

KRYSTYNA BORATYŃSKA

SYSTEMATYKA I GEOGRAFICZNE ROZMIESZCZENIE

WSTĘP

Czereśnia ptasia (*Cerasus avium*), jabłoń płonka (*Malus sylvestris*) i grusza dzika (*Pyrus communis*), jak to zostało zaznaczone już w samym tytule książki, są drzewami owocowymi. W trakcie trwającej całe wieki, a prawdopodobnie nawet tysiąclecia selekcji wyodrębniono z nich liczne odmiany owocowe znane już starożytnym (patrz Dolatowski i Rejman). Częste i dość powszechne uprawy, zwłaszcza jabłoni i grusz, lecz także i czereśni doprowadziły wskutek krzyżowania się i introgresji między gatunkami dzikimi i odmianami uprawnymi do zatarcia cech morfologicznych gatunków pierwotnych. Spowodowały także, na skutek ponownego dziczenia i rozsiewania się z uprawy, ogromne kłopoty związane z wyznaczeniem naturalnych granic zasięgu tych drzew. Wszystko to stwarza duże trudności w określeniu, czy dany okaz można uznać jeszcze za dziki, czy też już tylko zdziczały i zawleczony. Stąd w wielu przypadkach nie ma możliwości ścisłego określenia granic występowania omawianych tu gatunków.

Wszystkie trzy gatunki, których dotyczy niniejsze opracowanie należą do rodziny *Rosaceae*, ale pomimo to są systematycznie dość odległe i nie można ich omawiać jednocześnie. Z tego też powodu potraktowano je oddzielnie i każdy z nich został przedstawiony niezależnie.

1. CZEREŚNIA PTASIA, TRZEŚNIA — *CERASUS AVIUM* (L.) MOENCH

1.1. CHARAKTERYSTYKA MORFOLOGICZNA

Do rodzaju *Cerasus* (Tourn.) L. należą drzewa i krzewy o liściach niepodzielonych, ząbkowanych, w pączku złożonych wzdłuż nerwu głównego. Kwiaty są 5-krotne, zebrane w baldachy, rzadziej w krótkie baldachogrona lub osadzone pojedynczo. Pędy są różnicowane na długopędy i krótkopędy. Owocem jest pestkowiec bez woskowego nalotu, o soczystym miąższu.

Cerasus avium (L.) Moench jest drzewem do 20—(30) m wysokim i osiagającym 50—80 cm pierśnicy. Najstarsze okazy tego gatunku żyją do 80—100 lat; w Dębie (woj. warszawskie) jedno drzewo o obwodzie pnia 300 cm liczy nieco ponad 100 lat (Seneta 1987). System korzeniowy ma z reguły palowy, ale na glebach podmokłych, płytkich i kamienistych wykształca system poziomy, sięgając najwyżej 50—70 cm w głąb ziemi.

Korona czereśni ptasiej jest luźna, jajowata, rzadziej piramidalna, zwykle nisko osadzona. Konary korony odchodzą od pnia pod kątem ostrym. Pień oczyszczony zwykle do około 2 m u drzew wolno stojących, a u drzew rosnących w zwarciu do około 5—15 m i wtedy korona parasolowata.

Kora na pniu i grubszych konarach jest cienka, błyszcząca, czarnobrazowa z odcieniem popielatym, a u nasady pnia nieregularnie spękana i łuszcząca się okrężnymi płatami. Młode pędy mają korę gładką, łuszczącą się drobnymi płatami, złotozieloną z odcieniem czerwonobrazowym od strony naświetlonej i pokryte są szarym nalotem woskowym. Przetchniki są dość zmienne w kształcie, zawsze jaśniejsze od kory, zwykle wydłużone, a na pędach jednorocznych okrągławe. Krótkopędy zwykle 2—6(10) cm długie, zakończone kilkoma pąkami kwiatowymi i liściowymi.

Pąki wielooskowe, 5—8 mm długie, ciemnobrazowe, liściowe są raczej jajowate i ostre a kwiatowe szeroko jajowate i zaokrąglone. Łuski pąków są nagie, błyszczące, soczewkowato wygięte, w dolnej

części pąka łuski na wierzchołku postrzępione a w górnej drobno piłkowane. Pąki liściowe skupione są w górnej części długopędu a kwiatowe w środkowej i dolnej części długopędu oraz na krótkopędach.

Zebrane po (1)2—5 w krótkoszypułowych baldaszkach kwiaty czereśni pojawiają się w końcu kwietnia lub na początku maja. Są one obupłciowe, owadopylne, o średnicy 3—5 cm, osadzone na 3—6 cm długich szypułkach, u nasady otoczone łuskami, po przekwitnieniu zwisają ku dołowi. Działki kielicha są odgięte na zewnątrz, jajowate, całobrzegie i tępo zakończone. Płatki korony białe, czasem różowawe, owalne, odwrotniejajowate, 5—18 mm długie, u nasady przechodzące w krótki paznokiec a na wierzchołku płytko wycięte. Pręciki liczne, do 35—36, w 2—3 okółkach, zawsze wystające ponad płatki; nitki pręcikowe 10—15 mm długie. Słupek górny, wolny, złożony z jednego owocolistka.

Liście 6—18 cm długie, jajowato eliptyczne do podłużnie odwrotnie jajowatych lub zaokrąglonych, wyraźnie unerwione, barwy ciemnozielonej, \pm owłosione po nerwach i w kątach nerwów, po brzegach nieregularnie piłkowane, na szczycie zaostrome a u nasady klinowate, ustawione na pędzie skrzyśle. Ogonki liściowe do 7 mm długi. U nasady blaszki liściowej znajduje się 1—6 czerwonych lub zielonych gruczołów spełniających rolę miodników. Liście długopędów mają blaszkę zawsze bardziej wydłużoną a ogonek krótszy niż liście krótkopędów a z kolei liście na szczytach krótkopędów są znacznie większe niż u ich nasady. Ślady po liściach są wypukłe, wydłużone.

Przylistki palczastoklapowane, do 10 mm długie i 2—3 mm szerokie, barwne, wczesnie opadające.

Owocem czereśni jest kulistawy lub jajowaty pestkowiec, 7—17 mm długi i 6—17 mm szeroki; dojrzewa w lipcu. Skórka owoców jest błyszcząca, dość gruba, jednolicie zabarwiona od szkarłatnoczerwonej do prawie czarnej. Miąższ soczysty, miękki lub chrząstkowaty, słodki lub lekko gorzkawy. Pestka do 1 cm długa i 0,8 cm szeroka, kulistawa lub jajowata, twarda, słabo bruzdowana, z 1 nasieniem w środku. W wiek owocowania czereśnia wkracza w 15—20 roku życia, owocuje co roku.

1.2. SYSTEMATYKA

Rodzaj *Cerasus* należy do rodziny *Rosaceae*, podrodziny *Prunoidae*. Po raz pierwszy został on wyodrębniony w 1700 roku przez Tourneforta (za Kovalev, Kostina 1935). Do dnia dzisiejszego poglądy dotyczące rangi systematycznej tej grupy drzew i krzewów są niejasne, bowiem bywa traktowany bądź to jako podrodzaj w obrębie szeroko pojętego rodzaju *Prunus* Focke (np. Schneider 1906, Rehder 1967, Webb 1968, Krüssmann 1978), bądź też jako samodzielny rodzaj (Koehne 1912, 1913, Kovalev i Kostina 1935, Pojarkova 1941, Browicz 1982).

Systematyka wewnątrz rodzaju (czy też podrodzaju) *Cerasus* także nie jest jednolita. Pierwszy podział czereśni na niższe jednostki systematyczne zaproponował Schneider (1906), dzieląc je na 4 serie — *Microcerasus* Webb., *Pseudocerasus* Koehne, *Eucerasus* Koehne i *Mahaleb* Koehne. Pełną i jak dotąd jedyną systematykę rodzaju *Cerasus* przedstawił Koehne (1912, 1913). Według niego rodzaj liczy 127 gatunków, które zaszeregowuje także do 4 sekcji i kilku podsekcji. Ten sam podział przyjmują w monografii rodzaju *Prunus* Kovalev i Kostina (1935) oraz Pojarkova (1941).

Dość oryginalny podział przeznaczony raczej dla pomologów proponuje Bliss-Zieliński (1963). Dzieli on rodzaj *Cerasus* na dwie grupy. Pierwsza z nich obejmuje gatunki charakteryzujące się kwiatami zebranymi w podbaldaszkowate kwiatostany, w ramach której autor rozróżnia wiśnie zwykle i czereśnie oraz wiśnie piaskowe. Druga grupa natomiast dotyczy wiśni o kwiatkach zebranych w krótkie grona (jak u *C. mahaleb* L.); dla nich też ostatnio proponuje się stworzenie osobnego rodzaju *Mahaleb*.

Systematyka wewnątrzgatunkowa *C. avium* jest skomplikowana trwającą od wieków hodowlą tego gatunku. Wyselekcjonowanie i udomowienie szeregu odmian, a następnie dalsze ich ulepszanie drogą krzyżowania spowodowało i nadal powoduje powstawanie nowych odmian i form, które poprzez rozsiewanie się oraz zapylanie form dzikich przenikają do naturalnych zbiorowisk leśnych. Proces ten w znacznym stopniu zakłócił obraz naturalnej zmienności gatunku, pomimo to jednak znanych jest kilka prób wyróżnia-

nia dzikich odmian czereśni. I tak analiza systematyczno-biometryczna owoców i pestek czereśni ptasiej z obszaru Polski (Hrynkiewicz-Sudnik 1972) wykazała, że odznacza się ona dość znaczną zmiennością. Wyróżniono u niej trzy formy morfologiczne pestek i owoców:

- f. *globosa* Hrynkiewicz — pestki okrągłe,
- f. *ovoidea* Hrynkiewicz — pestki i owoce jajowate,
- f. *intermedia* Hrynkiewicz — kształt pestki i owocu pośredni.

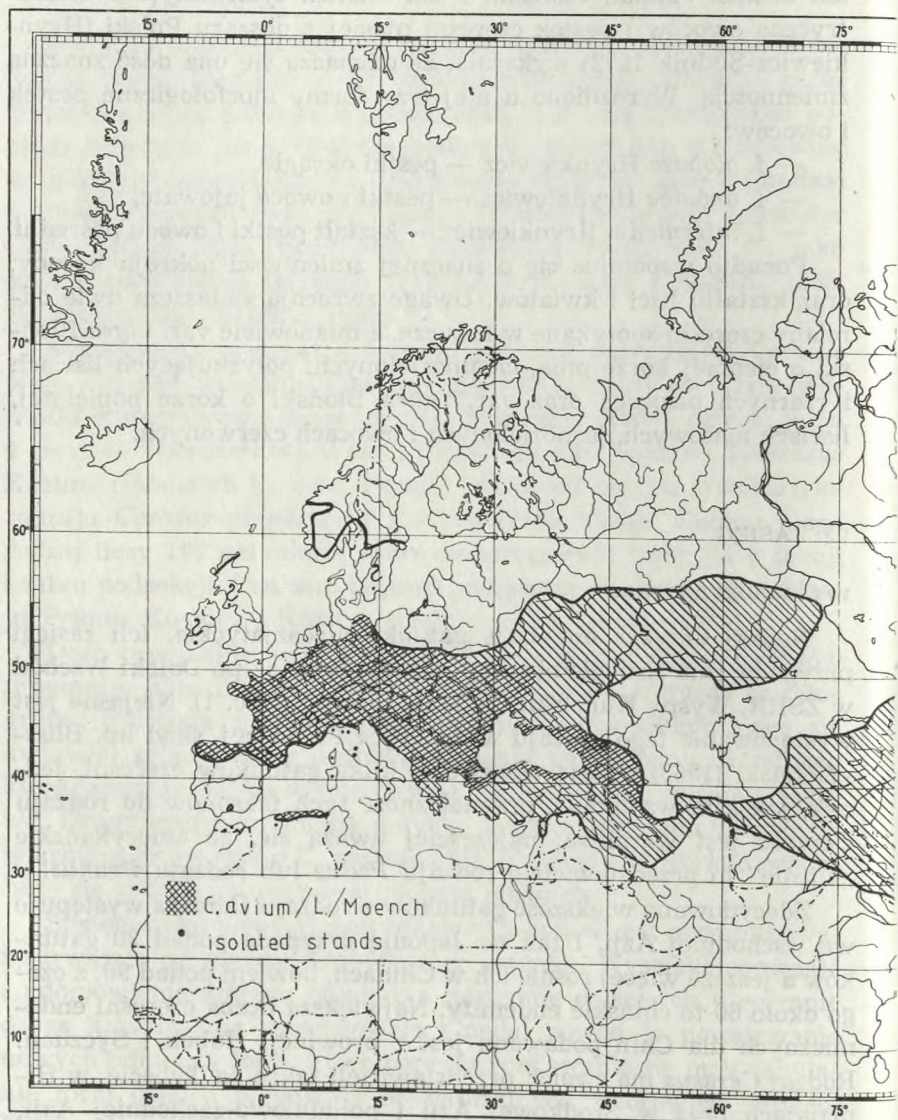
Ponadto wspomina się o znacznej zmienności pokroju korony, oraz kształtu liści i kwiatów. Uwagę zwracają zwłaszcza dwie odmiany czereśni spotykane w naturze, a mianowicie var. *nigra* Błoński o ciemnej korze pnia, ciemnozielonych, połyskujących liściach i czarnych owocach oraz var. *rubra* Błoński o korze popielatej, liściach matowych, jasnozielonych i owocach czerwonych.

1.3. ZASIĘG

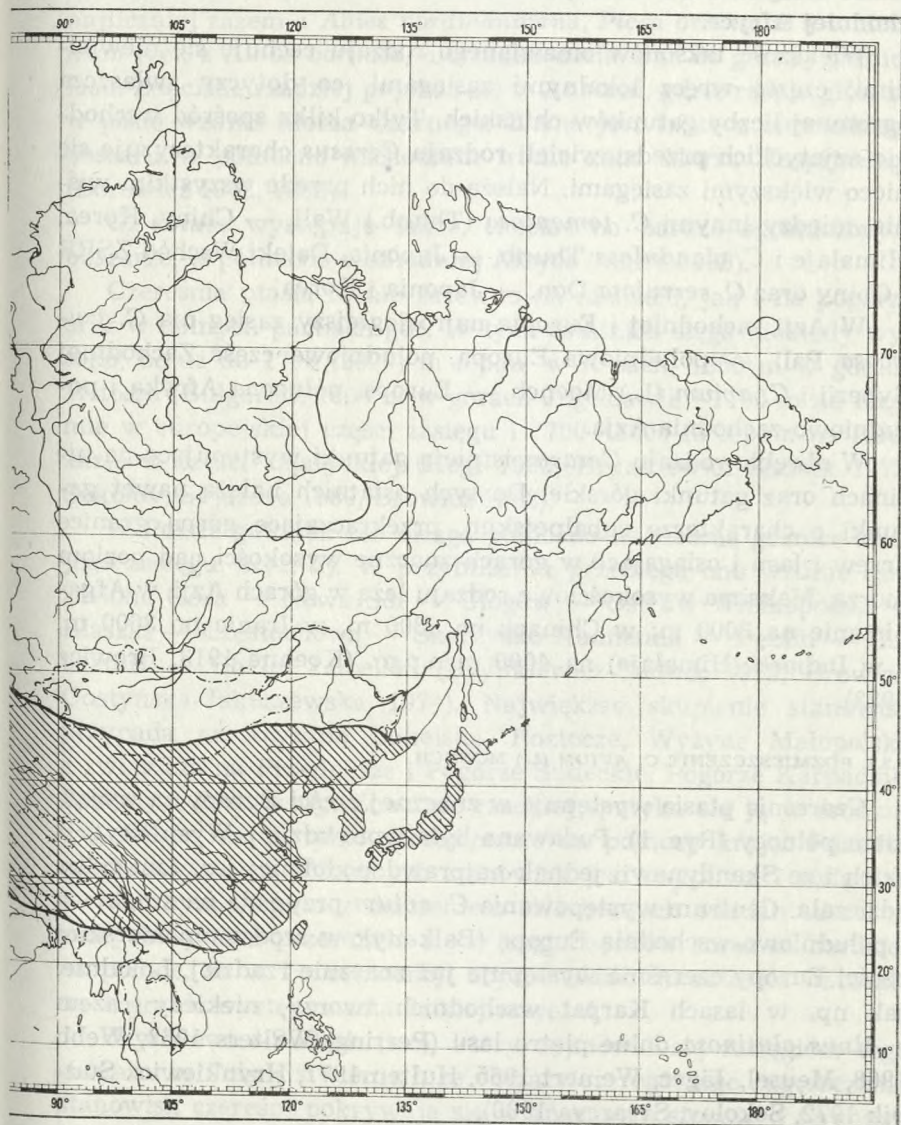
1.3.1. ZASIĘG RODZAJU

Rodzaj *Cerasus* obejmuje gatunki euroazjatyckie. Ich zasięgi przypadają na rozległe obszary Europy, Azję aż po Daleki Wschód w ZSRR, Wyspy Kurylskie, Japonię i Chiny (Ryc. 1). Niejasne jest występowanie tego rodzaju w Ameryce Północnej, skąd np. Bliss-Zieliński (1963) podaje wprawdzie kilka gatunków czereśni, jednak, jak sam wspomina, przynależność tych taksonów do rodzaju *Cerasus* jest wątpliwa; najczęściej uważa się, że amerykańskie „wiśnie” to przedstawiciele rodzaju *Padus* lub rodzaju *Prunus*.

Zdecydowana większość gatunków z rodzaju *Cerasus* występuje we wschodniej Azji. I tak na Japonię przypada ponad 20 gatunków a jeszcze więcej rośnie ich w Chinach, bowiem ponad 90, z czego około 60 to chińskie endemity. Największa liczba czereśni endemicznych dla Chin podawana jest z prowincji Hubei i Syczuan. Rodzaj *Cerasus* ma swoich przedstawicieli także na Tybecie, w Himalajach oraz w Środkowej Azji i południowo-zachodniej Azji, gdzie sięgają na południe aż po Liban, Syrię, Irak i południowo-zachodni Iran.



Ryc. 1. Występowanie *Cerasus avium* (L.) Moench na tle zasięgu całego ro-



dzaju *Cerasus* (Tourn.) L.

Jeden gatunek z rodzaju *Cerasus* rośnie także w północno-zachodniej Afryce.

Większość taksonów omawianego rodzaju cechuje się niewielkimi, często wręcz lokalnymi zasięgami, co dotyczy zwłaszcza ogromnej liczby gatunków chińskich. Tylko kilka spośród wschodnio-azjatyckich przedstawicieli rodzaju *Cerasus* charakteryzuje się nieco większymi zasięgami. Należą do nich przede wszystkim wiśnie, między innymi *C. tomentosa* (Thunb.) Wall. — Chiny, Korea, Himalaje i *C. glandulosa* Thunb. — Japonia, Daleki Wschód ZSRR i Chiny oraz *C. serrulata* Don. — Japonia i Korea.

W Azji zachodniej i Europie najrozleglejszy zasięg ma *C. fruticosa* Pall. — południowa Europa, południowa część Zachodniej Syberii i *C. avium* (L.) Moench. — Europa, północna Afryka i południowo-zachodnia Azja.

W obrębie rodzaju *Cerasus* istnieją gatunki występujące na nizinach oraz gatunki górskie. Do tych ostatnich należą nawet gatunki o charakterze subalpejskim, przekraczające górną granicę drzew i lasu i osiagające w górach znaczne wysokości nad poziom morza. Maksima wysokościowe rodzaju leżą w górach Azji, w Afganistanie na 3000 m; w Chinach na 3300 m, w Iranie po 3600 m, a w Indiach (Himalaje) na 4000 m n.p.m. (Koehne 1913, Browicz 1982).

1.3.2. ROZMIESZCZENIE *C. AVIUM* (L.) MOENCH

Czereśnia ptasia występuje w znacznej części Europy za wyjątkiem północy (Ryc. 1). Podawana była wprawdzie z Wysp Brytyjskich i ze Skandynawii jednak najprawdopodobniej jest tam tylko zdziczała. Centrum występowania *C. avium* przypada na środkową i południowo-wschodnią Europę (Bałkany); w śródziemnomorskiej części Europy czereśnia występuje już znacznie rzadziej. Lokalnie, jak np. w lasach Karpat wschodnich tworzy, niekiedy razem z *Alnus glutinosa* dolne piętro lasu (Perring, Walters 1962, Webb 1968, Meusel, Jäger, Weinert 1965, Hulthen 1971, Hryniewicz-Sudnik 1972, Sokolov, Svjazeva 1980).

C. avium występuje także na obszarze południowo-zachodniej Azji, gdzie spotkać ją można przede wszystkim na Kaukazie,

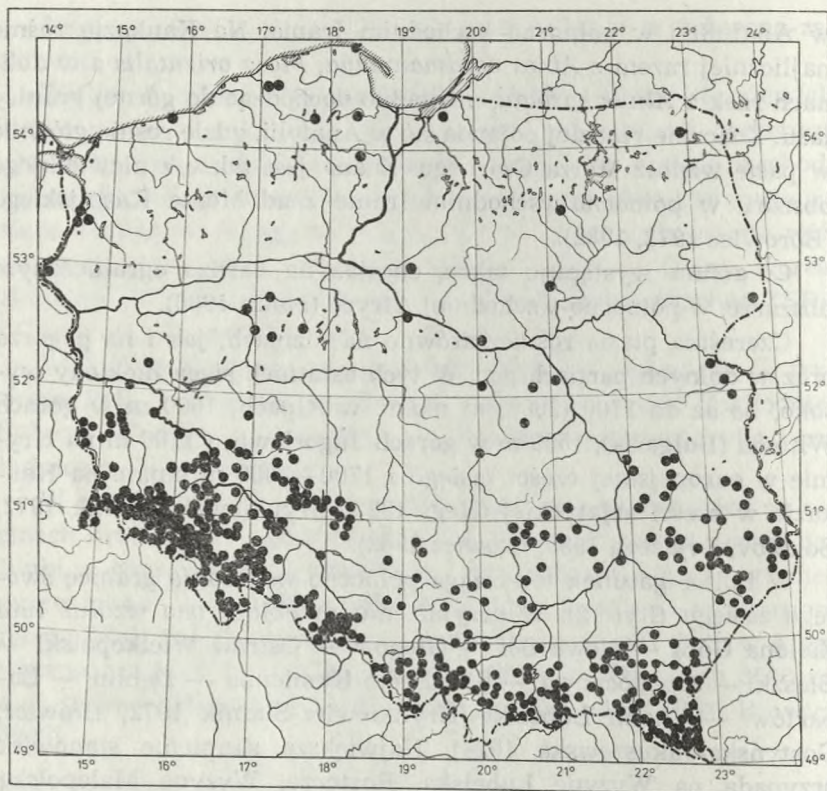
w Anatolii i w północno-wschodnim Iranie. Na Kaukazie rośnie najliczniej razem z *Abies nordmanniana*, *Picea orientalis* a w dolinach rzek z *Alnus barbata*, nierzadko dochodząc do górnej granicy lasu. Znacznie rzadziej pojawia się w Anatolii, gdzie rośnie głównie w pasie wzdłuż Morza Czarnego. Znana jest także z niewielkiego obszaru w północno-wschodnim Iranie znad Morza Kaspijskiego (Borowicz 1972, 1982).

C. avium występuje także, chociaż na bardzo ograniczonym obszarze, w północno-wschodniej Afryce (Maire 1980).

Czereśnia ptasia rośnie zarówno na nizinach, jak i na pogórzach oraz w dolnych partiach gór. W tych ostatnich sięga niekiedy wysoko, bo aż do 1700 (2000) m n.p.m. w Alpach, 1600 m w górach Witosza (Bułgaria), 1500 m w górach Jugosławii, i 1100 m na Krymie w europejskiej części zasięgu i 1700—2000 m n.p.m. na Kaukazie w części azjatyckiej (Hegi 1923, Hryniewicz-Sudnik 1972, Sokolov, Svjazeva 1980, Browicz 1982).

W Polsce gatunek ten osiąga północno-wschodnią granicę swojego zasięgu (Ryc. 2). W przybliżeniu przebiega ona wzdłuż linii Zielona Góra — Nowa Sól — Głogów — Ostrów Wielkopolski — Błaszki — Częstochowa — Skarżysko Kamienna — Dęblin — Lubartów — Chełm Lubelski (Hryniewicz-Sudnik 1972, Browicz, Gostyńska-Jakuszevska 1974). Największe skupienie stanowisk przypada na Wyżynę Lubelską, Roztocze, Wyżynę Małopolską a zwłaszcza na Przedgórze i Pogórze Sudeckie, Pogórze Karpackie, Beskidy i Bieszczady. Znacznie rzadziej spotyka się ją w środkowej Polsce, a już tylko sporadycznie na północy kraju. Ponadto naturalność tych północnych stanowisk jest wątpliwa i związana w znacznym stopniu z dziczeniem szlachetnych odmian czereśni, których uprawa przesunęła się w ciągu wieków coraz to bardziej na północ, co w konsekwencji doprowadziło do zatarcia naturalnych granic występowania dzikiej czereśni.

Hryniewicz-Sudnik (l.c.), który zajmował się zasięgiem tego gatunku w Polsce stwierdził, że obszary szczególnego zagęszczenia stanowisk czereśni pokrywają się w znacznym stopniu z terenami o nadwyżkach zasobów wody i obszarem występowania grądów o charakterze subkontynentalnym z udziałem *Abies alba*, *Fagus*



Ryc. 2. Rozmieszczenie *Cerasus avium* (L.) Moench w Polsce.

sylvatica i *Picea excelsa*. Wszędzie tam czereśnia ptasia pojawia się jednak tylko jako domieszka i to najczęściej domieszka pojedyncza, rzadko tworząc większe kępy.

C. avium jest w naszym kraju gatunkiem charakterystycznym dla piętra pogórza, rośnie także w niższych partiach regła dolnego oraz na nizinach. W górach często występuje do mniej więcej 400—600 m n.p.m. Maksymalne wysokości osiąga na 1150 m n.p.m. w Górcach, 1100 m w Paśmie Policy, 910 m na Babiej Górze, około 900 m w Bieszczadach i około 700, sporadycznie 900 m n.p.m. w Karkonoszach (Kornaś 1957, Hryniewicz-Sudnik 1972, Browicz,

Gostyńska-Jakuszevska 1974, Boratyński 1990). Górna granica zasięgu gatunku przebiega prawdopodobnie na wysokości około 700—800 m n.p.m., jednak w wyniku uprawy została podniesiona, analogicznie jak granica północna przesunięta dalej ku półocy.

2. JABŁOŃ DZIKA, PŁONKA — *MALUS SYLVESTRIS* MILLER

2.1. CHARAKTERYSTYKA MORFOLOGICZNA

Do rodzaju *Malus* Miller należą nieduże drzewa lub wysokie krzewy, dość gęsto ugałęzione, o okrągławych, rozłożystych lub jajowatych koronach. Liście jabłoni są niepodzielne, rzadziej kłapowane i w pączkach tutkowato zwinięte; przylistki nietrwale. Kwiaty są 5-krotne, dość duże, zebrane w skąpe, baldachokształtne kwiatostany. Płatki korony różnych gatunków jabłoni są białe, różowe, czerwone lub czerwone, eliptyczne, opatrzone paznokciem. Pręcików jest około 15—50, owocolistków 5, \pm zrosniętych ze sobą i z dnem kwiatowym. Ściany komór zalążni są pergaminowe, połyskujące, w każdej komorze znajdują się po dwa zalążki. Szyjki słupek w dole zrosnięte ze sobą. Owoc jest jabłkowaty, bez komórek kamiennych (patrz Hejnowicz).

M. sylvestris jest drzewem dorastającym zwykle do 10—15 m wysokości (rzadko ma pokrój krzewiasty) i średnicy pnia maksymalnie do 60 cm; jednym z najwyższych okazów jest drzewo z Puszczy Białowieskiej, które mierzy 24 m wysokości (Seneta 1987). Jabłonie żyją przeważnie do 60—80 lat, ale pojedyncze okazy liczą nawet 100 i więcej lat — drzewo w Pniewach uznawane jest za przeszło 130-letnie (Seneta l.c.).

Jabłoń ma najczęściej koronę kulistawą, luźną lub niezbyt zwartą, z grubymi konarami odchodzącymi od pnia prawie pod kątem prostym. Kora na pniu i grubszych konarach jest ciemniejsza i prostokątnie spękana. Krótkopędy są często zakończone

cierniami. Pędy jednoroczne są czerwono-brunatne, nagie lub nieco owłosione, gładkie z dobrze widocznymi przetchlinkami. System korzeniowy silnie rozwinięty do kilku metrów długi, często sięgający dalej niż 2—3-krotny zasięg korony.

Pąki dzikiej jabłoni są drobne, jajowato-eliptyczne, brunatne, nagie lub rzadko owłosione, na łuskach orzęsione, przylegające do pędu. Pąki liściowe usytuowane są na długopędach a pąki kwiatowe na krótkopędach. Te ostatnie są zawsze znacznie większe i bardziej owalne.

Liście płonki mierzą 3—6(11) cm długości i 2—5 cm szerokości, są jajowate, owalne, eliptyczne, niekiedy okrągławe, na szczycie zastrzone i charakterystycznie przygięte a przy podstawie szeroko klinowate lub zaokrąglone, za młodu obustronnie owłosione, potem prawie nagie lub od spodu blaszki na nerwach i w kątach nerwów nieco owłosione. Brzeg liścia jest ostro, drobno i nieregularnie piłkowany lub podwójnie piłkowany; ząbki z gruczołkami (gruczołki dobrze widoczne na młodych liściach). Ogonek liściowy jest cienki i mocny, osiąga zwykle około $1/3$ — $1/2$ długości blaszki.

Kwiaty *M. sylvestris* są obupłciowe, o średnicy około 3—4 cm, zwykle białe lub różowawe, osadzone na około 1—3 cm długich, przynajmniej w części podkwiatowej silnie owłosionych szypułkach, zebrane po 4—6 w baldachgrona i rozwijają się przed rozwojem liści, w końcu kwietnia lub w maju. Działki kielicha trójkątno, różnej wielkości, na wierzchołku zastrzone, zielone, od zewnątrz rzadko a od wewnątrz białe, wełnisto owłosione, trwałe i widoczne nawet na dojrzałym owocu. Płatki korony jajowate lub odwrotnie jajowate, nagie lub na wierzchołku nieco owłosione, od zewnątrz ciemniejsze. Pręcików jest 15—50, około 10 mm długich, zawsze krótszych od płatków. Nitki pręcikowe różnej długości, nagie, tylko u nasady nieco owłosione; pylniki żółte. Słupków 5, zrosniętych u nasady ze sobą i z dnem kwiatowym.

Owoc jest kulistawy, o średnicy 2—4 cm, z zagłębieniami przy szypułce i przy kielichu, zielony lub żółtozielony, niekiedy z rumieńcem i zwany jest popularnie jabłkiem. Miąższ jabłek nie zawiera komórek kamiennych, jest jednorodny, zwykle kwaśny ale jadalny. Szypułka owocu gruba, zwykle nieco dłuższa od niego.

Pestki jajowate, spłaszczone, z jednej strony ostro zakończone, kasztanowobrzowe.

Siewka jabłoni ma mięsiste, łyżeczkowato wypukłe, owalne liścienie. Część nadliścieniowa siewki jest biała i gęsto owłosiona. Pierwszy liść nagi, brzegiem podwójnie piłkowany a drugi liść słabo od spodu owłosiony.

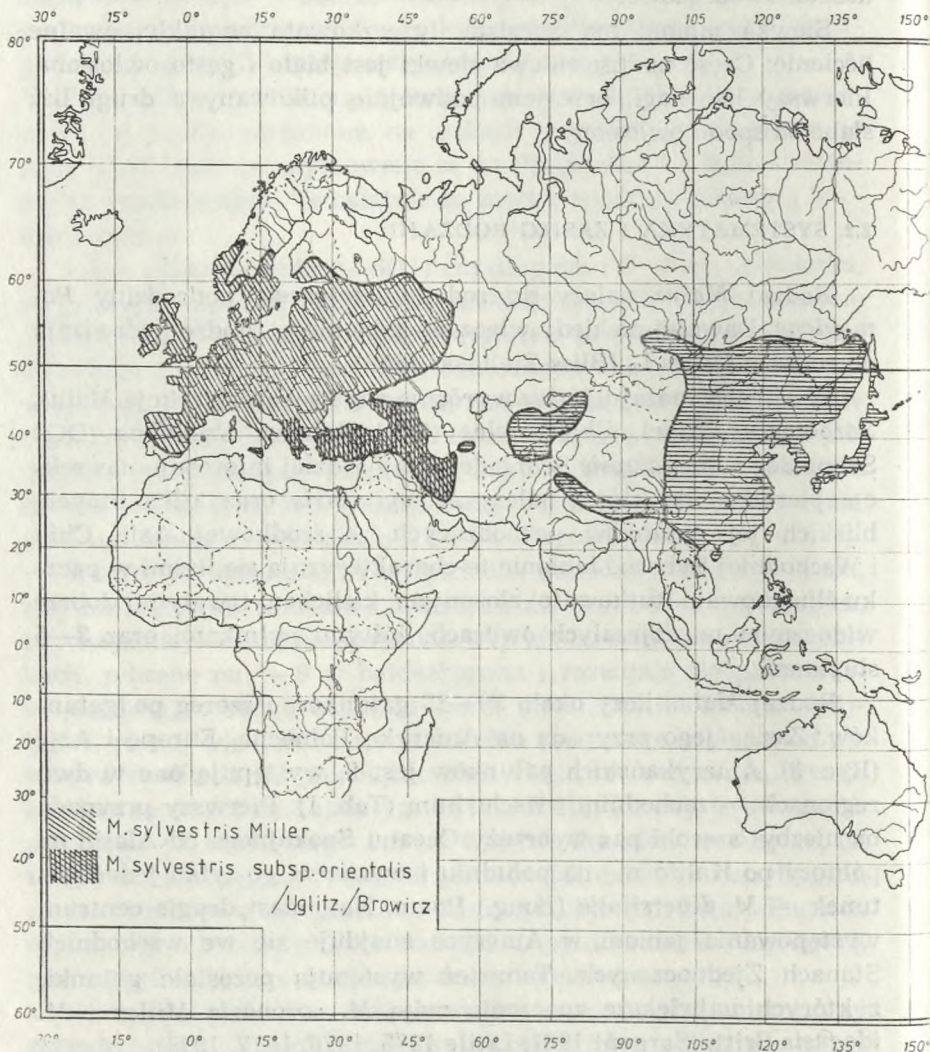
2.2. SYSTEMATYKA I ZASIĘG RODZAJU

Rodzaj *Malus* należy do rodziny *Rosaceae*, podrodziny *Pomoideae*. Dawniej niekiedy włączano jabłonie w randze podrodzaju do rodzaju *Pyrus* L. (Bliss-Zieliński 1963).

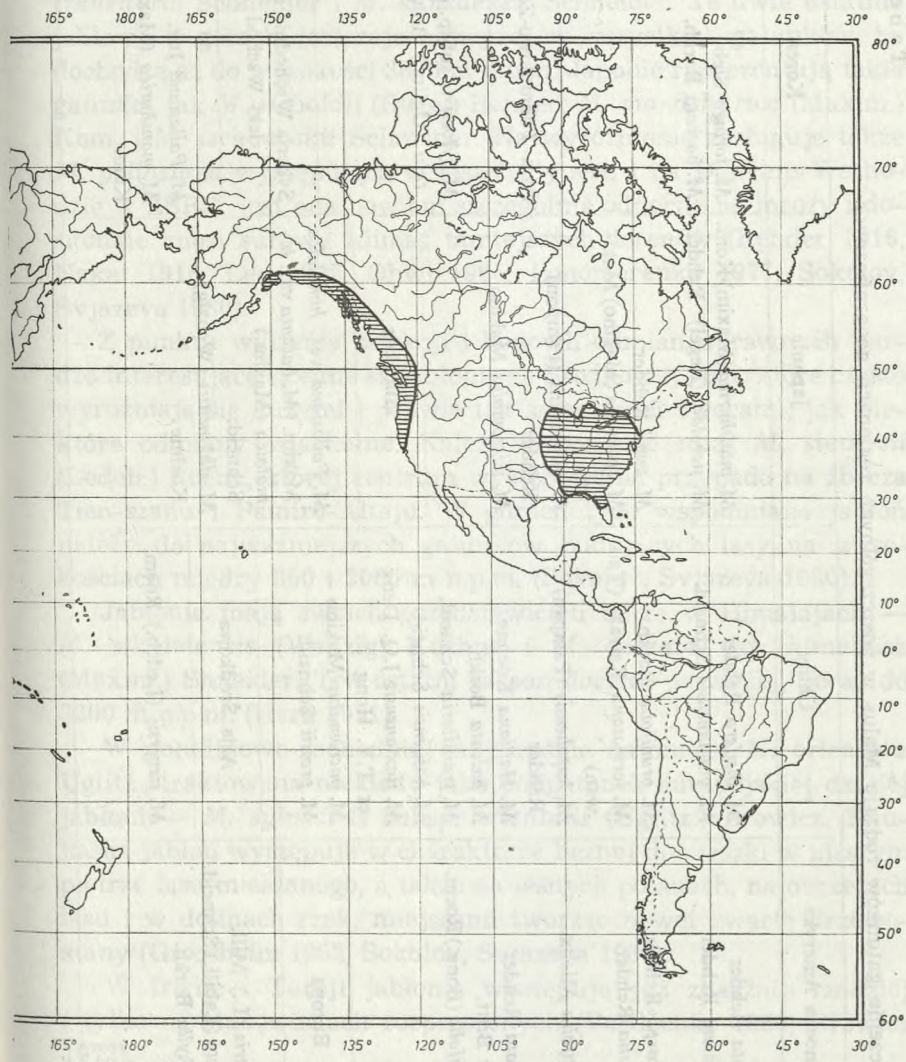
W ramach rodzaju *Malus* wyróżnia się 5 sekcji — sekcję *Malus*, *Sorbomalus* Zabel, *Chloromeles* (CD.) Rehder, *Eriolobus* (DC.) Schneider i *Docyniopsis* Schneider. Najbardziej interesuje nas sekcja pierwsza, do której należy *M. sylvestris* oraz kilka innych, bliskich jej gatunków pochodzących ze środkowej Azji, Chin i Wschodniej Syberii. Jabłonie te charakteryzują się liśćmi w pączku ślimakowato (tutkowato) złożonymi, kielichem trwałym i dobrze widocznym na dojrzałych owocach, żółtymi pylnikami oraz 3—5 słupkami.

Rodzaj *Malus* liczy około 30—25 gatunków i szereg podgatunków. Zasięg jego przypada na Amerykę Północną, Europę i Azję (Ryc. 3). Amerykańskich gatunków jest 9, występują one w dwu regionach — zachodnim i wschodnim (Tab. 1). Pierwszy przypada na niezbyt szeroki pas wybrzeży Oceanu Spokojnego od Alaski na północy po Kalifornię na południu i wyznacza go tylko jeden gatunek — *M. diversifolia* (Bong.) Roem. Natomiast drugie centrum występowania jabłoni w Ameryce znajduje się we wschodnich Stanach Zjednoczonych. Tam też występują pozostałe gatunki, z których największe znaczenie mają *M. coronaria* Miller i *M. idoensis* Britt. (Sargent 1961, Little 1975, 1976, 1977, 1978).

Znacznie liczniej jabłonie reprezentowane są na kontynencie azjatyckim, a zwłaszcza na terenie Chin, Japonii i Azji Środkowej (Tab. 1). Z chińskich gatunków najbardziej interesujące są *M. pratii*



Ryc. 3. Występowanie *Malus sylvestris* Miller na tle zasięgu całego rodzaju



Malus Miller.

Rozmieszczenie gatunków rodzaju *Malus* w poszczególnych regionach geograficznych

Północna Ameryka	Chiny	Japonia	Korea
<i>M. glabrata</i> Rehder <i>M. glaucescens</i> Rehder	<i>M. theifera</i> Rehder <i>M. yunnanensis</i> Schneid.	<i>M. manshurica</i> (Maxim) Kom. <i>M. sieboldii</i> (Regel) Rehder	<i>M. toringo</i> Sieb. <i>M. baccata</i> Borkh.
<i>M. platycarpa</i> Rehder <i>M. lancifolia</i> Rehder	<i>M. prunifolia</i> Borkh. <i>M. formosana</i> Kawak. (Taiwan)	<i>M. zumi</i> Rehder <i>M. spontana</i> (Makino) Makino	
<i>M. angustifolia</i> Michx.	<i>M. hupehensis</i> (Pampan) Rehder	<i>M. hupehensis</i> (Pampon) Rehder	Azja Południowo-Zach.
<i>M. bracteata</i> Rehder <i>M. ioensis</i> Britt. <i>M. diversifolia</i> (Bong.) Roem.	<i>M. Halliana</i> Koehne <i>M. baccata</i> Borkh. <i>M. transitoria</i> Schneid. <i>M. kasuensis</i> Schneid. <i>M. jinxianensis</i> J.Q. Deng et T.Y. Hong	<i>M. micromalus</i> Makino	<i>M. sylvestris</i> subsp. <i>orientalis</i> (Uglitz.) Browicz
	<i>M. micromalus</i> Makino <i>M. prattii</i> Schneid.	Himalaje	
Europa		<i>M. Pallasiana</i> var. <i>himalaica</i> Maxim. (<i>M. baccata</i> var. <i>himalaica</i> (Maxim.) Schneid.	Syberia Wschodnia i Daleki Wschód
<i>M. sylvestris</i> (L.) Mill. <i>M. trilobata</i> (Labill.) Schneid. <i>M. dasycphylla</i> Borkh.	Azja Środkowa	<i>M. sikkinensis</i> (Wenzig) Koehne	<i>M. Pallasiana</i> Juz. <i>M. manshurica</i> (Maxim.) Kom.
	<i>M. sieversii</i> (Ledeb.) Roem.		

Schneider, *M. prunifolia* Borkh. i *M. theifera* Rehder, a także *M. transitoria* Schneider i *M. kansuensis* Schneider. Te dwie ostatnie jabłonie w górach docierają najwyżej ze wszystkich gatunków, bo dochodzą aż do wysokości 3600 m n.p.m. Japonię reprezentują takie gatunki, jak *M. sieboldii* (Regel) Rehder, *M. mandshurica* (Maxim.) Kom. i *M. tschonoskii* Schneider. Na wyróżnienie zasługuje także *M. pallasiana* występująca w lasach Syberii i na Dalekim Wschodzie w ZSRR, jest ona bowiem szczególnie odporna na mrozy i doskonale znosi surowy klimat tamtejszych terenów (Rehder 1916, Nakai 1916, Lee 1935, Ohwi 1965, Ponomarenko 1977, Sokolov, Svjazeva 1980).

Z punktu widzenia selekcji i hodowli odmian uprawnych bardzo interesujące i cenne są jabłonie ze Środkowej Azji, które często wyróżniają się dużymi i prawie tak smacznymi owocami, jak niektóre odmiany szlachetne. Należy wspomnieć tutaj *M. sieversii* (Ledeb.) Roem., której centrum występowania przypada na zbocza Tien-szanu i Pamiro-Ałtaju. W górach tych wspomniana jabłoń należy do najważniejszych gatunków budujących lasy na wysokościach między 850 i 2000 m n.p.m. (Sokolov, Svjazeva 1980).

Jabłonie mają swoich przedstawicieli także w Himalajach — *M. sikkimensis* (Wenzig) Koehne i *M. baccata* var. *himalaica* (Maxim.) Schneider. Ten ostatni takson dociera najwyżej, bo aż do 3200 m n.p.m. (Hara 1971).

W południowo-zachodniej Azji rośnie natomiast *M. orientalis* Uglitz., traktowana niekiedy jako podgatunek europejskiej dzikiej jabłoni — *M. sylvestris* subsp. *orientalis* (Uglitz.) Browicz. Kaukaska jabłoń występuje w charakterze licznej domieszki w niższym piętrze lasu mieszanego, a także na leśnych polanach, na obrzeżach lasu i w dolinach rzek, miejscami tworząc nawet zwarte drzewostany (Grossheim 1952, Sokolov, Svjazeva 1980).

W Iranie i Turcji jabłonie występują już znacznie rzadziej i tylko na stanowiskach rozproszonych (Vasilčenko 1969, Browicz 1972).

Na kontynencie europejskim rodzaj reprezentuje *M. sylvestris* Miller. Na Bałkanach ponadto podaje się jeszcze jeden drobny takson — *M. dasyphylla* Borkh. (Terpo 1968).

2.3. ZASIĘG *M. SYLVESTRIS* MILLER

Jabłoń dzika występuje w znacznej części Europy, od środkowej Norwegii (najdalej do $66^{\circ}12'$ szerokości geograficznej północnej) i północnej Szkocji (po 58°) na północy, po wybrzeża Morza Śródziemnego na południu. W europejskiej części ZSRR jabłoń ta rośnie na znacznym obszarze Niżu Wschodnioeuropejskiego, sięgając po Leningrad i Kotlas na północy, po środkowy bieg rzeki Kamy, Kujbyszew i Wołgograd na wschodzie i Krym na południu. Ponadto, jak już wspominałam, *M. sylvestris* występuje na Kaukazie, gdzie reprezentowana jest przez subsp. *orientalis* (Ugliz.) Browicz (Willkomm 1893), Hegi 1923, Grossheim 1952, Perring, Walters 1962, Terpo, Franco 1968, Vasilchenko 1969, Hess i inn. 1970, Franco, 1971, Hultén 1971, Ponomarenko 1975, Sokolov, Svjazeva 1980).

Płonka rośnie głównie w charakterze domieszki w niższym piętrze lasów mieszanych, a jeszcze częściej spotyka się ją na obrzeżach lasu i na polanach. Na wschodzie Europy wchodzi najczęściej w skład zarośli w strefie lasostępu a nawet stepu, unika tam jednak zbyt suchych i nie osłoniętych od wiatru stanowisk. Preferuje tereny nizinne, choć na południu Europy rośnie i w górach. Najwyżej notowana była w Alpach (Wallis) do 1580 m n.p.m., w górach Bułgarii do 1500 m a w Azji w podgatunku subsp. *orientalis* sięga znacznie wyżej, bo na Kaukazie do 2010 m a w Iranie do 2400—2500 m (Hegi 1923, Vasilchenko 1969, Ponomarenko 1975).

W Polsce *M. sylvestris* należy do gatunków przechodnich. Występuje w rozproszeniu na terenie całego kraju, zawsze w postaci pojedynczej domieszki. Rośnie na nizinach i na Pogórzu Karpackim i Pogórzu Sudeckim, a w górach występuje rzadko i to z reguły nie przekraczając 900 m n.p.m. Wyżej notowano ją jedynie w Bieszczadach Zachodnich na Połoninie Wetlińskiej, gdzie osiąga 1200 m n.p.m. i w Gorcach — 910 m (Kornaś 1957, Jasiewicz 1965, Hantz 1979).

Rozmieszczenie jabłoni dzikiej jest kłopotliwe do opracowania, bowiem dokładne określenie charakteru stanowisk i ich naturalności jest bardzo trudne, a w niektórych przypadkach wręcz niemo-

zliwe, o czym wspominałam już we wstępie. Ponadto spotyka się wiele form pośrednich między tą jabłonią a jej odmianami szlachetnymi, prawdopodobnie przypadkowo zawleczonymi do lasu.

3. GRUSZA POSPOLITA — *PYRUS COMMUNIS* L.

3.1. CHARAKTERYSTYKA MORFOLOGICZNA

Do rodzaju *Pyrus* L. należą drzewa, rzadziej krzewy charakteryzujące się pojedynczymi, ogonkowymi, opadającymi na zimę, całobrzegimi lub piłkowanymi liśćmi, w pączku zwiniętymi ślimakowato po obu stronach nerwu; przylistki wczesnie opadają. Kwiaty są duże, zebrane w wielokwiatowe baldachogrona; działki kielicha odpadają lub pozostają i widoczne są wtedy na owocu. Płatki korony białe, okrągławe, z paznokietkiem u nasady. Pręcików zwykle 20—30, sporadycznie do 50; szyjek słupka 5, wolnych; załącznia 5-komorowa o ścianie pergaminowej z 2 załączkami w każdej komorze. Owoc gruszkowaty lub prawie okrągławy, niekiedy przypłaszczony, mięsisto-soczysty, z mniejszą lub większą ilością komór kamiennych.

P. communis jest drzewem do 15—20 m wysokim i średnicy pnia do około 100 cm. Żyje długo, bo nawet ponad 200 lat, a jednym z najstarszych okazów występujących w Polsce jest drzewo w Nekli liczące około 200 lat (Seneta 1987). Najszybciej rośnie w pierwszych 50—60 latach, a później przyrost prawie całkowicie ustaje. Pień grubszy jest krótki, tylko u okazów rosnących w zwarciu nieco lepiej wykształcony. Kora pnia ciemnoszara, w starszym wieku silnie, tafelkowato spękana.

Korona jest stożkowata, okrągława lub kopulasta, u drzew rosnących w miejscach otwartych bardzo silnie wykształcona i szeroka. Konary takich osobników mocno odstają od pnia i często zwisają na obwodzie korony. Pędy za młodu są słabo owłosione i silnie cierniste, barwy żółtobrazowej lub oliwkowoszarej, a starsze

przeważnie bezbronne, nagie i błyszczące. Krótkopędy są wałeczkowate, grube, często grubsze niż gałązki, z których wyrastają. Ślady po liściach są wąsko sierpowate.

Grusza charakteryzuje się silnym systemem korzeniowym typu palowego z długimi i licznymi korzeniami bocznymi. Ze wszystkich drzew owocowych grubsze zakorzeniają się najgłębiej.

Pąki są jajowate, zaostrome na wierzchołku, około 4 mm długie i 3 mm szerokie, oliwkowobrazowe, pokryte delikatnie orzęsionymi łuskami, poza tym nagie, ustawione pojedynczo lub po 2 obok siebie i odstające od pędu. Pąki kwiatowe zawsze większe od liściowych i ustawione na pędach skróconych.

Liście gruszy mierzą 2—8 cm długości i 3—5 cm szerokości, są jajowate, szeroko jajowate lub okrągławe, rzadziej eliptyczne, delikatnie unerwione (nerwów bocznych około 10 par), na wierzchołku zaostrome a u nasady zaokrąglone, szeroko klinowate lub słabo sercowate, od góry ciemnozielone (po zasuszeniu czernieją) i błyszczące, spodem niebieskoszare, matowe, w młodości nieco owłosione, potem nagie. Brzeg liścia piłkowany lub karbowany, ogonek liściowy 1,5—7 cm długi, cienki, początkowo omszony, potem nagi, równy długości blaszki lub nieco od niej dłuższy. Przylistki wąskolancetowate, około 2 mm długie, szybko opadające.

Kwiaty gruszy są obupłciowe, o średnicy około 3 cm, wonne, osadzone na szypułkach do 4 cm długich i zebrane po 6—9 w baldachogrona na szczytach ulistnionych pędów skróconych, rozwijają się w końcu kwietnia lub w maju. Działki kielicha trójkątne, zwykle omszone, zwłaszcza od wewnątrz, trwałe. Płatki korony okrągławe, jajowate, brzegiem proste lub pofałdowane, z małym paznokietkiem u nasady, białe lub lekko różowawe. Pręcików jest 15—30 (zwykle 20), ustawionych w 3 rzędach; pylniki czerwone lub fioletowoczerwone, nitki białe. Słupków 5, wolnych; szyjki słupków o długości równej pręcikom, u podstawy owłosione. Zalążnia 5-komorowa, z 2 zalążkami w każdej komorze.

Grusza ma owoc mięsisto-soczysty, gruszkowaty lub kulistawy, 2—4 cm długi i 1,5—2 cm szeroki, twardy, żółtozielony, czasem z rumieńcem, w smaku cierpki, jadalny po ulegnięciu (ulegałki, odleżałki, gniłki). Szypułki owocowe 2—5 cm długie. Miąższ

owoców z licznymi komórkami kamiennymi. Grusza owocuje co 2—3 lata, a w okres owocowania wkracza w wieku kilkunastu lat. Owoc powstaje z dna kwiatowego i owocolistków.

Nasiona gruszy są zwykle jajowate, spłaszczone, ciemne, od brunatnych do czarnych, różnej wielkości, średnio około 6—8 mm długie.

Siewki mają mięsiste, szerokojajowate, krótkoogonkowe liście; pierwszy liść jest jajowaty lub szeroko eliptyczny, błyszczący, krótko zaokrąglony na wierzchołku a u nasady szeroko klinowaty i obejmujący bardzo krótki ogonek, bez przylistków (Król 1972).

3.2. SYSTEMATYKA

3.2.1. SYSTEMATYKA RODZAJU

Grusze należą do rodziny *Rosaceae*, podrodziny *Pomoideae*. Dawniej łączono je w jeden rodzaj z jarzębiną, pigwą, nieszpułką i jabłonią, obecnie jednak każdą z tych grup roślin traktuje się jako osobny rodzaj.

Na podstawie rozmieszczenia geograficznego grusze dzieli się na dwie zasadnicze grupy:

— zachodnią, europejską i zachodnioazjatycką, której gatunki charakteryzują się kielichem trwałym, owocem gruszkowatym, zielonkawym i szypułkami niezdrewniałymi oraz zalążnią z 4—6 zalążkami.

— wschodnią, wschodnioazjatycką, której gatunki nie mają kielicha na owocu (kielich nietrwały), charakteryzują się szypułkami zdrewniałymi, owocem jabłkkształtnym, często brązowym oraz zalążnią z 6—8 zalążkami.

Systematycznie rodzaj uporządkował Fedorov (1954). Podzielił on grusze na 4 sekcje. Pierwsza — sekcja *Pashia* Koehne obejmuje okazy z Małej Azji i ze wschodniej Azji charakteryzujące się drobnymi owocami, brakiem kielicha przy owocu, słupkami w liczbie 2—5 i liśćmi szerokimi, jajowatymi lub nawet okrągłymi. Druga sekcja — *Pyrus* obejmuje duże drzewa o liściach okrągłych i dużych owocach z kielichem w zagłębieniu przykielichowym oraz

kwiatami z 5 słupkami. Tutaj włącza Fedorov gatunki europejskie i niektóre azjatyckie, a wśród nich naszą gruszę dziką.

Sekcja *Xeropyrenica* Fed. obejmuje nieduże drzewa o liściach wydłużonych, występujące w środkowej Azji i na Kaukazie. I wreszcie do sekcji *Argyromalon* Fed. należą grusze o wąskich, wydłużonych i srebrno omszonych liściach, występujące na Krymie, na Kaukazie, w Małej Azji i na Bałkanach.

3.2.2. SYSTEMATYKA *PYRUS COMMUNIS* L.

Nazwy *P. communis* L. używa się często jedynie do określania grusz uprawianych, podczas gdy dla grusz występujących w stanie dzikim używana bywa wtedy nazwa *P. pyrastrer* Burgsd. (patrz np. Flora Europaea, Terpo & Franco 1968). W niniejszej pracy stosuję nazwę najstarszą, nadaną przez Linneusza — *P. communis* L., w ramach której omawiam tylko grusze dziko rosnące, w pracach florystycznych i systematycznych figurujące jako *P. communis* subsp. *pyrastrer* L., *P. pyrastrer* Burgsd., *P. communis* var. *achras* Wallr. oraz *P. communis* var. *sylvestris* DC.

Większość systematyków uważa, że grusza dzika występuje w trzech podgatunkach: — *P. communis* L. subsp. *pyrastrer* L. (*P. c.* subsp. *communis*), *P. c.* subsp. *nivalis* Jacq. i *P. c.* subsp. *salvifolia* DC. Typowy podgatunek występuje w obrębie zasięgu całego gatunku, drugi charakteryzuje się szerokimi, eliptyczno-jajowatymi, białą, filcowato owłosionymi liśćmi (stąd jego nazwa grusza śnieżna) i podawany był z Małej Azji oraz Bałkanów, a trzeci, uważany za mieszaniec między dwoma pierwszymi, ma liście pośrednie i znany jest z Francji i Szwajcarii. Zwykle jednak podział grusz upraszcza się jeszcze bardziej, wyróżniając tylko grusze dziko rosnące i grusze uprawiane.

Szczegółowy system wewnątrzgatunkowy *P. communis* proponuje Domin (1944). Wyodrębnia on dwa podgatunki: — subsp. *pyrastrer* L., który obejmuje wszystkie dzikie grusze i subsp. *domestica* (Medic.) Domin, do którego należą tylko grusze uprawiane. Dalej taksony należące do pierwszego podgatunku Domin dzieli na grusze nagie i grusze owłosione, a z kolei w obrębie każdej

z tych grup wyróżnia szereg odmian i form. Na uwagę zasługują następujące odmiany:

- var. *cordata* Desv. — liście o sercowatej podstawie,
- var. *folimancenis* Domin — owoce jabłkowate,
- var. *turbinata* Domin — owoce szeroko wrzecionowate,
- var. *platycarpa* Gillot — liście i owoce wyjątkowo duże.

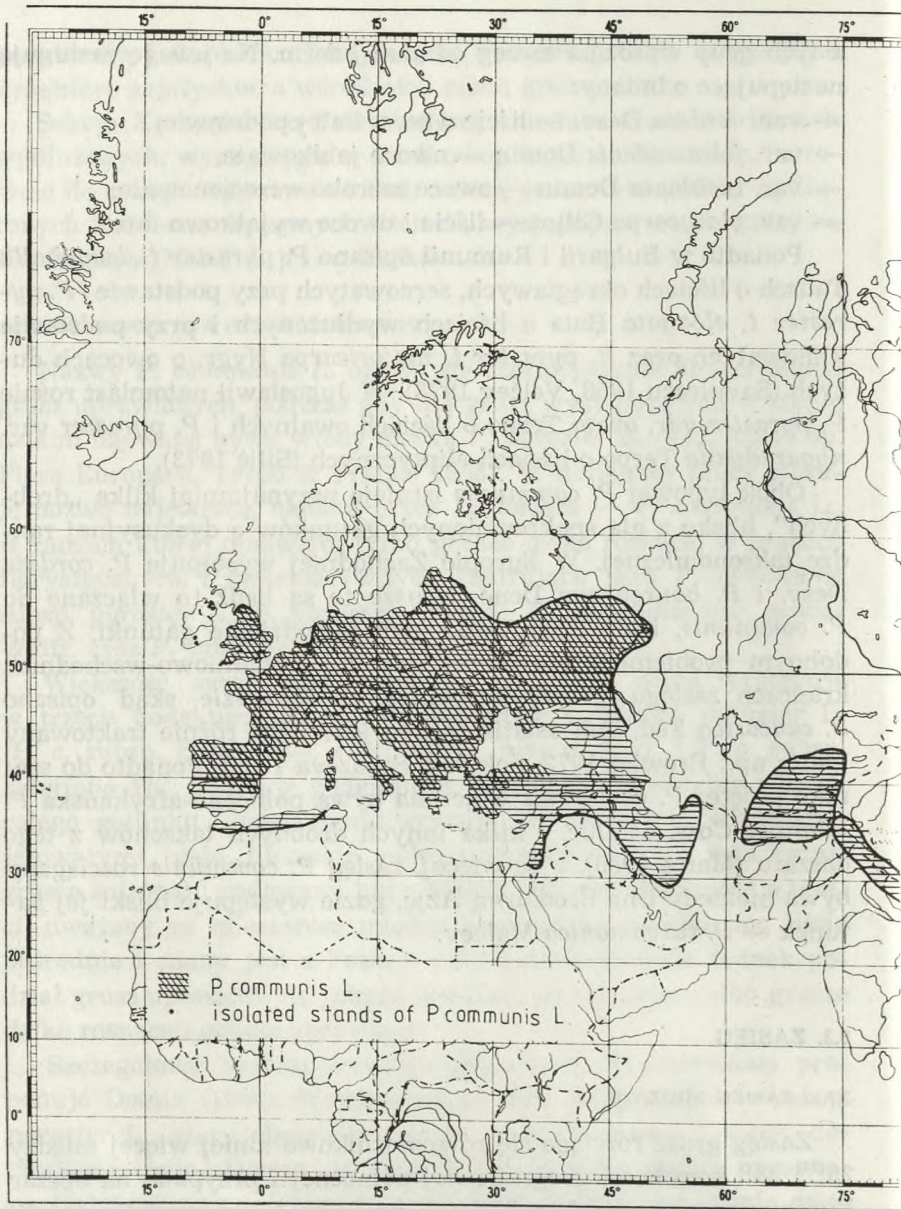
Ponadto w Bułgarii i Rumunii opisano *P. pyraster* f. *dasyphalla* Tausch o liściach okrągławych, sercowatych przy podstawie i *P. pyraster* f. *elongata* Buia o liściach wydłużonych i przy podstawie klinowatych oraz *P. pyraster* f. *majoricarpa* Nygr. o owocach dużych (Savulescu 1956, Velčev 1973). W Jugosławii natomiast rośnie *P. pyraster* var. *ovata* Terpo o liściach owalnych i *P. pyraster* var. *nygaradyana* Terpo o liściach eliptycznych (Silić 1973).

Obok typowej *P. communis* istnieje przynajmniej kilka „drobnych”, blisko z nią spokrewnionych gatunków o dyskusyjnej randze taksonomicznej. W Europie Zachodniej występuje *P. cordata* Desv. i *P. bourgaeana* Dcne. Grusze te są bądź to włączane do *P. communis*, bądź traktowane jako samodzielne gatunki. Z podobnym problemem spotykamy się na południowo-wschodnich krańcach zasięgu gruszy pospolitej, na Kaukazie, skąd opisano *P. caucasica* Fed. Ten ostatni takson jest także różnie traktowany (patrz np.: Browicz 1972, Sokołow, Svjazeva 1980). Ponadto do szeroko pojętej *P. communis* włączana bywa północno-afrykańska *P. longipes* Coss. et Dur. i kilka innych drobnych taksonów z tego obszaru (Maire 1980), a co więcej, zasięg *P. communis* rozciągany bywa niekiedy i na Środkową Azję, gdzie występuje bliski jej gatunek — *P. turcomanica* Maleev.

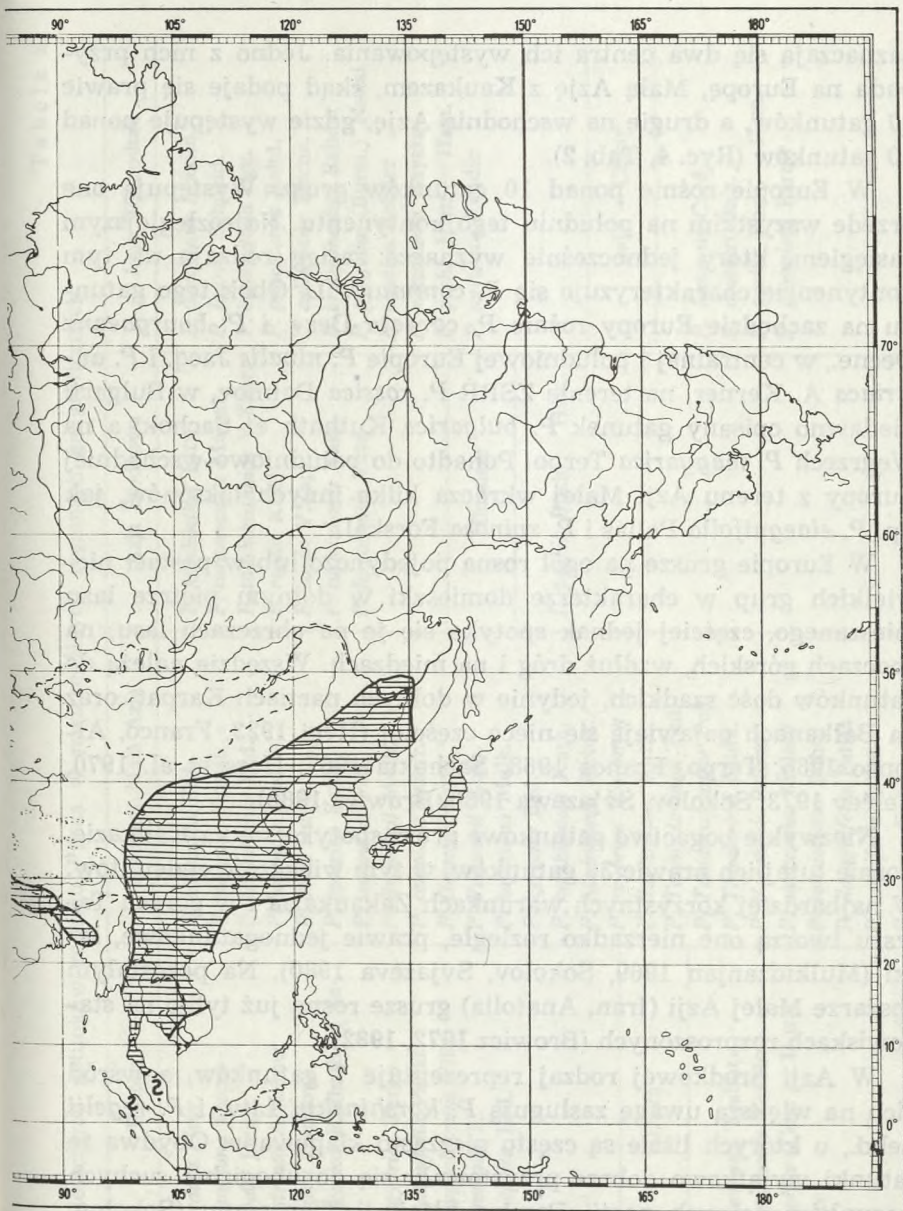
3.3. ZASIĘG

3.3.1. ZASIĘG RODZAJU

Zasięg grusz rozciąga się równoleżnikowo mniej więcej między 25° i 55° szerokości geograficznej północnej i przypada na obszar Eurazji, począwszy od zachodnich krańców Hiszpanii i Portugalii aż po Daleki Wschód w Związku Radzieckim i Japonię, przy czym



Ryc. 4. Występowanie *P. communis* L. na tle zasięgu całego rodzaju *Pyrus* L.



zaznaczają się dwa centra ich występowania. Jedno z nich przypada na Europę, Małą Azję z Kaukazem, skąd podaje się prawie 40 gatunków, a drugie na wschodnią Azję, gdzie występuje ponad 10 gatunków (Ryc. 4, Tab. 2).

W Europie rośnie ponad 10 gatunków grusz. Występują one przede wszystkim na południu tego kontynentu. Najrozleglejszym zasięgiem, który jednocześnie wyznacza zasięg rodzaju na tym kontynencie charakteryzuje się *P. communis* L. Obok tego gatunku na zachodzie Europy rośnie *P. cordata* Desv. i *P. bourgaeana* Decne., w centralnej i południowej Europie *P. nivalis* Jacq. i *P. austriaca* A. Kerner, na terenie ZSRR *P. rossica* Danilov, w Bułgarii niedawno opisany gatunek *P. bulgarica* Kuthath et Sachok. a na Węgrzech *P. magyrica* Terpo. Ponadto do południowo-wschodniej Europy z terenu Azji Małej wkracza kilka innych taksonów, jak np. *P. elaeagnifolia* Pallas i *P. spinosa* Forskal.

W Europie grusze na ogół rosną pojedynczo lub w postaci niewielkich grup w charakterze domieszki w dolnym piętrze lasu mieszanego, częściej jednak spotyka się je na obrzeżach lasu, na zboczach górskich, wzdłuż dróg i na miedzach. Wszędzie należą do gatunków dość rzadkich, jedynie w dolnych partiach Karpat, oraz na Bałkanach pojawiają się nieco częściej (Hegi 1923, Franco, Alfonso 1965, Terpo, Franco 1968, Sachokia 1967, Hess et al. 1970, Velčev 1973, Sokolov, Svjazewa 1980, Browicz 1982).

Niezwykle bogactwo gatunkowe grusz spotyka się na Kaukazie. Rośnie tutaj ich prawie 30 gatunków, w tym większość endemitów. W najbardziej korzystnych warunkach Zakaukazia i w górach Tałyszu tworzą one nierzadko rozległe, prawie jednogatunkowe, lasy (Mulکیدžanjan 1969, Sokolov, Svjazewa 1980). Na pozostałym obszarze Małej Azji (Iran, Anatolia) grusze rosną już tylko na stanowiskach rozproszonych (Browicz 1972, 1982).

W Azji Środkowej rodzaj reprezentuje 7 gatunków, a wśród nich na większą uwagę zasługują *P. korshinskyi* Litv. i *P. regelii* Rehd., u których liście są często pierzasto klapowane. Obydwa te gatunki wyjątkowo dobrze przystawały się do ubogich i suchych warunków dolnych partii Pamiro-Ałtaju i Tien-szanu (Sokolov, Svjazewa 1980).

Rozmieszczenie gatunków rodzaju *Pyrus* w poszczególnych regionach geograficznych

Europa	Kaukaz, Mała Azja	Azja Środkowa	Azja Wschodnia
<p><i>P. cordata</i> Desv. <i>P. bungeana</i> Decne <i>P. nivalis</i> Jacq. <i>P. austriaca</i> A.Kerner <i>P. rosicca</i> Danilov <i>P. bulgarica</i> Kuthath et Sachik. <i>P. magyarica</i> Terpo <i>P. elaeagnifolia</i> Pallas <i>P. amygdaliformis</i> Vill. <i>P. communis</i> L. <i>P. caucasica</i> Fed.</p>	<p><i>P. caucasica</i> Fed. <i>P. eldarcia</i> Grossh. <i>P. Grossheimii</i> Fed. <i>P. balansae</i> Decne <i>P. elata</i> Rubtz. <i>P. georgica</i> Kuth. <i>P. sosnovskii</i> Fed. <i>P. Browiczii</i> Mulk. <i>P. complexa</i> Rubtz. <i>P. Demetrii</i> Kuth. <i>P. Fedorovii</i> Kuth. <i>P. hajastana</i> Mulk. <i>P. hyrcana</i> Fed. <i>P. ketzkhovelii</i> Kuth. <i>P. Medvedevii</i> Rubtz. <i>P. oxyprion</i> Woronow <i>P. Sachokiana</i> Kuth. <i>P. Takhtadzhianii</i> Fed. <i>P. Tamamschianiae</i> Fed. <i>P. Theodorovii</i> Mulk. <i>P. Voronovii</i> Rubtz. <i>P. zangezuna</i> Maleev <i>P. boissieriana</i> Buhse <i>P. elaeagnifolia</i> Pallas <i>P. salicifolia</i> Pallas <i>P. syriaca</i> Boiss. <i>P. Raddeana</i> Woronow</p>	<p><i>P. korshinskyi</i> Litw. <i>P. turcomanica</i> Maleev. <i>P. tadshikistanica</i> V.Zapr. <i>P. regelii</i> Rehd. <i>P. cajan</i> V.Zapr. <i>P. tuskaulensis</i> Vass. <i>P. ferganensis</i> Vass.</p> <hr/> <p>Himalaje</p> <hr/> <p><i>P. pashia</i> Buch. — Ham.</p>	<p><i>P. ussuriensis</i> Maxim. <i>P. fauriei</i> Schneid. <i>P. betulaeifolia</i> Bge. <i>P. phaeocarpa</i> Rehd. <i>P. calleryana</i> Decne. <i>P. bretschneideri</i> Rehder <i>P. pyrifolia</i> (Burm.) Nakai <i>P. serotina</i> Rehder <i>P. kawakamii</i> Hayata <i>P. pashia</i> Ham. — Ham. <i>P. serrulata</i> Rehder</p> <hr/> <p>Indo — Chiny</p>
<p>Afryka</p>			
<p><i>P. gharbiana</i> Trabut <i>P. mamorensis</i> Trabut <i>P. longipes</i> (Coss et Dur.) Maire</p>			<p><i>P. laosensis</i> Card. <i>P. doumeri</i> Bois. <i>P. pashia</i> Buch. — Ham. <i>P. granulosa</i> Bertol</p>

Grusze wschodnioazjatyckie występują od Dalekiego Wschodu w Związku Radzieckim na północy (około 40° szerokości geograficznej północnej), gdzie rośnie szczególnie odporna na mrozy *P. ussuriensis* Maxim., aż po Półwysep Indochiński na południu (około 10°—15° szerokości geograficznej północnej). Prawdopodobnie jeden z przedstawicieli tego rodzaju — *P. granulosa* Bertol sięga aż po Półwysep Malajski i Sumatrę (Cardot 1913). W Japonii i Chinach do pospolitszych gatunków należą *P. calleryana* Decne, *P. pyrifolia* (Burm.) Nakai, *P. serotina* Rehd. oraz *P. pashia* Buch.-Ham. Ten ostatni gatunek charakteryzuje się rozległym zasięgiem i poprzez Assam i Nepal sięga do Kaszmiru, Pakistanu i Afganistanu (Fedorov 1958). Ponadto grusze mają swoich przedstawicieli w górach północnej Afryki (Maire 1980).

Gatunki z rodzaju *Pyrus* zwłaszcza w południowej części jego zasięgu dość często rosną w górach. W Europie ich maksima wysokościowe leżą w Alpach na 1500 m n.p.m. i w Bułgarii (Strandža) na 1800—1900 m. W Azji grusze dochodzą do wysokości 2000 m n.p.m. na Kaukazie, do 2300 m w Iranie, 2400 m w Altaju, 2700 m w Chinach i do 3000 m n.p.m. w Himalajach (Lee 1935, Sachokia 1967, Hess et al. 1970, Sokolov, Svjazeva 1980, Browicz 1982).

3.3.2. ROZMIESZCZENIE *P. COMMUNIS* L.

Zasięg *P. communis* przypada przede wszystkim na Europę i tylko nieznacznie wkracza do południowo-zachodniej Azji (Ryc. 4). Grusza ta występuje głównie w centralnej i południowej części Europy; brak jej zupełnie w Skandynawii i w północno-wschodniej części ZSRR. Północna granica występowania gruszy pospolitej przebiega przez Wyspy Brytyjskie, mniej więcej na 55° szerokości geograficznej północnej (tutaj prawdopodobnie pochodzenia synantropijnego) przez Szlezwig-Holsztyn i Łotwę (okolice Rygi). Na terenie ZSRR granica występowania *P. communis* przechodzi przez Wzniesienie Smoleńsko-Moskiewskie i doliną Wołgi dociera do Wołgogradu, skąd dalej doliną Donu dochodzi do Krymu. Na południu Europy *P. communis* podawana była z Hiszpanii, Francji, Włoch (także Sycylii) oraz z Grecji (brak jej na Peloponezie). W południowo-wschodniej części zasięgu, w Anatolii grusza pospolita roś-

nie rzadko i tylko w zachodnich i północno-zachodnich regionach tego kraju (Hegi 1923, Hayek 1927, Perring, Walter 1962, Meusel, et al. 1965, Franco, Alfonso 1965, 1971, Terpo, Franco 1968, Browicz 1972, Sokolov, Svjazeva 1980).

P. communis rośnie zarówno na nizinach, jak i na zboczach górskich, jednak rzadko dochodzi wyżej niż 900—1000 m n.p.m. Swoje maksima wysokościowe osiąga w górach Bułgarii na 1800—1900 m n.p.m., w południowym Tyrolu na 1520 m, na Krymie na 1100—1300 m i w Turcji na 1150 m (Hegi l.c., Browicz 1972, Velčev 1973, Fenaroli, Gambi 1976, Sokolov, Svjazeva l.c.).

Gruszę pospolitą prawie zawsze spotyka się pojedynczo lub w nielicznych grupach w dolnym piętrze lasu liściastego (zwykle są to lasy dębowe lub dębowo-grabowe), niekiedy także w lasach sosnowych. Jeszcze częściej *P. communis* występuje na miedzach śródpolnych (Faliński et al. 1963), na obrzeżach lasów, na polanach i zrębach. Odpowiadają jej także różnego rodzaju zarośla nawet bardzo suche, jak np. na Krymie wzdłuż Morza Czarnego (Sokolov, Svjazeva l.c.).

W Polsce grusza pospolita należy do gatunków przechodnich. Występuje w całym kraju za wyjątkiem wyższych partii gór, brak jej więc w Tatrach i szczytowych partiach Karkonoszy. We wszystkich pasmach górskich pojawia się sporadycznie i często jej występowanie jest tam przypadkowe a nawet synantropijne. Wyjątkowo tylko grusza przekracza wysokość 1000 m n.p.m., jak np. w Gorcach pod Lubaniem — 1120 m n.p.m. (prawdopodobnie zawleczona). Ponadto maksima wysokościowe omawianego gatunku w Polsce leżą w paśmie Policy na 930 m n.p.m., w Beskidzie Sądeckim w paśmie Radziejowej na 920 m, w Beskidzie Wyspowym na 850 m, w Pieninach na 780 m, w Bieszczanach Zachodnich i w Karkonoszach na 700 m, na Skalicach Spiskich na 660 m oraz w Paśmie Bukowicy na 600 m (Stuchlikowa, Stuchlik 1962, Pawłowski 1925, Jasiewicz 1965, Towpasz 1974, Grodzińska 1968, 1976).

LITERATURA

- Bliss-Zieliński Q., 1963. Systematyka pomologiczna. Warszawa.
- Boratyński A., 1990. Chorologiczna analiza flory drzewiastej Sudetów. W druku; Instytut Dendrologii PAN, Kórnik.
- Browicz K. 1972. *Cerasus Duhamel*. In: P. H. Davis (ed.). Flora of Turkey 4. Edinburgh, University Press.
- Browicz K. 1982. Chorology of Trees and Shrubs in South-West Asia and adjacent regions, 1. PWN, Warszawa—Poznań.
- Browicz K., Gostyńska-Jakuszczyńska M. 1974. Atlas rozmieszczenia drzew i krzewów w Polsce, 15. PWN, Warszawa—Poznań.
- Cardot J. 1913. *Pyrus L.* In: Lecomte H. (ed.). Flore general Indo-Chine, 2 Paris.
- Domin K. 1944. Třideni hrušni planých i pestovanych (*P. communis L.* subsp. *piraster (L.)* a *domestica (Lam. et D.C.)* s hlediska soustavné bot. vest. Kral. Česk. Spol., 1—15.
- Faliński J. B., Hryniewicz-Sudnik J., Fabiszewski J. 1963. Śródpolne zarośla z rzędu *Prunetalia* Równiny Kutnowskiej jako wskaźnik dzisiejszej potencjalnej roślinności naturalnej. Acta Soc. Bot. Pol., 32, 4: 693—714.
- Fedorov A. A. 1954. *Rosaceae* w: Derevja i kustarniki SSSR, 3. Moskwa—Leningrad.
- Fedorov A. A. 1958. O florističeskich svjazach Vostočnoj Azji c Kavkazom w: V. N. Sukačev. Materialy po istorii flory i rastitielnosti SSSR. Nauka, Moskwa—Leningrad.
- Fenaroli L., Gambi G. 1976. Alberi. Trento.
- Franco J. A. 1971. Nova Flora de Portugal. Lisboa.
- Franco J. A., Afonso M. L. R. 1965. Das pereiras bravas Portuguesas. Revista da Faculdade de Ciencias de Lisboa 13, 2: 175—213.
- Grodzińska K. 1968. *Rosaceae*. Rośliny naczyniowe Pasma Bukowiny (Beskid Niski). Fragm. Flor. et Geobot., 14, 1: 37—40.
- Grodzińska K. 1976. Rośliny naczyniowe Skalic Nowotarskich i Spiskich (Pieniński Pas Skalkowy). Fragm. Flor. et Geobot., 22, 1—2: 43—127.
- Grossheim A. A. 1952. Flora Kavkaza 5. Moskwa—Leningrad.
- Hantz J. 1979. Atlas rozmieszczenia drzew i krzewów w Polsce, 28. Warszawa—Poznań.
- Hara H. 1971. The flora of eastern Himalaya. Tokyo.
- Hayek A. 1927. Prodrromus Fl. peninsulae Balcanicae, 1. Dahlem b. Berlin.
- Hegi G. 1923. Illustrierte Flora von Mittel-Europa, 4, 2: 1078—1085. München.
- Hess H. E., Landolt E., Hirzel R. 1970. Flora der Schweiz, 2. Basel u. Stuttgart.
- Hryniewicz-Sudnik J. 1972. Studia nad rozmieszczeniem i zmien-

- nością czereśni ptasiej (*Cerasus avium* (L.) Moench). Acta Universit. Wratisl., 143.
- Hultén E. 1971. Atlas över vaxternas utbredning i Norden. Stockholm.
- Jasiewicz A. 1965. Rośliny naczyniowe Bieszczadów Zachodnich. Monogr. Bot., 20. Warszawa.
- Kobendza R. 1955. *Pomoideae*, w: Flora Polska, 7. PWN, Kraków.
- Koehne E. 1912. Die geographische Verbreitung der Kirschen, *Prunus*, subgenus *Cerasus*. Mitt. deut. dendr. Gesel., 168—183. Bonn.
- Koehne E. 1913. *Prunus* L. In: C.S. Sargent (ed.). *Plantae Wilsonianae* 1: 196—282. Cambridge, University Press.
- Kornaś J. 1957. Rośliny naczyniowe Górców. Monogr. Bot. 5.
- Kovalev N. V., Kostina K. F. 1935. K izučenju roda *Prunus* Focke. Tr. po prikladnoj bot., genet. i selekcji, 4, 8: 1—76.
- Król S. 1972. Siewki drzew i krzewów. PWRiL, Warszawa.
- Krüssmann G. 1978. Handbuch der Laubgehölze, 3. Berlin—Hamburg.
- Lee S.-Ch. 1935. Forest Botany of China. Shanghai.
- Little E. L. 1975—1978. Atlas of United States trees 2—5. Washington.
- Maire R. 1980. Flore de l'Afrique du Nord, 15. Rue Augereau-Paris.
- Medwecka-Kornaś A., Kornaś J., Pawłowska B. 1972. Przegląd ważniejszych zespołów roślinnych Polski. W: Szafer W., K. Zarycki (red.). Szata roślinna Polski. PWN, Warszawa.
- Meusel H., Jäger E., Weinert E. 1965. Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora, 1, 1—2. Fischer, Jena.
- Mulkiđanjan J. I. 1969. Armianskaja SSR odin iz osnovnych z vidobrazowanja roda grusz. Doklady Armianskoj SSR, 48, 5: 288—291.
- Nakai T. 1916. Flora sylvatica Koreana, 4. Chosen, Keijyo.
- Ohwi J. 1965. Flora of Japan. Washington.
- Pawłowski B. 1925. Geobotaniczne stosunki Sądeczyzny. Pr. Monogr. Kom. Fizjogr. AU, 1. Kraków.
- Perring F. H., Walters M. 1962. Atlas of British Flora, London.
- Pojarkova A. I. 1941. *Cerasus*, W: Flora SSSR 10. Nauka, Moskwa—Leningrad.
- Ponomarenko V. V. 1975. Materialy k poznaniju jabloni Kavkaza. Bot. Zhurn., 60, 1: 53—67.
- Ponomarenko V. V. 1977. Vidovoj sostav dzikorastuščich jabloni SSSR i centry ich genetičeskovo raznoobrazja. Bot. Zhurn., 62, 6: 820—831.
- Rehder A. 1916. *Pomoideae* In: C.S. Sargent (ed.). *Plantae Wilsonianae*, 2: 263—300. Cambridge University Press.
- Rehder A. 1967. Manual of cultivated trees and shrubs, 2 ed. New York.
- Rubcov A. 1931. Grusza. Leningrad.
- Sachokia M. 1967. Novyj vid roda *Pyrus* L. iz Bylgarii. Zametki po sistematike i geogr. 6: 80—84.
- Sargent Ch. S. 1961. Manual of the trees of North America, 1. New York.

- Savulescu T. 1956. *Rosaceae*, w: Flora reipublici populare Romine, 4: 203—207. București.
- Seneta W. 1987. *Dendrologia*, 1. PWN, Warszawa.
- Schneider C. K. 1906. *Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde*, 1. Fischer, Jena.
- Silić C. 1973. *Atlas drveća i grmlja*. Sarajevo.
- Sokolov S. Ja., Svjazeva O. A. 1980. *Arealy derevev i kustarnikov SSSR*, 2. Nauka, Leningrad.
- Stuchlikowa B., Stuchlik L. 1962. Geobotaniczna charakterystyka pasma Policy w Karpatach Zachodnich. *Fragm. flor. gebot.* 8, 3: 229—396.
- Terpo A. 1968. *Malus L.* In: *Flora Europaea*, 2: 66—67. Cambridge University Press.
- Terpo A., Franco J. 1968. *Pyrus L.* In: *Flora Europaea*, 2: 65—66. Cambridge, University Press.
- Towpasz K. 1974. *Rośliny naczyniowe południowo-wschodniej części Beskidu Wyspowego*, cz. 1. *Monogr. Bot.*, 46.
- Vassilčenko I. T. 1969. *Rosaceae* In: K.H. Rechinger (ed.). *Flora Iranica* 66.
- Velčev S. 1973. *Rosaceae* W: *Flora na Bylgarija* 5. Sofija.
- Webb D. A. 1968. *Prunus* In: *Flora Europaea* 2: 77—80. Cambridge, University Press.
- Willkomm M. 1893. *Prodromus Florae Hispanicae*, 3. Stuttgart.
- Zaliwski S. 1956. *Jablonie* W: A. Rejman, S. Zaliwski (red.). *Pomologia*. PWN, Warszawa.

Boratyńska Krystyna

SYSTEMATICS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION

The paper concerns our three most important fruit trees belonging to the family *Rosaceae* *Cerasus avium* (L.) Moench, *Malus sylvestris* Miller and *Pyrus communis* L. The author discusses each of these species independently, characterizing its morphology and systematics within its genus. Most place was devoted to the natural occurrence of these trees, which in view of the process of going wild of cultivated varieties and due to hybridisation with cultivated forms is not easy to define. Maps are presented of the ranges of the three species as well as ranges of the whole genera (Figs. 1-4, Table 1-2).

Mazzard cherry *Cerasus avium* grows throughout most of Europe and the centre of its occurrence is in Central Europe, in the Balkans, in Ukraine and on Crimea. Beyond Europe it is reported from southwestern Asia (Caucasus, Anatolia, Iran), and from northeast Africa. Its most elevated stands are located in the Alps and in the Caucasus at 1700—2000 m.

In Poland mazzard cherry attains the northeastern limit of its occurrence, which runs more or less along the line Zielona Góra — Nowa Sól — Głogów — Ostrów Wielkopolski — Białzki — Częstochowa — Skarżysko Kamienna — Dęblin — Lubartów and Chełm Lubelski. North of this line mazzard cherry is most probably only wild from cultivation. In the mountains it is usually to be found only in the lower reaches, more or less to 400—600 m elevation. The most elevated stands have been found in Gorce at 1150 m and in the Polica range at 1100 m.

Crab apple (*Malus sylvestris*) occurs almost throughout Europe except for most of Scandinavia and in western Siberia. Besides in southwestern Asia (Caucasus, Anatolia, Iran) it is represented by *M. sylvestris* subsp. *orientalis* (Uglitz) Browicz. Its most elevated stands are to be found in the Alps at 1580 m and in Iran at 2400—2500 m.

In Poland crab apple belongs to transitory species and occurs scattered throughout the country. In the mountains it appears rarely, the most elevated stand being in western Bieszczady (Połonina Wetlińska) at 1200 m.

Pyrus communis occurs primarily in Europe and it enters south west Asia only slightly. Its center of occurrence is in central and southern Europe. It is absent in Scandinavia and in the northeastern parts of the USSR.

In Poland the common pear is a transitory species. It occurs scattered throughout the country except for the higher reaches of the mountains. It does not occur in the Tatras and in the upper parts of the Karkonosze, and in other mountains it occurs sporadically. The most elevated stand has been found in Gorce below Lubań at 1120 m (most probably it has been introduced there), in the Polica range at 930 m and in Sądecki Beskid in the Radziejowa range at 920 m.

Material from the Central Alps is recorded from the center of its occurrence in the Central Alps in the Alps and on the Central Alps. It is recorded from the Alps and on the Central Alps. It is recorded from the Alps and on the Central Alps.

In Poland material occurs mainly in the northern part of the range which runs north from the Lake Lubuskie. It is recorded from the range which runs north from the Lake Lubuskie. It is recorded from the range which runs north from the Lake Lubuskie.

It is recorded from the range which runs north from the Lake Lubuskie. It is recorded from the range which runs north from the Lake Lubuskie. It is recorded from the range which runs north from the Lake Lubuskie.

In Poland material occurs mainly in the northern part of the range which runs north from the Lake Lubuskie. It is recorded from the range which runs north from the Lake Lubuskie. It is recorded from the range which runs north from the Lake Lubuskie.

In Poland the common form is a tetraploid form. It is recorded from the range which runs north from the Lake Lubuskie. It is recorded from the range which runs north from the Lake Lubuskie. It is recorded from the range which runs north from the Lake Lubuskie.

REFERENCES

- 1. ...
- 2. ...
- 3. ...
- 4. ...
- 5. ...
- 6. ...
- 7. ...
- 8. ...
- 9. ...
- 10. ...