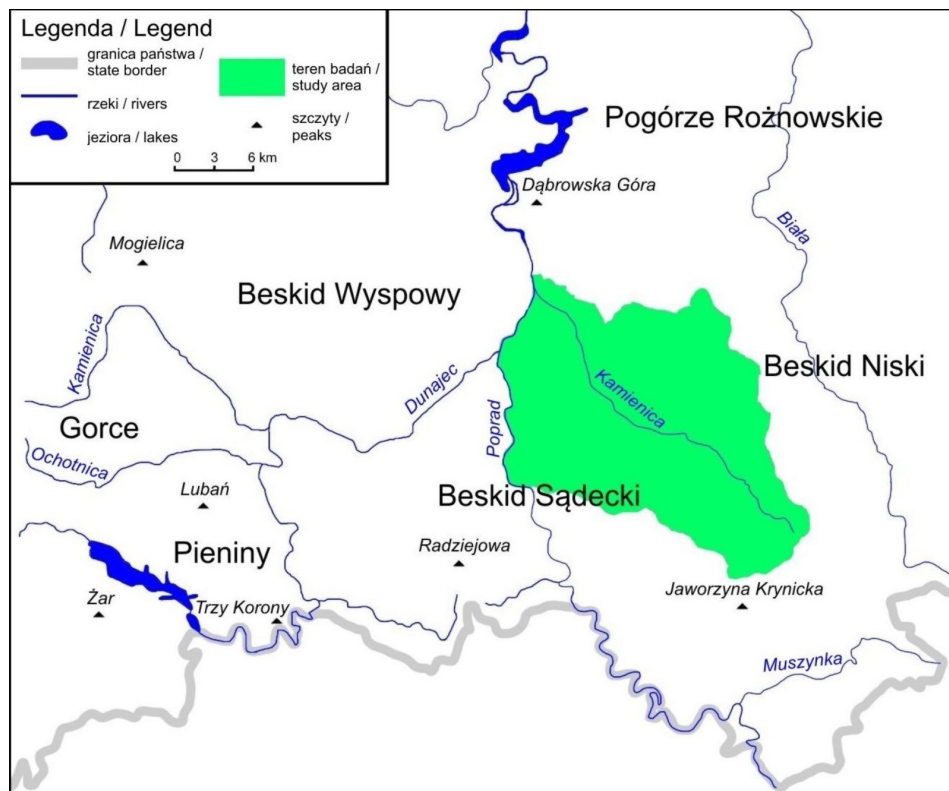
Dziko rosnące gatunki roślin naczyniowych wykorzystywane są m.in. jako rośliny jadalne, paszowe, lecznicze, miododajne, włóknodajne, przyprawowe, olejkodajne, w przemyśle barwierskim, kosmetycznym, a także do celów leśnych, ozdobnych czy jako elementy podtrzymujące równowagę w ekosystemach rolniczych. Są bogatym źródłem nowej zmienności genetycznej dla hodowli. Mogą posiadać duży potencjał oraz wartość ekonomiczną, a nawet społeczną.

## Teren badań

Obiektem badań był obszar zlewni Kamienicy Nawojowskiej (prawobrzeżnego dopływu Dunajca). Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną Polski Kondrackiego (2009) badany teren obejmuje wschodnią część Kotliny Sądeckiej, Pasma Tokarni w zachodniej części Beskidu Niskiego oraz północne stoki pasma Jaworzyny Krynickiej w Beskidzie Sądeckim (Ryc. 1). Zachodnią granicę badanego terenu stanowi bieg Popradu od Woli Kroguleckiej aż do ujścia. Dalej granicę prowadzono wzdłuż Dunajca do wysokości ujścia rzeki Łubinki. Granica północna biegnie wzdłuż Łubinki, z Nowego Sącza do miejscowości Cieniawa, a także przez południowe stoki góry Rosochatka. Od wschodu granicę poprowadzono od miejscowości Ptaszkowa, poprzez szczyty gór Postawne, Jaworze, Skaliska, Dział, Jaworzynki, Pasieczki, do miejscowości Krzyżówka, następnie w kierunku południowo-zachodnim przez szczyty gór Jaworzynka i Przysłop do góry Runek. Granicę południową wyznacza grań pasma Jaworzyny Krynickiej, od Runku do Makowicy. Badany obszar ma powierzchnię 302 km<sup>2</sup>.

Administracyjnie obszar zlewni Kamienicy Nawojowskiej należy w znacznej części do powiatu nowosądeckiego i miasta Nowy Sącz. Większość powierzchni zajmują tereny górskie. Część stanowi kotlina, a także doliny rzeczne Dunajca, Popradu i Kamienicy.

Na terenie powiatu nowosądeckiego przeważają tereny leśne, które zajmują 43,4% obszaru. W gminie Łabowa stanowią one ponad 70% ogółu powierzchni, w gminie Kamionka Wielka – 46%, a w gminie Nawojowa – 39%. Cechą



Ryc. 1. Położenie terenu badań.

Fig. 1. Location of study area.

charakterystyczną terenów górskich, a tym samym Sądeczyzny, jest przewaga gleb IV i V klasy bonitacyjnej, dlatego uprawia się tu głównie pszenicę ozimą i ziemniaki. Wśród użytków rolnych, które stanowią około 43% powierzchni powiatu, przeważają grunty orne (około 51%) i łąki (około 32%), w dalszej kolejności pastwiska (13%) i sady (około 4%). Ważną dziedzinę gospodarki ze względu na walory krajobrazowe stanowi turystyka. Na stan zasobów środowiska oddziałuje obecność Nowego Sącza (Program ochrony środowiska dla powiatu nowosąddeckiego 2012).

Nowy Sącz jest ważnym ośrodkiem gospodarczym. Jego tło przyrodnicze stanowi Kotlina Sądecka, która obejmuje 63% obszaru. W wyniku rozwoju miasta nastąpiła tu znaczna degradacja środowiska naturalnego. Zabudowa oraz grunty zurbanizowane zajmują około 21% jego powierzchni. Dominują użytki rolne (60%), w tym największy areał zajmują grunty orne. W kontekście gospodarczym w Nowym Sączu przeważa działalność handlowa (Program ochrony środowiska dla miasta Nowego Sącza 2013).

## Cel i metody

Przedmiotem badań były dziko rosnące rośliny naczyniowe z terenu zlewni Kamienicy Nawojowskiej. W dalszej analizie podjęto próbę ich przeanalizowania pod kątem możliwości wykorzystania jako roślin użytkowych.

Badania florystyczne prowadzono w oparciu o założenia metody kartogramu ATPOL (Zajac 1978; Zajac A. i Zajac M. 2001). Granice terenu zlewni Kamienicy Nawojowskiej obejmuje osiem kwadratów o boku 10 km (EG14, EG15, EG16, EG25, EG26, EG27, EG36, EG37). Podstawową jednostką, w której prowadzono inwentaryzację, był kwadrat o boku 2 km; sporządzono listy florystyczne dla 98 takich kwadratów, z których 48 zawierało się w całości w granicach terenu (Ryc. 2).

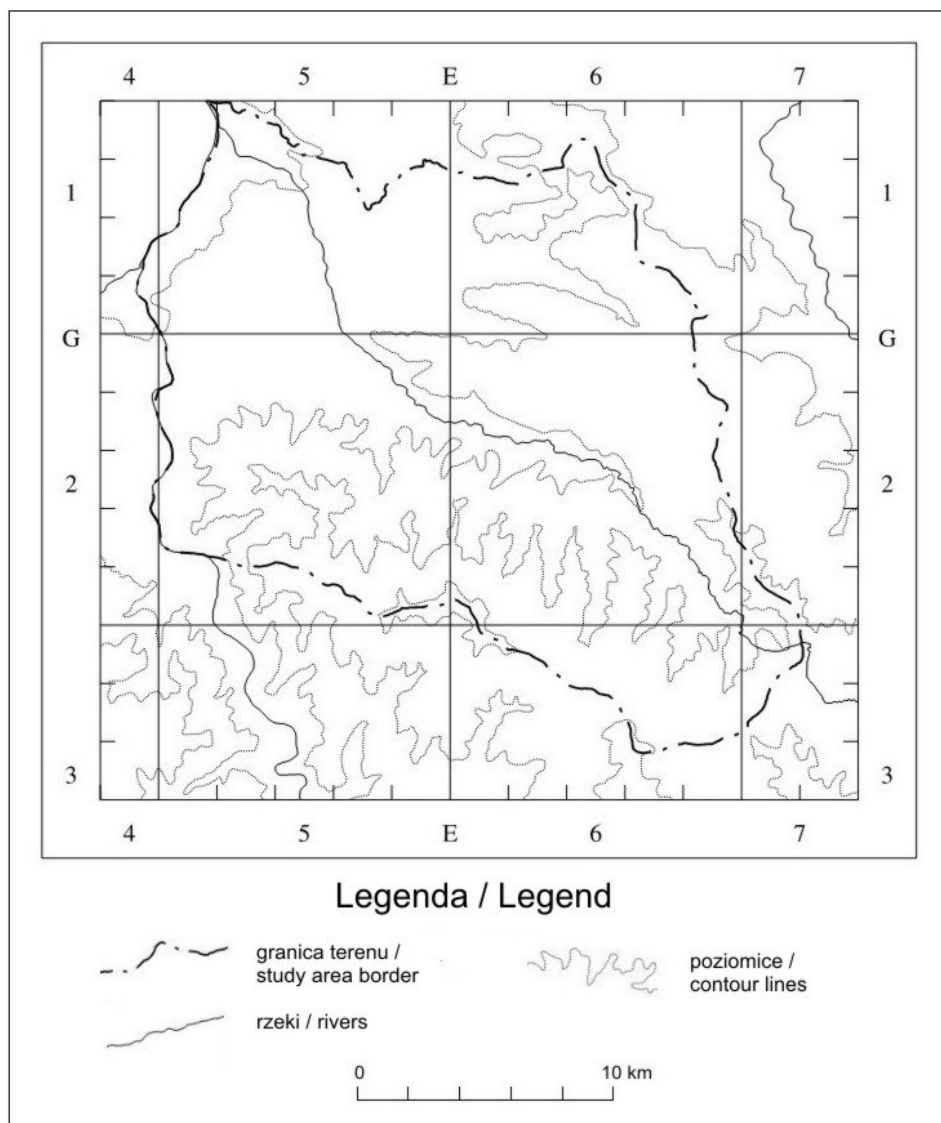
Prace terenowe prowadzono w latach 2013–2015; w roku 2016 wykonano jedynie uzupełnienia. Każdy kwadrat odwiedziono co najmniej dwa razy w ciągu roku (w okresie od końca marca do początku października).

Za stanowisko uznano obecność taksonu w kwadracie o boku 2 km. Dla każdego gatunku określono stopień częstości występowania według przyjętej skali: 1 stanowisko – gatunek bardzo rzadki; 2–5 stanowisk – rzadki; 6–15 stanowisk – niezbyt częsty; 16–40 stanowisk – częsty; 41–65 stanowisk – bardzo częsty; 66–90 stanowisk – pospolity; 91–98 stanowisk – bardzo pospolity.

Na podstawie niżej cytowanych prac wyodrębniono cztery najbardziej istotne dla gospodarki regionu kategorie użyteczności dziko rosnących roślin naczyniowych: rośliny lecznicze (Mowszowicz 1964; Kuźniewski i Augustyn-Puziewicz 1986; Macků i Krejča 1989; Broda 1998; Broda i Mowszowicz 2000; Dostatny i Dajdok 2020), rośliny jadalne (Łuczaj 2004, 2008, 2011), rośliny paszowe (Mowszowicz 1971; Filipek 1973; Dostatny i Dajdok 2020), rośliny miododajne (Demianowicz 1953; Pogorzelec 2006; Lipiński 2010).

Następnie dokonano analizy możliwości pozyskania surowca na podstawie stopnia pospolitości gatunków na badanym terenie. Przyjęto, że zasoby i możliwości wykorzystania gatunków bardzo pospolitych i pospolitych są wystarczające dla potrzeb mieszkańców (zasoby duże), zasoby roślin bardzo częstych i częstych są niewystarczające i możliwe jest ich pozyskiwanie jedynie lokalnie (zasoby niewielkie), natomiast gatunki niezbyt częste, rzadkie i bardzo rzadkie posiadają zasoby bardzo małe i nie powinny być w ogóle eksploatowane.

W niniejszej pracy omówione zostaną tylko wybrane zasoby roślin ze stanu dzikiego, z pominięciem gatunków wykorzystywanych na skalę przemysłową przez gospodarkę leśną.



Ryc. 2. Granice badanego terenu na tle kartogramu ATPOL.

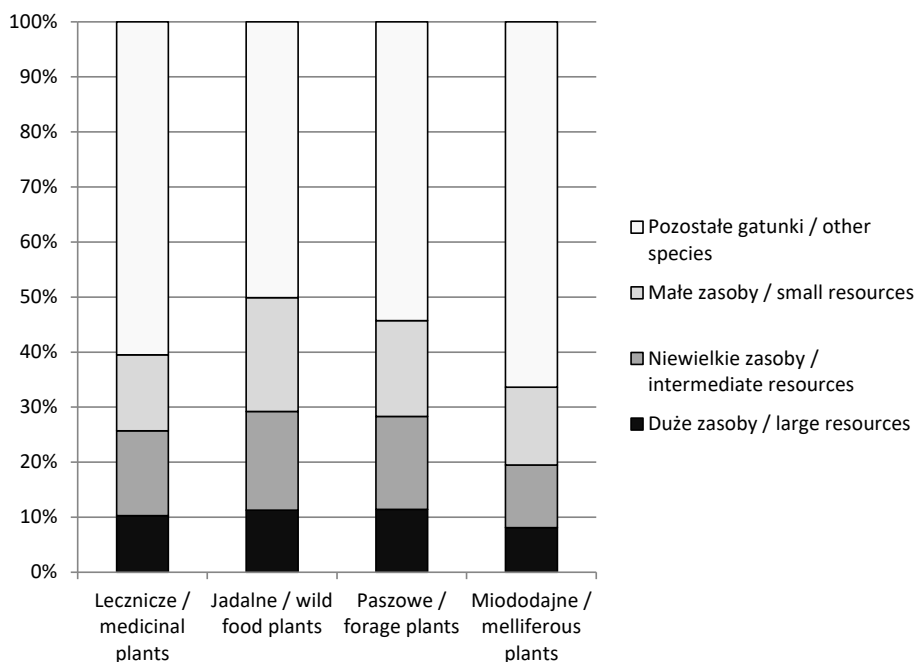
Fig. 2. Location of the study area in the ATPOL grid.

## Wyniki

Pełna lista gatunków użytecznych gospodarczo zlewni Kamienicy Nawojowskiej liczy 801 gatunków (rośliny rodzime i metafity), czyli 85,2% całej flory (Zelek 2018). Właściwości lecznicze posiadają 373 gatunki (39,5% całej flory). Uznano, że w przypadku 98 gatunków zasoby surowca są wystarczające dla mieszkańców

badanego terenu. 470 gatunków (49,9% całej flory) posiada części jadalne; dla 107 z nich zasoby określono jako duże. Na terenie zlewni Kamienicy Nawojowskiej odnotowano 431 gatunków paszowych (45,7% całej flory), z których 108 posiada zasoby duże. Grupa gatunków miododajnych liczy 316 gatunków (33,6% całości flory), 76 z nich są na badanym terenie gatunkami pospolitymi i bardzo pospolitymi (duże zasoby) (Ryc. 3). W dalszej części pracy omówiono te gatunki, których zasoby określono jako duże (wystarczające dla lokalnej społeczności).

Wśród roślin naczyniowych zlewni Kamienicy Nawojowskiej wyróżniono 98 gatunków leczniczych (10,3% całej flory, a 26,1% wszystkich notowanych na terenie zlewni Kamienicy Nawojowskiej taksonów posiadających właściwości lecznicze), których zasoby określono jako duże, wystarczające dla potrzeb mieszkańców. Wśród nich wszystkie, z wyjątkiem jednego archeofita (*Capsella bursa-pastoris*), to taksony rodzime. Dwa mają status apofita (*Glechoma hederacea*, *Polygonum aviculare*). Ochroną częściową objęte są: *Gentiana asclepiadea* oraz *Primula elatior*. Dużą grupę wśród gatunków o właściwościach leczniczych stanowią taksony górskie, a wśród nich regłowe (*Abies alba*, *Alnus incana*, *Picea abies*) i ogólnogórskie (*Dryopteris dilatata*, *Gentiana asclepiadea*), gatunki rosnące na stanowiskach



**Ryc. 3.** Udział gatunków użytecznych we florze, z podziałem na kategorie użyteczności i możliwość pozyskania surowca.

**Fig. 3.** Share of useful species of the studied flora, divided into utility categories and varying degrees of raw material acquisition possibilities.



ciepłych (*Pimpinella saxifraga*, *Rosa canina*) oraz ciepłych i wapiennych (*Euphorbia cyparissias*, *Origanum vulgare*), a także gatunki charakterystyczne dla borów (*Dryopteris dilatata*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica officinalis*). Przeważająca część to rośliny jadalne (79% spośród tych, których zasoby określono jako duże), paszowe (75%) i miododajne (61%) (Tab. 1).

Wśród roślin jadalnych, 107 to gatunki mające duże zasoby na obszarze zlewni Kamienicy Nawojowskiej (stanowi to 11,3% całej flory i 22,6% wszystkich gatunków jadalnych notowanych na terenie zlewni Kamienicy Nawojowskiej). Większość z nich to rośliny rodzime, z wyjątkiem jednego archeofita (*Capsella bursa-pastoris*) i inwazyjnego kenofita (*Impatiens parviflora*). Dwa rodzime taksony spotykane były wyłącznie lub najczęściej w zbiorowiskach antropogenicznych (*Glechoma hederacea*, *Polygonum aviculare*), a jeden objęty jest ochroną częściową (*Primula elatior*). W grupie taksonów posiadających części jadalne można wyróżnić gatunki regłowe (*Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Petasites albus*, *Picea abies*, *Salvia glutinosa*, *Senecio ovatus*), ciepłolubne (*Origanum vulgare*, *Pimpinella saxifraga*, *Rosa canina*), wapieniolubne (*Melilotus alba*, *Origanum vulgare*), borowe (*Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica officinalis*), a także grądowe (*Cerasus avium*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Viburnum opulus*). Rośliny jadalne posiadają także właściwości lecznicze (73% o dużych zasobach na badanym terenie), paszowe (75%) oraz miododajne (58%) (Tab. 1).

Grupa roślin paszowych na obszarze zlewni Kamienicy Nawojowskiej liczy 431 gatunków (25,1%, 108 gatunków to rośliny o dużych zasobach). Zdecydowana większość to gatunki rodzime; w zbiorowiskach antropogenicznych odnajdywano *Glechoma hederacea*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*. Dwa gatunki *Gentiana asclepiadea* i *Primula elatior* objęte są ochroną częściową. Element górski stanowią gatunki regłowe (*Acer pseudoplatanus*, *Alnus incana*, *Petasites albus*) oraz jeden gatunek ogólnogórski (*Gentiana asclepiadea*). Na siedliskach ciepłych notowano *Origanum vulgare*, *Pimpinella saxifraga*, *Trifolium medium*, *Verbascum nigrum*. Z podłożem wapiennym związane są *Origanum vulgare* i *Melilotus alba*. W grupie roślin paszowych stwierdzono obecność taksonów borowych (*Pinus sylvestris*, *Veronica officinalis*) oraz grądowych (*Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Viburnum opulus*). Rośliny paszowe posiadają również właściwości lecznicze (68% o dużych zasobach na obszarze zlewni), jadalne (73%) oraz miododajne (53%) (Tab. 1).

Gatunki miododajne stanowią 33,6% całej badanej flory. 76 taksonów to rośliny o dużych zasobach na terenie zlewni (24,1% wszystkich taksonów posiadających właściwości miododajne). Większość wyróżnionych gatunków to rośliny rodzime. Wyjątek stanowią *Capsella bursa-pastoris* (archofit) oraz *Impatiens parviflora* (inwazyjny kenofit); na siedliskach antropogenicznych odnajdywany był również bluszcz *Glechoma hederacea*. Wśród roślin miododajnych spotyka się gatunki regłowe (*Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus incana*, *Picea abies*, *Senecio ovatus*), ciepłolubne (*Origanum vulgare*, *Rosa canina*, *Verbascum nigrum*),

wapieniolubne (*Melilotus alba*, *Origanum vulgare*), borowe (*Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica officinalis*) i grądowe (*Cerasus avium*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Viburnum opulus*). Rośliny te posiadają także właściwości lecznicze (78% spośród tych, których zasoby określono jako duże), jadalne (80%) i paszowe (75%) (Tab. 1).

Na terenie zlewni Kamienicy Nawojowskiej wyróżniono 142 pospolite i bardzo pospolite gatunki użytkowe, co stanowi to 15,1% całej flory badanego obszaru (Tab. 1). 37 gatunków posiada cztery kategorie użyteczności (lecznicze, jadalne, paszowe i miododajne). 14% to gatunki, które posiadają jedną kategorię użyteczności (11 pastewne, 6 jadalne, 3 lecznicze). Dwie kategorie użyteczności posiada 34 taksonów (11 jadalne i paszowe, 6 lecznicze i paszowe, 6 lecznicze i jadalne, 4 paszowe i miododajne, 4 jadalne i miododajne, 3 lecznicze i miododajne). Największą grupę (36%) stanowią gatunki posiadające trzy kategorie użyteczności (15 lecznicze, jadalne i paszowe; 12 – lecznicze, jadalne i miododajne; 8 – jadalne, paszowe i miododajne; 8 – lecznicze, paszowe i miododajne).

**Tabela 1.** Zestawienie gatunków użytecznych gospodarczo, posiadających na terenie zlewni Kamienicy Nawojowskiej zasoby duże (wystarczające dla potrzeb lokalnych mieszkańców).

**Table 1.** List of economically useful plants with large resources of raw material and sufficient for local residents of the Kamienica Nawojowska catchment.

Gatunek Species	Kategorie użytkowe Use categories			
	Lecznicze Medicinal plants	Jadalne Wild food plants	Paszowe Forage plants	Miododajne Melliferous plants
<i>Abies alba</i>	×	×		×
<i>Acer pseudoplatanus</i>		×	×	×
<i>Achillea millefolium</i>	×	×	×	
<i>Aegopodium podagraria</i>	×	×	×	
<i>Agrostis capillaris</i>			×	
<i>Ajuga reptans</i>	×	×	×	×
<i>Alnus incana</i>	×		×	×
<i>Anemone nemorosa</i>	×			×
<i>Angelica sylvestris</i>	×	×		×
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	×		×	
<i>Artemisia vulgaris</i>	×	×		
<i>Asarum europaeum</i>	×			
<i>Athyrium filix-femina</i>	×	×		
<i>Bellis perennis</i>	×	×	×	
<i>Betula pendula</i>	×	×	×	×
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			×	
<i>Briza media</i>	×		×	
<i>Caltha palustris</i>	×	×		×
<i>Campanula patula</i>			×	
<i>Campanula trachelium</i>		×		



<i>Capsella bursa-pastoris</i>	x	x	x	x
<i>Cardamine amara</i>	x	x		
<i>Carex hirta</i>	x		x	
<i>Centaurea jacea</i>	x		x	x
<i>Cerastium holosteoides</i>		x		
<i>Cerasus avium</i>	x	x		x
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>			x	
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	x	x	x	x
<i>Cirsium arvense</i>	x	x	x	x
<i>Cirsium palustre</i>		x	x	x
<i>Cirsium vulgare</i>		x		x
<i>Corylus avellana</i>	x	x	x	x
<i>Cruciata glabra</i>		x		
<i>Dactylis glomerata</i>	x	x	x	
<i>Daucus carota</i>	x	x	x	x
<i>Deschampsia caespitosa</i>		x	x	
<i>Dryopteris dilatata</i>	x	x		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	x	x	x	
<i>Epilobium montanum</i>			x	
<i>Equisetum arvense</i>	x	x	x	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	x		x	x
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	x			
<i>Euphorbia cyparissias</i>	x			
<i>Fagus sylvatica</i>	x	x	x	x
<i>Festuca gigantea</i>		x	x	
<i>Festuca pratensis</i>		x	x	
<i>Fragaria vesca</i>	x	x	x	x
<i>Fraxinus excelsior</i>	x	x	x	
<i>Galeobdolon luteum</i>		x		
<i>Galeopsis speciosa</i>	x			x
<i>Galium mollugo</i>	x		x	
<i>Gentiana asclepiadea</i>	x		x	
<i>Geranium robertianum</i>	x		x	
<i>Geum urbanum</i>	x	x	x	
<i>Glechoma hederacea</i>	x	x	x	x
<i>Heracleum sphondylium</i>	x	x	x	x
<i>Hieracium murorum</i>			x	
<i>Hypericum maculatum</i>	x	x	x	
<i>Impatiens noli-tangere</i>	x	x	x	x
<i>Impatiens parviflora</i>		x		x
<i>Juncus articulatus</i>			x	
<i>Juncus effusus</i>	x	x		
<i>Knautia arvensis</i>	x		x	x
<i>Lamium maculatum</i>		x	x	
<i>Larix decidua</i>	x	x		x
<i>Lathyrus pratensis</i>	x	x	x	x
<i>Leontodon autumnalis</i>		x	x	x

Gatunek Species	Kategorie użytkowe Use categories			
	Lecznice Medicinal plants	Jadalne Wild food plants	Paszowe Forage plants	Miododajne Melliferous plants
<i>Leontodon hispidus</i>		×	×	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	×	×	×	
<i>Lolium perenne</i>		×	×	
<i>Lotus corniculatus</i>			×	×
<i>Luzula pilosa</i>			×	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	×		×	×
<i>Lysimachia nummularia</i>	×	×	×	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	×	×	×	
<i>Lythrum salicaria</i>	×	×	×	×
<i>Maianthemum bifolium</i>	×	×		
<i>Medicago lupulina</i>		×	×	×
<i>Melilotus alba</i>		×	×	×
<i>Mentha arvensis</i>		×	×	×
<i>Mentha longifolia</i>	×	×	×	×
<i>Mycelis muralis</i>		×		
<i>Myosotis palustris</i>	×		×	×
<i>Origanum vulgare</i>	×	×	×	×
<i>Oxalis acetosella</i>	×	×	×	
<i>Petasites albus</i>		×	×	
<i>Petasites hybridus</i>	×	×	×	×
<i>Phleum pratense</i>		×	×	
<i>Picea abies</i>	×	×		×
<i>Pimpinella major</i>	×	×	×	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	×	×	×	
<i>Pinus sylvestris</i>	×	×	×	×
<i>Plantago lanceolata</i>	×	×	×	×
<i>Plantago major</i>	×	×	×	
<i>Poa annua</i>			×	
<i>Poa nemoralis</i>			×	
<i>Polygonum aviculare</i>	×	×	×	
<i>Populus tremula</i>	×	×	×	×
<i>Potentilla anserina</i>	×	×	×	
<i>Potentilla erecta</i>	×	×	×	
<i>Potentilla reptans</i>	×	×	×	
<i>Primula elatior</i>	×	×	×	
<i>Prunella vulgaris</i>	×	×	×	×
<i>Prunus spinosa</i>	×	×		×
<i>Quercus robur</i>	×	×	×	×
<i>Ranunculus acris</i>	×	×	×	×
<i>Ranunculus repens</i>		×	×	×
<i>Rosa canina</i>	×	×		×
<i>Rubus hirtus</i>		×		×

<i>Rubus idaeus</i>	x	x		x
<i>Rumex acetosa</i>	x	x	x	x
<i>Rumex obtusifolius</i>	x	x	x	
<i>Salix caprea</i>	x		x	x
<i>Salix fragilis</i>	x	x	x	x
<i>Salix purpurea</i>	x			x
<i>Salvia glutinosa</i>		x		
<i>Sambucus nigra</i>	x	x		x
<i>Scirpus sylvaticus</i>		x	x	
<i>Scrophularia nodosa</i>	x	x		x
<i>Senecio ovatus</i>		x		x
<i>Sorbus aucuparia</i>	x	x	x	x
<i>Stachys sylvatica</i>		x	x	
<i>Stellaria graminea</i>			x	x
<i>Stellaria media</i>	x	x	x	x
<i>Stellaria nemorum</i>			x	x
<i>Symphytum officinale</i>	x	x	x	x
<i>Taraxacum officinale</i>	x	x	x	x
<i>Thymus pulegioides</i>	x	x	x	x
<i>Tilia cordata</i>	x	x	x	x
<i>Trifolium medium</i>			x	
<i>Trifolium pratense</i>	x	x	x	x
<i>Trifolium repens</i>	x	x	x	x
<i>Tussilago farfara</i>	x	x	x	x
<i>Urtica dioica</i>	x	x	x	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	x	x		x
<i>Verbascum nigrum</i>			x	x
<i>Veronica chamaedrys</i>	x		x	x
<i>Veronica officinalis</i>	x	x	x	x
<i>Viburnum opulus</i>	x	x	x	x
<i>Vicia cracca</i>	x	x	x	x
<i>Vicia sepium</i>		x	x	x
<i>Viola reichenbachiana</i>		x	x	

## Dyskusja

W przyrodzie występuje wiele roślin użytecznych dla człowieka, jednak z biegiem rozwoju cywilizacji wiedza na ich temat została częściowo zapomniana. W ostatnich latach zaczynają być na nowo odkrywane, przede wszystkim w gospodarstwach działających na zasadach gospodarki naturalnej, w których wytworzone produkty służą przede wszystkim zaspokojeniu potrzeb właścicieli. Korzystanie z zasobów dzikiej przyrody, niegdyś synonim ubóstwa, obecnie oznacza rozsądny sposób jej eksploatacji.

Z flory całego świata użytkowanych jest około 45000 gatunków roślin leczniczych, z których dotychczas do szerszej uprawy wprowadzono ponad 400.

W naszym kraju surowce ze stanowisk naturalnych na skalę komercyjną pozyskuje się z przeszło 100 gatunków (Węglarz i in. 2009).

Przez ostatnie kilkanaście lat obserwuje się wyraźny powrót do medycyny naturalnej, a w związku z tym wzrost popytu na leki pochodzenia roślinnego. Liczne badania farmaceutyczne potwierdziły, że rośliny są niewyczerpanym źródłem substancji leczniczych. W wyniku wzrostu pozyskiwania roślin leczniczych ze środowiska naturalnego pojawiają się opracowania flory różnych obszarów Polski dotyczące ich inwentaryzacji (Gmerek 1998; Bomanowska 2003; Hochół 2003; Kutyna i Leśnik 2003; Rola H. i Rola J. 2003; Trzcińska-Tacik 2003; Suwara-Szmigielska 2004; Stokłosa i in. 2007). Na terenie Beskidu Sądeckiego od pokoleń kontynuowana jest praktyka medycyny ludowej (Matuszczyk 1993).

Według Klepackiego (2016) głównymi gatunkami wykorzystywanymi przez lokalną społeczność na terenie Beskidu Niskiego są: dziurawiec, mięta i centuria. Zioła te stosowane są na dolegliwości związane z przeziębieniem, grypą oraz chorobami żołądkowymi. Na przeziębienie i grypę stosowany jest napar z kwiatów lipy. Na tym terenie popularny jest także syrop z młodych pędów sosny, z kaliny i podbiału. Zioła stosowane są w mniej poważnych i przewlekłych chorobach, głównie w dolegliwościach przewodu pokarmowego, serca i problemach z ciśnieniem oraz zmianach skórnych. Z wyżej wymienionych gatunków na obszarze zlewni Kamienicy Nawojowskiej zasoby duże, wystarczające dla potrzeb mieszkańców, posiada dziurawiec, mięta, lipa, sosna, kalina i podbiał.

Nie można jednoznacznie oszacować jaką część flory Polski stanowią rośliny jadalne, ponieważ w wielu pracach pojawiają się jedynie informacje o rodzajach, a nie konkretnych gatunkach. Często również jadalność i leczniczość zależą od indywidualnego spojrzenia autorów i nie są jednoznacznie definiowane. Z powodu ograniczenia kontaktu społeczeństwa ze środowiskiem naturalnym oraz kojarzeniem wielu roślin z czasami głodu i biedy zanika ogólna wiedza o użytkowaniu pokarmowym dziko rosnących gatunków. W ostatnich dziesięcioleciach wzrasta jednakże zainteresowanie wśród niektórych środowisk walorami spożywczymi i kulinarnymi roślin jadalnych, co obecnie coraz częściej kojarzone są ze zdrowym stylem życia, ekologicznym odżywianiem, uniezależnionym od żywności wytwarzanej w sposób przemysłowy oraz z alternatywnymi metodami pozyskiwania pożywienia (Etkin i Ross 1982; Grochowski 1986; Mollison 1990; Łuczaj 2004, 2008, 2011; Pieroni i Price 2006; Kujawska i Łuczaj 2011; Nowak 2013).

Uzyskana na przestrzeni lat wiedza o właściwościach roślin wykorzystywana jest na różne sposoby. Często do genomu roślin uprawianych, podatnych na choroby i gradacje szkodników, hodowanych w jednogatunkowych agrocenozach, wprowadza się geny form dzikich, które są rezerwuarem cech odpornościowych (Stankiewicz 1992; Zimny 2003).

Dzikie rośliny jadalne spożywane były lub są w różnych częściach świata (Blanco-Salas i in. 2019), również w Polsce. Niektóre gatunki zjadane są w stanie

surowym, inne wymagają odpowiedniej obróbki. Przerabia się je m.in. na dżemy, soki, kompoty, konfitury, syropy, herbaty. Pod względem spożycia przeważa użytkowanie owoców nad liśćmi roślin. Przetwory stanowią ważny element, który uzupełnia dietę zimową (Łuczaj 2010). W Beskidzie Niskim notowane było wykorzystanie dzikich roślin jadalnych w postaci wiosennych sałat; jako przyprawy użytkowane są kminek, mięta i jałowiec, a jako dodatek przyprawowy w procesie kiszenia liść dębu i owoc borówki brusznicy. Owoce borówki czarnej i maliny oraz liście szczawiu używane są do sporządzania zup (Klepacki 2016).

W paśmie Jaworzyny Krynickiej Beskidu Sądeckiego na szczególną uwagę zasługuje borówka czarna, która zarasta polany w górnych partiach grani. Zbierane są także owoce borówki brusznicy, malin i jeżyn. Do celów kulinarnych wykorzystywane są także liście i cebule czosnku niedźwiedziego.

Rośliny paszowe zajmują trwałe użytki zielone, które zlokalizowane są głównie na siedliskach, gdzie warunki nie nadają się pod uprawę innych roślin, szczególnie na terenach pagórkowatych oraz na stokach o dużym nachyleniu. Siedliska te pełnią w środowisku przyrodniczym liczne funkcje ekologiczne (Wasilewski 2009). Dla zwierząt trawożernych dostarczają dużą ilość podstawowej paszy (Okularczyk 2002; Goliński 2008).

Do zwiększenia różnorodności runi przyczynia się niski poziom nawożenia oraz użytkowanie pastwiskowe, szczególnie przy niskiej obsadzie zwierząt (Fatyga i in. 1995; Gajda i Lipińska 1999; Nadolna 1996). Na wartość paszową dodatkowo wpływa duży udział ziół, które, jak podaje Benedycki i in. (1999), z reguły są bardziej zasobne w składniki mineralne niż trawy. Łąki z dużym udziałem ziół dostarczają cennej paszy, a ponadto przedstawiają duże walory przyrodnicze i krajobrazowe (Trzaskoś 1995). Obecne w runi zioła mają duże znaczenie dietetyczne i zdrowotne dla zwierząt (Trzaskoś 1996; Klepacki 2016). Ich obecność wpływa także na jakość mleka i mięsa. Cenione w przeszłości łąki z dużym udziałem ziół, właściwie użytkowane i pielęgnowane, mogą spełniać swoją podstawową funkcję paszową (Kozłowski i Swędryński 1996), będąc jednocześnie ostoją bioróżnorodności i cennym elementem zrównoważonego krajobrazu.

Wśród roślin tej grupy Filipek (1973) na pierwszy plan wysuwa gatunki, które mają bardzo dużą wartość pastewną. Na opisywanym terenie należą do nich oprócz taksonów pospolitych i bardzo pospolitych (*Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Phleum pratense*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*) gatunki częste i bardzo częste (*Agrostis gigantea*, *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Lolium multiflorum*, *Poa pratensis*, *Trifolium hybridum*, *Trisetum flavescens*) oraz notowany na jednym stanowisku *Lotus uliginosus* i *Onobrychis viciifolia*. Podane wyżej gatunki związane są na badanym obszarze z piętnem pogórza i dolnymi partiami regła dolnego, gdzie znajduje się większa niż w wyższych regionach ilość łąk i pastwisk.

Pszczelarstwo, ze względu na funkcję jaką w środowisku spełniają pszczoły, jest bardzo ważne zarówno dla produkcji rolniczej, jak i funkcjonowania ekosystemów. Pszczoły zapewniają odpowiednie plony i wpływają na bioróżnorodność poprzez zapylenie kwiatów. Około 30% produkcji roślinnej w rolnictwie wytwarzana jest dzięki zapyleniu przez owady (Semkiw i in. 2007). Polska charakteryzuje się bardzo bogatą tradycją gospodarki pszczelarskiej oraz bartnictwa, z dominacją niskotowarowych gospodarstw pasiecznych. Jest jedynym producentem miodu pitnego na skalę przemysłową. Oprócz miodu pozyskuje się także wosk, propolis, mleczko pszczele, jad, pierzge i pyłek (Cichoń i Wilde 1996; Borowska 2011).

Miód pszczeli pozyskiwany i ceniony był już od najwcześniejszych okresów rozwoju ludzkości. Wytwarza się go z przerabianych przez pszczołę miodną nektaru i spadzi (Gałuszka 1998). Surowców tych dostarczają gatunki nektarodajne, pyłkodajne oraz spadziodajne; z niektórych pszczoły uzyskują nektar i pyłek, z innych wyłącznie nektar lub tylko pyłek, bądź też jedynym pożytkiem bywa spadź (Buliński 2011; Filipiak i in. 2022).

Obszar zlewni Kamienicy Nawojowskiej charakteryzuje się wysoką lesistością, dlatego szczególnie drzewa, krzewy i krzewinki oraz rośliny zielne runa stanowią ważną bazę pożytków (głównie spadzi) dla pszczół.

Wśród gatunków miododajnych rosnących na terenie zlewni na szczególną uwagę zasługują, poza taksonami pospolitymi i bardzo pospolitymi, rośliny inwazyjne. Stanowią one ze względu na wysoką miododajność dobrą bazę pokarmową dla pszczół i z tego powodu znajdują się w kręgu zainteresowań pszczelarzy. Najczęściej spotykane są w zaroślach, wzdłuż brzegów rzek, potoków, na przydrożach, w miejscach ruderalnych i na terenach kolejowych. Należą do nich przede wszystkim: *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica* oraz *Solidago gigantea*. W skali kraju inwazyjne gatunki o właściwościach miododajnych pojawiają się na niektórych stanowiskach po wysianiu przez pszczelarzy (Tokarska-Guzik i in. 2012).

## Wnioski

Na terenie zlewni Kamienicy Nawojowskiej występuje 801 gatunków użytecznych gospodarczo (85,2% flory badanego terenu).

We florze roślin użytkowych zlewni Kamienicy Nawojowskiej wyróżniono 142 gatunki pospolite i bardzo pospolite (15,1% całej flory badanego obszaru).

Cztery kategorie użyteczności (lecznicze, jadalne, paszowe i miododajne) posiada 37 gatunków pospolitych i bardzo pospolitych. Gatunki, które reprezentują jedną z opisywanych kategorii użyteczności, stanowią 14%.

*Badania były współfinansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach projektu „Doctus – Małopolski fundusz stypendialny dla doktorantów”.*



## Literatura

- Benedycki S., Białuch A., Puczyński J. 1999. Wybrane gatunki ziół jako źródło makroelementów w mieszanca z życią trwałą. *Fol. Univ. Agric. Stetin.* 197, *Agricultura* 75: 31–34.
- Blanco-Salas J., Gutiérrez-García L., Labrador-Moreno J., Ruiz-Téllez, T. 2019. Wild plants potentially used in human food in the Protected Area „Sierra Grande de Hornachos” of Extremadura (Spain). *Sustainability* 11(2): 137–155.
- Bomanowska Z. 2003. Chwasty – rośliny lecznicze we florze segetalnej Kampinoskiego Parku Narodowego. *Pam. Puł.* 134: 33–40.
- Borowska A. 2011. Stan i perspektywy rozwoju pszczelarstwa w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem miodów regionalnych. *Wyd. SGGW, Warszawa*, s. 37–47.
- Broda B. 1998. *Zarys botaniki farmaceutycznej*. *Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa*, ss. 358.
- Broda B., Mowszowicz J. 2000. *Przewodnik do oznaczania roślin leczniczych, trujących i użytkowych*. *Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa*, ss. 936.
- Bucała A. 2012. Współczesne zmiany środowiska przyrodniczego dolin potoków Jaszce i Jamne w Gorcach. *Prace Geogr.* 231, IGI PZ PAN, Warszawa, ss. 145.
- Bucała A., Starkel L. 2013. Postępująca recesja rolnictwa a zmiany w środowisku przyrodniczym polskich Karpat. *Przegląd Geograficzny* 85 (1): 15–29.
- Buliński M. 2011. *Rośliny miododajne Kaszub*. *Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Gdańsku*, ss. 28.
- Cichoń J., Wilde J. 1996. Competitiveness of the Polish beekeeping industry in the European market. *Pszczeln.* *Zesz. Nau.* 40 (2): 7–15.
- Demianowicz Z. 1953. *Rośliny miododajne*. *PWRiL, Warszawa*, ss. 161.
- Dostatny D. F., Dajdok Z. (red.) 2020. *Dziki gatunki pokrewne roślinom uprawnym występujące w Polsce*. *Crop wild relatives occurring in Poland*. *Wyd. Kontekst, Poznań*, 408 ss.
- Duda O. 2011. *Gospodarka człowieka*. W: Staszkievicz J. (red.) *Przyroda Popradzkiego Parku Krajobrazowego*. *Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego, Stary Sącz*. s. 91–100.
- Etkin N. L., Ross P. J. 1982. Food as medicine and medicine as food: an adaptive framework for the interpretation of plant utilization among the Hausa of northern Nigeria. *Social Science & Medicine* 16(17): 1559–1573.
- Fatyga J., Biała K., Nadolna L. 1995. Porównanie składu botanicznego runi w doświadczeniach pastwiskowych symulowanych i kośnych na obszarze Sudeców. *Ann. UMCS, Sect. E* 50: 49–53.
- Filipek J. 1973. Projekt klasyfikacji roślin łąkowych i pastwiskowych na podstawie liczb wartości użytkowej. *Post. Nauk Roln.* 4: 59–68.

- Filipiak M., Walczyńska A., Denisow B., Petanidou T., Ziółkowska E. 2022. Phenology and production of pollen, nectar, and sugar in 1612 plant species from various environments, *Ecology*103(7): e3705.
- Gajda J., Lipińska H. 1999. Zmiany w składzie gatunkowym runi łąkowej w miarę ekstensyfikacji użytkowania. *Fol. Univ. Agric. Stetin.* 197. *Agricultura* 75: 67–70.
- Gąsuzka H. 1998. Miód pszczeli: powstanie – wartość odżywcza – zastosowanie. Wyd. Sądecki Bartnik, Nowy Sącz, s. 8–26.
- Gerlach T. 1976. Współczesny rozwój stoków w polskich Karpatach fliszowych. *Prace Geogr. IG PAN* 122: 1–128.
- Gil E. 1976. Spłukiwanie gleby na stokach fliszowych w rejonie Szymbarku. *Dok. Geogr.* 2: 1–65.
- Gmerek A. 1998. Lecznicza flora synantropijna Krośniewic. *Acta Univ. Lodz., Folia Bot.* 12: 163–174.
- Goliński P. 2008. Aktualne trendy w technologiach produkcji roślinnych surowców paszowych. *Pam. Puł.* 147: 67–82.
- Górz B. 2003. Społeczeństwo i gospodarka Podhala w okresie transformacji. *Akademia Pedagogiczna, Kraków*, ss. 238.
- Grochowski W. 1986. Jadalne owoce leśne. *PWRiL, Warszawa*, ss. 243.
- Hochół T. 2003. Rośliny zielarskie w fitocenozach zbożowych okolic Mszany Dolnej (Beskid Wyspowy). *Pam. Puł.* 134: 97–103.
- Klepaczki P. 2016. Rośliny użytkowe w Puszczy Knyszyńskiej i Beskidzie Niskim. *Etnobiologia Polska, Vol. 6:* 31–116.
- Kondracki J. 2009. *Geografia regionalna Polski*. PWN, Warszawa, ss. 441.
- Kowalska-Lewicka A. 1980. Hodowla i pasterstwo w Beskidzie Sądeckim, PAN, Wrocław, ss. 172.
- Kozak J. 2005. Zmiany powierzchni lasów w Karpatach Polskich na tle innych gór świata. *Wyd. UJ, Kraków*, ss. 135.
- Kozłowski S., Swędrzyński A. 1996. Łąki ziołowe w aspekcie paszowym i krajo-brazowym. *Zesz. Prob. Post. Nauk Rol.* 442: 349–358.
- Kujawska M., Łuczaj Ł. 2011. Studies of wild plants in communist and post-communist Poland: changes in use and in research methodology W: Pochettino ML, Ladio A, Arenas P (red.) *Tradiciones y Transformaciones en Etnobotánica. Traditions and Transformations in Ethnobotany*. Edición Cyted (Programa Iberoamericano Ciencia y Técnica para el Desarrollo), San Salvador de Jujuy, s. 545–551.
- Kutyna I., Leśnik T. 2003. Rośliny – zioła w agrocenozach Niziny Szczecińskiej. *Pam. Puł.* 134: 141–147.
- Kuźniewski E., Augustyn-Puziewicz J. 1986. *Przewodnik ziołolecznictwa ludowego*. PWN, Warszawa-Wrocław, ss. 216.

- Lach J. 1975. Ewolucja i typologia krajobrazu Beskidu Niskiego z uwzględnieniem gospodarczej działalności człowieka. Wyd. Naukowe WSP, Kraków, ss. 72.
- Latocha A. 2007. Przemiany środowiska przyrodniczego w Sudetach Wschodnich. *Studia Geogr. Univ. Wroc.* 80: 1–215.
- Lipiński M. 2010. Pożytki pszczele zapylenie i miododajność roślin. PWRiL, Warszawa, s. 1–320.
- Łuczaj Ł. 2004. Dzikie rośliny jadalne Polski. Przewodnik survivalowy. Chemigrafia, Krosno, ss. 320.
- Łuczaj Ł. 2008. Zapomniane dzikie rośliny jadalne polskich Karpat: czyściec błotny (*Stachys palustris*), paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*), bluszcz kurdybanek (*Glechoma hederacea*) i ostrożeń łąkowy (*Cirsium rivulare*). W: Ł. Łuczaj (red) Dzikie rośliny jadalne – zapomniany potencjał przyrody. Arboretum i Zakład Fizjografii w Bolestraszczykach, s. 183–199.
- Łuczaj Ł. 2010. Zielsko – symbol głodu i wyrafinowania: aherbia i herbofilia w kuchniach różnych narodów. W: Stolična R, Drożdż A (red.) Historie kucenne. Rola i znaczenie pożywienia w kulturze. Uniwersytet Śląski w Katowicach, Cieszyn-Katowice-Brno, s. 178–187.
- Łuczaj Ł. 2011. Dziko rosnące rośliny jadalne użytkowane w Polsce od połowy XIX w. do czasów współczesnych. *Etnobiologia Polska*, Vol. 1: 57–125.
- Macků J., Krejča J. 1989. Atlas roślin leczniczych. Zakł. Narod. im. Ossolińskich. Wrocław. ss. 431.
- Matuszczyk A. 1993. Beskid Sądecki, Pasma Jaworzyny Krynickiej wraz z Górami Leluchowskimi. Przewodnik monograficzny. Repro-Tekst, Krynica, ss. 188.
- Mollison B. 1990. *Permaculture: A Practical Guide for a Sustainable Future*. Island Press, Washington, USA.
- Mowszowicz J. 1964. Przegląd systematyczny naczyniowych roślin leczniczych. *Zesz. Nauk. Univ. Łódz.*, ser. II, 16: 53–91.
- Mowszowicz J. 1971. Dziko rosnące krajowe rośliny paszowe. *Zesz. Nauk. Univ. Łódz.*, ser. II, 41: 3–16.
- Nadolna L. 1996. Przyrodnicze uwarunkowania plonotwórczego działania azotu na górskich użytkach zielonych w Sudetach. *Zesz. Prob. Post. Nauk Rol.* 442: 269–276.
- Nowak Z. T. 2013. Księga owoców leśnych. Kuracje i Przetwory. Wydawnictwo AA, ss. 256.
- Okularczyk S. 2002. Ekonomiczne i ekologiczne możliwości produkcji mleka i wołowiny z wykorzystaniem użytków zielonych. W: Jankowska-Huflejt H., Zastawny J. (red.) Pasze z użytków zielonych czynnikiem jakości zdrowotnej środków żywienia zwierząt i ludzi. Wyd. IMUZ, Falenty, s. 66–72.
- Pieroni A., Price L. 2006. *Eating and healing: traditional food as medicine*. Crc Press, ss. 432.
- Pogorzelec M. 2006. Rośliny miododajne. Sądecki bartnik, Stróże, ss. 192.

- Pohl J. 1978. Związki rolniczego użytkowania ziemi ze środowiskiem przyrodniczym we wschodniej części Karpat. *Prace Geogr. IG PAN* 125: 123–143.
- Program ochrony środowiska dla miasta Nowego Sącza na lata 2014–2016 z uwzględnieniem zadań realizowanych w roku 2013 roku oraz perspektywą na lata 2017–2020. 2013. Nowy Sącz.
- Program ochrony środowiska dla powiatu nowosądeckiego na lata 2012–2015 z perspektywą do roku 2019. 2012. Nowy Sącz.
- Rola H., Rola J. 2003. Chwasty o właściwościach leczniczych w zbiorowiskach segetalnych Dolnego Śląska. *Pam. Puł.* 134: 173–178.
- Semkiw P., Gerula D., Węgrzynowicz P. 2007. Pszczelarstwo w Polsce (część I). *Pszczelarstwo* 9: 12.
- Słupik J. 1980. Gospodarka wodna na stokach fliszowych w świetle bilansu wodnego warstwy gleby. *Zesz. Prob. Post. Nauk Rol.* 235: 93–102.
- Stankiewicz D. 1992. Ochrona zasobów genetycznych roślin uprawnych. Kancelaria Sejmu. Biuro Studiów i Ekspertyz. Zespół Opinii Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa.
- Starkel L. 1972. Charakterystyka rzeźby polskich Karpat (i jej znaczenie dla gospodarki ludzkiej). *Probl. Zagosp. Ziem Górskich* 10: 75–150.
- Stokłosa A., Stępnik K., Barabasz-Krasny B. 2007. Rośliny lecznicze terenów odłogowanych Pogórza Przemyskiego. *Ann. UMCS, Ser. E, Vol. 62 (1)*: 163–173.
- Suwara-Szmigielska S. 2004. Lecznicza flora synantropijna Łasku. *Acta Agrobot.* 57: 309–326.
- Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zając M., Zając A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński C. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Warszawa, ss. 197.
- Trzaskoś M. 1995. Niektóre aspekty występowania ziół pastewnych w różnych siedliskach łąkowych. *Ann. UMCS, Ser. E, Suppl., Vol. 56*: 295–299.
- Trzaskoś M. 1996. Florystyczne, paszowe i krajobrazowe walory łąk ziołowych. *Zesz. Prob. Post. Nauk Rol.* 442: 417–430.
- Trzcńska-Tacik H. 2003. Zmiany we florze chwastów polnych – ziół leczniczych na terenie Doliny Wierzbakówki na Pogórzu Wielickim w latach 1979–2002. *Pam. Puł.* 134: 247–252.
- Wasilewski Z. 2009. Stan obecny i kierunki gospodarowania na użytkach zielonych zgodne z wymogami wspólnej polityki rolnej. *Woda – Środowisko – Obszary wiejskie*, t. 922(26): 169–184.
- Węglarz Z., Geszprych A., Kosakowska O., Osińska E., Pelc M., Przybył J. 2009. Zróżnicowanie wewnątrzgatunkowe polskich dziko rosnących roślin leczniczych wprowadzanych do uprawy. *Pam. Puł.* 151: 181–252.
- Wolski J. 2007. Przekształcenia krajobrazu wiejskiego Bieszczadów Wysokich w ciągu ostatnich 150 lat. *Prace Geogr. IGiPZ PAN* 214: 1–195.

- Zajac A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. *Wiad. Bot.* 22(3): 145–155.
- Zajac A., Zajac M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ, Kraków, ss. 715.
- Zarzycki J. 2011. Rolnictwo i pasterstwo dawniej i dziś. W: Staszkievicz J. (red.) *Przyroda Popradzkiego Parku Krajobrazowego. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego*, Stary Sącz, s. 101–108.
- Zelek R. 2018. Charakterystyka geobotaniczna i flora roślin naczyniowych zlewni Kamienicy Nawojowskiej ze szczególnym uwzględnieniem roślin użytecznych gospodarczo. Praca doktorska, Instytut Botaniki UJ, Kraków (msk.).
- Zimny L. 2003. *Encyklopedia ekologiczno-rolnicza*. Akademia Rolnicza we Wrocławiu, Wrocław.

## Summary

Plants accompany humans in many aspects of life. They are used in various ways. In the Kamienica Nawojowska catchment 142 common and very common taxa were distinguished, which have utility characteristics. This constitutes 15.1% of the total flora of the described area (Tab. 1). As many as 37 of them combine all four categories of utility (medicinal, wild food, forage, and melliferous).

The main species used as medicines by the local community are St. John's wort, mint and centuria. These herbs are used for cold, flu and stomach ailments. An infusion of lime blossoms is used for colds and flu. Syrup made from young pine shoots, viburnum and coltsfoot is also popular in the area. Herbs are used for less serious and chronic illnesses, mainly gastrointestinal ailments, heart and blood pressure problems, and skin lesions (Klepacki 2016).

Among the wild food plants, the blueberry, which overgrows clearings in the upper parts of Jaworzyna Krynicka ridge, deserves special attention. The fruits of bilberries, raspberries and blackberries are also harvested. The use of the leaves and bulbs of bear garlic for culinary purposes has also been noted.

Among forage plants, Filipek (1973) foregrounds species that have a very high fodder value. In the described area these include, apart from common and very common taxa (*Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Phleum pratense*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*), also frequent and very frequent species (*Agrostis gigantea*, *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Lolium multiflorum*, *Poa pratensis*, *Trifolium hybridum*, *Trisetum flavescens*), as well as *Lotus uliginosus* and *Onobrychis viciifolia*, which was recorded in one locality. The species mentioned above are associated with the foothills and the lower parts of the lower sub-region, where there are more meadows and pastures than in the higher regions.

Among the melliferous species of the studied catchment area, the most noteworthy are, apart from common and very common taxa, invasive plants. Due to their high honey yield they constitute a good food base for bees and for this reason they are in the focus of interest of beekeepers. They are most often found in thickets, along river banks, streams, on roadsides, in ruderal areas and on railroad tracks. They mainly include *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica* and *Solidago gigantea*.