

MARIA GOSTYŃSKA

Rozmieszczenie i ekologia kłokoczki południowej (*Staphylea pinnata* L.) w Polsce*

WSTĘP

Wśród gatunków drzewiastych naszej flory, kłokoczka południowa (*Staphylea pinnata* L.) jest niezmiernie interesującym krzewem, zasługującym w pełni na uwagę i opracowanie. Jest ona jeszcze mało poznana, chociaż występuje jako jedyny przedstawiciel rodzaju *Staphylea* w Polsce i w Europie środkowej.

Używanie kłokoczki przez lud w zwyczajach i obrzędach oraz przesadzanie z naturalnych stanowisk do ogródków przy zagrodach przyczyniło się do niszczenia tego krzewu w Polsce. Ustawa ministra leśnictwa i przemysłu drzewnego z marca 1957 r., uwzględniając, że jest to gatunek rzadki i ginący, zapewnia kłokoczce całkowitą ochronę gatunkową.

Na terenie Polski cały szereg zwyczajów i obrzędów ludowych wiąże się z kłokoczka południową. Podobne zwyczaje są też znane w krajach sąsiednich (Ukraina, Czechosłowacja). Jest to zagadnienie interesujące i w pewnej mierze może okazać się przydatne do badań etnograficznych.

Kłokoczka południowa była dobrze znana w Polsce prawdopodobnie już w X–XII wieku. Świadczą o tym jej nasiona znalezione pomiędzy szczątkami roślin tego okresu z okolic Opola (Klichowska). Mogły one wtedy służyć jako ozdoby lub na równi z zielonymi częściami krzewu (pączki i nierozwinięte kwiatostany) stanowić pokarm ludności. Na terenie obfitego występowania kłokoczki jeszcze współcześnie są spożywane jej pączki i całe nierozwinięte kwiatostany. W Gruzji odpowiednio przyrządzone (zakwaszone) spełniają rolę pospolitej potrawy podawanej prawie do każdego posiłku. Uznane są nawet za potrawę narodową pod nazwą „dżondżoli“ (Winogradow-Nikitin 1929). O wyrabianiu paciorków z nasion kłokoczki mówi Piotr Krescentyn w 1549 roku „... Ludzie niektórzy paciorki sobie z tych ziarek działają ...“. Na wschodnich krańcach Polski do dziś z nasion kłokoczki wyrabiane są różańce.

W polskiej literaturze botanicznej najstarszą notatkę na temat *Staphylea pinnata* L. znajdujemy w tłumaczeniu książki Krescentyna (57) — Włocha pt. „Księgi o gospodarstwie y o opatrzeniu rozmnożenia pożytków każdemu stanowi potrzebne“, wydanej w 1549 roku: „Kłokoczyna jest drzewo Jesionowi podobne w liściu y w postaci, jedno iże iest mniejsze, a przy domiech albo na wyprawnych

* Rozprawa naukowa opracowana w Zakładzie Dendrologii i Pomologii Polskiej Akademii Nauk, przedstawiona Radzie Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu im. M. Kopernika w Toruniu, w celu uzyskania stopnia doktorskiego. Promotor: prof. dr Jan Walas, Zakład Systematyki i Geografii Roślin Uniwersytetu im. M. Kopernika w Toruniu.

mieścach rado się pospolicie kocha". Prawdopodobnie kłokoczka była u nas hodowana już w tym czasie. Z późniejszych przyrodników w Polsce wspominali też o tym gatunku Jonston — 1662, Rzączyński (80), B. S. Jundziłł (45), J. Jundziłł (46) i inni. Dalsze publikacje przyrodnicze jednak mało poszerzają wiadomości o kłokoczce południowej. Zawierają one zwykle opis morfologiczny krzewu. Niewiele natomiast można znaleźć danych o biologii kłokoczki, o siedlisku gdzie ona najczęściej występuje i o udziale w zbiorowiskach roślinnych. Szczególnie skąpe i bardzo ogólne są wiadomości dotyczące rozmieszczenia kłokoczki. Występują one tylko w formie wzmianek o miejscowościach, w których roślinę tę znaleziono, bez charakterystyki stanowisk. Na podstawie takich niekompletnych wiadomości uważa się, że w naszym kraju kłokoczka południowa występuje tylko na południu i najczęściej na południowym wschodzie, że osiąga u nas północną granicę zasięgu, że terenem występowania kłokoczki są kraje Europy południowo-środkowej (niektóre okolice przyległe do Morza Śródziemnego) i południowo-zachodnie tereny europejskiej części ZSRR.

Celem niniejszej pracy jest inwentaryzacja stanowisk kłokoczki południowej w Polsce z uwzględnieniem warunków siedliskowych i próbą określenia jej udziału w zespołach roślinnych. Ponadto praca zawiera opis morfologiczny krzewu i omawia przynależność systematyczną tego gatunku na tle ogólnej charakterystyki rodzaju. Zestawiono też wiadomości o użytkowaniu kłokoczki i o obrzędach i zwyczajach ludowych z nią związanych. Wyznaczoną na podstawie literatury granicę występowania tego gatunku w Europie wykreślono linią ciągłą i uzupełniono stanowiskami krajowymi sprawdzonymi w terenie.

Zbieranie materiału do pracy rozpoczęto w 1956 roku i ukończono w roku 1960. Przed rozpoczęciem prac w terenie zestawiono dane z dostępnej literatury krajowej i niemieckiej (odnośnie do terenów Śląska). Przeprowadzono także analizę materiałów zielnikowych Zakładu Systematyki i Geografii Roślin Uniwersytetu Poznańskiego, Zielnika Zakładu Systematyki i Morfologii Roślin Uniwersytetu Wrocławskiego i Instytutu Botanicznego we Wrocławiu, Zielnika Instytutu Botaniki PAN w Krakowie, Zielnika PAU w Krakowie i Zielnika Zakładu Botaniki Uniwersytetu Warszawskiego. Niezależnie od tego w latach 1956—1958 rozesłano do nadleśnictw państwowych południowych terenów Polski ankietę dotyczącą występowania kłokoczki. Zebrane w ten sposób dane sprawdzono dokładnie w czasie prac terenowych. Odszukanie i sprawdzenie znanych z literatury czy też z ankiet stanowisk było konieczne ze względu na niekompletne lub stosunkowo stare o nich wiadomości. Oprócz tego znaleziono kilka nowych stanowisk (patrz szczegółowa charakterystyka stanowisk). Wychoząc z przesłanek geobotanicznych, docierano w poszukiwaniach terenowych najdalej na północ do Hrebennego, Biłgoraja, Sandomierza, na Wyżynie Małopolskiej pod Częstochową i okolice Kielc, a na Śląsku po Syców, Trzebnicę, Legnicę i Lwówek Śląski. Prowadzenie badań na terenach położonych dalej na



Staphylea pinnata L.

Fot. K. Jakusz

północ było raczej bezcelowe, ponieważ w literaturze botanicznej i w materiałach zielnikowych brak jest jakichkolwiek wzmianek o występowaniu kłokoczki południowej w tych stronach. Krause (56) pisze, że kłokoczka południowa jest gatunkiem, którego absolutna granica występowania przebiega niewiele dalej na północ poza 50 równoleżnik. Stanowiska kłokoczki w Polsce przechodzą 50° szerokości geograficznej północnej (Wielki Dział koło Woli Wielkiej — Przylęk Zgórski pomiędzy Mielcem a Kolbuszową — Bolków). Ze Śląska podawano w literaturze stanowiska położone jeszcze dalej na północ, okolice Trzebnicy i Taczowa (Schube — 86) i okolica Sycowa (Fiek — 22). Tych jednak obecnie nie odnaleziono.

Przy sprawdzaniu i opisywaniu stanowisk w terenie zwracano uwagę na wygląd krzewów kłokoczki, formę wzrostu, wysokość, średnicę najgrubszego pędu u nasady, wygląd kory, ulistnienie, obfitość kwitnienia i owocowania, schorzenia itp. W kilku miejscach, gdzie kłokoczka występowała obficie przeprowadzono obserwację systemu korzeniowego. Poza tym z szeregu stanowisk pobrano pędy celem oznaczenia średniego przyrostu krzewu na grubość i długość, a także dla określenia przybliżonego wieku na danym stanowisku. Na podstawie tych materiałów J. Surmiński z Katedry Chemicznej Technologii Drewna WSR w Poznaniu, wykonał także analizę chemiczną i analizy niektórych właściwości fizycznych drewna. Analizy były wykonane powszechnie znanymi i stosowanymi w chemicznej technologii drewna metodami klasycznymi. Procentową zawartość celulozy w drewnie oznaczono metodą Kürschnera-Hoffera, a pentozanów metodą Tollensa. Twardość drewna określono według metody Brunella. Średni przyrost drewna na długość i na grubość oraz przybliżony wiek oznaczono na podstawie preparatów anatomicznych.

Charakteryzując stanowiska kłokoczki południowej, brano także pod uwagę siedlisko. Opisywano takie cechy siedliska jak: sposób występowania krzewów, ogólny charakter szaty roślinnej (las, zarośla, pojedyncze krzewy rozrzucone w terenie odkrytym lub nad ciekami wód), rzeźbę terenu, wysokość nad poziom morza, podłoże i glebę (wysokość nad poziom morza określano przy pomocy map w skali 1 : 100 000, stąd dane te są tylko przybliżone). W wielu przypadkach odślaniano profile glebowe, pobierano próbki gleby do analizy mechanicznej i procentowej zawartości CaCO₃. Mierzono również od razu w terenie pH kwasomierzem Helliga. Analiza mechaniczna gleby została wykonana metodą Prószyńskiego, a procentową zawartość węgla wapnia mierzono przy pomocy kolorymetru płomieniowego. Na każdym stanowisku sporządzano szczegółową listę florystyczną i zbierano materiały zielnikowe, które złożono do zbiorów Zakładu Dendrologii i Pomologii PAN w Kórniku. Często też wykonywano zdjęcia fitosocjologiczne metodą Braun-Blanqueta oraz fotografie krzewu i siedliska.

Stanowiska kłokoczki południowej w Polsce na mapie zaznaczone są punktami. Zastosowanie metody punktowej do wyznaczenia rozmieszczenia geograficznego

kłokoczki południowej jest konieczne z tego względu, że podkreśla właściwy charakter zasięgu tego rzadkiego i chronionego u nas krzewu. Ponadto daje ono dokładny i obecnie aktualny obraz ilości jego stanowisk.

STANOWISKO SYSTEMATYCZNE

W systemie filogenetycznym Wettsteina, przyjętym przez autorów „Roślin Polskich” rodzina *Staphyleaceae* zaliczana jest do rzędu *Celastrales*. Obejmuje ona 5 rodzajów z około 45 gatunkami. Charakterystyczne cechy, takie jak ustawienie liści na pędach, obecność lub brak przylistków, szczegóły budowy kwiatu (działki wolne lub częściowo wolne, działki zrosłe, obecność lub brak tarczki — *discus*, szyjki wolne lub zrosłe), owocu (owoce wypadające lub zamknięte albo tylko zamknięte, jagodowate, twarde) i budowy anatomicznej drewna pozwalają tu wyróżnić dwie podrodziny.

1. *Staphyleoideae* (Pax 1893 w E. P.)

2. *Tapiscoideae* (Pax 1893 w E. P.)

W podrodzinie *Staphyleoideae* mamy 3 rodzaje: *Euscypis* Sieb et Zucc. 1840, *Staphylea* L. 1753 i *Turpinia* Vent. Choix 1803, a w podrodzinie *Tapiscoideae* dwa: *Tapiscia* Oliver 1890 i *Huertea* Ruiz et Pav. 1794.

CHARAKTERYSTYKA RODZAJU *STAPHYLEA*

Gatunki zaliczane obecnie do rodzaju *Staphylea*, którego jedynym przedstawicielem w Polsce jest kłokoczka południowa (*Staphylea pinnata*), znane były już w starożytności. Grecy i Rzymianie nazywali je *Staphylo-dendron* (Pliniusz). Nazwa ta pochodzi od greckich słów *staphyle* — grono i *dendron* — drzewo. Podkreślano w ten sposób charakterystyczną cechę — zebrane w grona kwiaty. Nazwę dla rodzaju *Staphylea* ustalił Linneusz, który w 1737 roku (*Genera Plantarum*) opisał ten rodzaj, a następnie w 1753 roku (*Species Plantarum*) zmienił pisownię na *Staphylea*.

Rodzaj *Staphylea* liczy 12 gatunków, które występują w strefie umiarkowanej półkuli północnej. Niektóre z nich znane są z uprawy.

Kłokoczki są to krzewy, rzadziej drzewa o liściach opadających na zimę, korze gładkiej, białawo bruzdowanej. Pączki są jajowate lub lekko spłaszczone, pokryte 1—2 (4) zewnętrznymi łuskami. Liście naprzeciwległe, nieparzystopierzaste, złożone z 3—7 listków eliptycznych lub wydłużonych. Błoniaste przylistki wczesnie opadają. Są one lancetowate, wydłużone lub równowąskie. Kwiaty obupłciowe pięciokrotne, zebrane w groniaste lub miotłkowate kwiatostany, wyprostowane albo zwisające. Działki kielicha często wczesnie opadają. Są wolne lub u nasady zrosnięte, podługne i jajowate, tak długie, jak płatki korony i zwykle

barwne. Płatki korony wydłużone, wąskie lub jajowate, przeważnie wyprostowane, niekiedy wygięte łukowato. Po przekwitnięciu czasem zasychają i pozostają u nasady wykształconego owocu. Wewnątrz kwiatu znajduje się płaska tarczka miodnikowa (*discus*). Pręcików 5 prawie zawsze takiej samej długości jak działki kielicha i płatki korony. Są one nagie lub trochę owłosione z długimi nitkami i buławkowatymi pylnikami. Słupek zrosnięty z 3, rzadko z 2 owocolistków, często owłosiony. Szyjki długie z jednym główkowatym znamieniem, zwykle w górze wolne, czasem tylko w połowie słabo zrosnięte. Zalążków kilka w każdej komorze (4—6—8): ułożone horyzontalnie lub wyprostowane. Owocem jest 2- lub 3-komorowa torebka z cienkimi skórzastymi ściankami, silnie rozdęta. Torebka może być dzwinkowata, jajowata lub kulista. Nasiona znajdują się po 1—2, rzadziej 3 lub 4 w każdej komorze. Są one lśniące, kuliste, cylindryczne lub sercowate. Posiadają twardą łupinę (*testa*) i mięsiste bielmo *endospermy*. Zarodek jest prosty z bardzo krótkim korzonkiem zarodkowym (*radicula*) i jajowatymi albo okrągłymi liśćmi.

Rozpierzchnocecowe drewno kłokoczek (Metcalf, Chalk- 66, Greguss- 33, Artiuszenko- 2) charakteryzuje się słabo zaznaczonym podziałem na biel i twardeł. Pierścienie roczne są na ogół trudno dostrzegalne. Promienie heterogeniczne są stosunkowo wąskie od 1—8—10- rzędowe, przy czym maksymalna ilość rzędów w promieniu znacznie się zmienia. Naczynia małe, pojedyncze, liczne, posiadają często spiralne zgrubienia lub są siatkowate, z przebiciami drabinkowatymi ustawionymi skośnie. Jamki proste, kuliste, owalne lub szczelinowe. Mięsz drzewny skąpy: międzynaczyniowy, rozproszony lub wokólnaczyniowy. Budowa anatomiczna drewna kłokoczek w pełni potwierdza dotychczasowe wiadomości z praktyki, że ich drewno jest zбите i twarde. Świeżo ścięte drewno ma charakterystyczny zapach, który znika przy wysychaniu.

Wszystkie gatunki rodzaju *Staphylea* mają bardzo podobną budowę anatomiczną drewna. Różnice między nimi sprowadzają się do różnych typów naczyń (obecność lub prawie zupełny brak naczyń w grupach i łańcuszkach), wyrazistości promieni i niektórych innych cech ilościowych.

Analiza kariologiczna kilku przedstawicieli rodzaju *Staphylea* wykazała podstawową liczbę chromosomów w komórkach haploidalnych, wspólną dla rodzaju i równą 13 (Foster 1933). Poszczególne gatunki posiadają wielokrotność tej podstawowej liczby. Obrazuje to zestawienie sporządzone na podstawie danych zaczerpniętych z pracy Fostera (25).

Obszar występowania

<i>Staphylea</i>	2n =	26	
<i>Staphylea Bumalda</i>		26	Japonia
<i>Staphylea pinnata</i>		26	Europa, zachodnia Azja
<i>Staphylea colchica</i>		52	Kaukaz
<i>Staphylea trifolia</i>		79	Ameryka Północna.

Najłatwiej dostrzegalne cechy morfologiczne, jakie różnią między sobą poszczególne gatunki to: a) ilość listków, b) rozgałęzienie kwiatostanu, c) kształt owocu i sposób jego pękania.

Na podstawie tych cech można podzielić kłokoczki na dwie zasadnicze grupy:
I. Listków 5—7. II. Liście trójlistkowe.



Fot. K. Jakusz

Staphylea trifolia var. *pauciflora* Zab.

Do pierwszej grupy należą: *Staphylea pinnata* L. i *Staphylea colchica* Stev.

Staphylea colchica jest gatunkiem stosunkowo zmiennym, który tworzy szereg odmian i form. Najczęściej spotykane i bardzo wyraźne są następujące odmiany:

var. *Kochiana* Medwed. 1883,

var. *Hooibrenckii* Zabel 1893,

var. *lasiandra* Dippel 1892 — odmiana często spotykana w uprawie także pod nazwą *Staphylea colchica*,

var. *laxiflora* Baas — Becking 1920.

var. *Coulombieri* (André) Zabel 1897. Ta ostatnia była uważana za osobny gatunek i jako taki opisana przez André (*S. Coulombieri* André 1887). Przypuszczenie, że jest to forma pośrednia pomiędzy *Staphylea pinnata* L. i *Staphylea colchica* Stev. lub mieszaniec tychże gatunków, nie jest poparte dokładniejszymi badaniami. Należy więc sądzić, że jest to odmiana w obrębie gatunku kłokoczki kolchidzkiej — Kaukaz.

Z grupy kłokoczek 5—7 listkowych znana jest ponadto *Staphylea elegans* opisana w 1888 roku przez Zabela. Jest to mieszaniec pomiędzy *Staphylea colchica* var. *Kochiana* i *Staphylea pinnata* (Krause — 56).

Do drugiej grupy zaliczyć można następujące gatunki *Staphylea*:

1. *Staphylea trifolia* L. 1753 — Stany Zjednoczone Ameryki Północnej.
2. *Staphylea Bolanderi* Gray 1874 — Kalifornia.
3. *Staphylea Bumalda* Sieb. et Zucc. 1835 — Chiny.
4. *Staphylea holocarpa* Hemsl. 1895 — Chiny.
5. *Staphylea Emodi* Wall 1830 — Himalaje — gatunek endemiczny.

Oprócz wyżej opisanych kłokoczek w literaturze botanicznej wymienione są niekiedy i inne gatunki. Są one jednak mało znane i brak ich dokładniejszej charakterystyki. Hooker i Jackson, *Index Kewensis* (1886—1935) i Krause podają jeszcze następujące gatunki: 1. *Staphylea chrysodonta* Jungh. 1840, występuje w Japonii, 2. *S. Francheti* H. Boisseau także rośnie w Japonii, 3. *S. Forrestii* I. S. Balf 1921 — Chiny (Jünnan), 4. *S. shweliensis* W. W. Smith 1921 jak poprzedni, 5. *S. brachiata* Sessé et Moc. 1894 — Meksyk, 6. *S. Pringlei* S. Wats. 1890 — Meksyk, 7. *S. geniculata* Kellog 1863, 8. *S. heterophylla* Ruis. et Pav. — Peru, 9. *S. Bringhamii* Macbride 1918 — USA (Ohio), 10. *S. Hessei* Hort ex Pollanetz 1933 — hodowana, 11. *Staphylea elegans* Zabel 1888 gatunek wymieniony przy charakterystyce *S. colchica*, ponieważ jest mieszańcem dwu gatunków (patrz wyżej).

SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA *STAPHYLEA PINNATA* L.

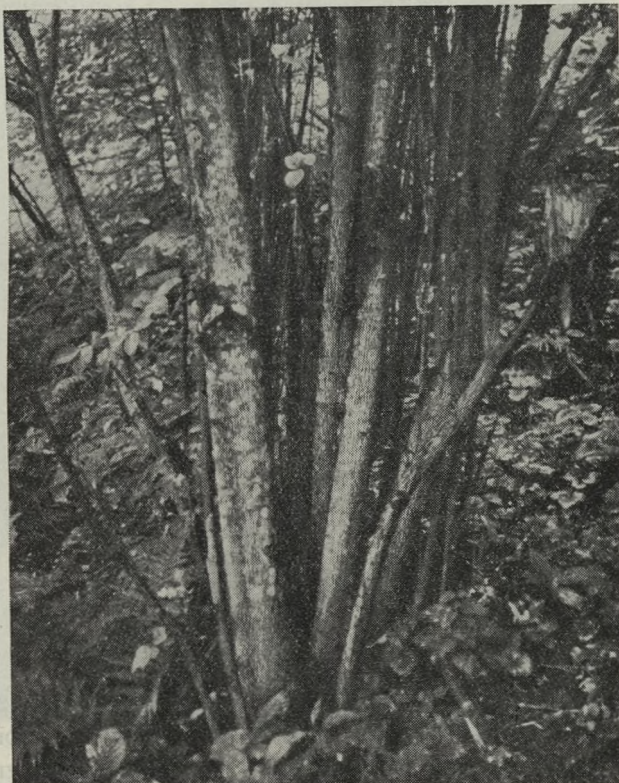
Synonimy i nazwy kłokoczki południowej

Synonimy. *Pistacia germanica* Lonicer (1630) *Sicomorus Pseudosycomorus* Restius (1610), *Staphylea pinnata* L. (1753), *Staphylea pinnatifida* Güldens (1787), *Staphyloendron pinnatum* Scop. (1772), *Staphyloendron pinnatum* Cranz (1766), *Staphyloendrum pinnatum* Moench (1794), *Xylophylla pinnata* Panzer (1788).

Nazwy kłokoczki południowej stosowane w Polsce. Kłekočka K. Waga (1848); Kłokocina Rzączyński (1721); Kłokoczka leśna Rzączyński (1721); Kłokoczka paciorkowata Kantor-Mirski (1932); Kłokoczka pierzasta czyli swojska Jankowski (1900); Kłokoczka południowa Wójcicki (1914) i inni — nazwa powszechnie stosowana; Kłokoczka pospolita Szubert (1827); Kłokoczyna Krescentyn (1549), Waga (1848); Kłokoczka pierzasta Jundziłł (1830); Kokocyna — nazwa ludowa z okolic Grybowa; Kokocka — nazwa

ludowa z okolic Brzozowa; Kukocka — nazwa ludowa z okolic Brzozowa; Kukucka — nazwa ludowa z okolic Grybowa; Pistacyja leśna Łękowski — z etykiety zielnikowej w zielniku Zakładu Botaniki Uniwersytetu Warszawskiego; Zakłask Czerwiakowski (1863).

Rozmiary pędu. Kłokoczka południowa, *Staphylea pinnata* L. jest krzewem lub małym drzewem, którego wysokość w zależności od warunków siedliska waha się od 2 — 5, a niekiedy osiąga 9 m. Średnica pnia dochodzi do 12, a rzadko do 18 cm.



Fot. K. Jakusz

Dolne partie pędów kłokoczki południowej (*Staphylea pinnata* L.). Dobrze widoczny charakterystyczny sposób wzrostu krzewów kłokoczki

Najczęściej spotykałam u nas okazy od 3—5 m wysokie i o średnicy pędu przy nasadzie 2—3 cm. W okolicy Dukli (Lipowica i Franków) oraz Żmigrodu znalazłam kilka krzewów, których wysokość wynosiła 8—9 m, a średnica pędu 15—18 cm.

Tabela 1

Srednica i długość pędów kłokoczki południowej
Diameters and lengths of shoots of the bladder - nut

Lp. (No.)	Miejscowość (Locality)	Średnica pędów u nasady w cm (Diameter of shoots at the base in cm)	Długość pędów w m (Length of shoots in m)
1	Jabłonka koło Brzozowa — okaz pochodzący z uprawy	12—16	8
2	Lipowica koło Dukli	12—16(18)	6—7(8)
3	Stary Żmigród	6—7	4—5
4	Franków koło Dukli	5—6(15)	4—6(9)
5	Las Bała koło Żmigrodu	5—8	4—5(7)
6	Góra św. Marcina koło Tarnowa	6	5—6
7	„Mały Lasek“ koło Żmigrodu	4—6	4—6
8	Wapienna Góra koło Bolkowa	4—5	4—6
9	„Góra Kukockowa“ koło Brzozowa	4—5	4—6
10	Wrzosey koło Krzeszowic „Lisie jamy“	4	6
11	Wąwóz Ratuszniówek koło Strzyżowa	3—4	3—7
12	Góra Dębowa koło Bolkowa	3	6
13	Wola Zgłobieńska koło Strzyżowa	3	3
14	Łętownia koło Strzyżowa	2—4	3—4
15	Nad potokiem Folusz koło Dukli	2—3	4—5
16	Nadleśnictwo Hołubla, Leśn. Lipowica	2—3	2—3
17	Góra Cergowa koło Dukli	2—2,5	6—7
18	Zamczysko koło Dębicy	1,5—2	2—3
19	Leśnictwo Berdech, oddz. 104 koło Dębicy	1	1—2
20	Wietrzno koło Dukli	1	3

Kora. Kora kłokoczki jest oliwkowoszara, często brunatnawa z charakterystycznymi białawymi bruzdami. Pędy w młodości owłosione, zielone, z biegiem czasu brunatnieją i nabierają połysku. Liczne przetchlinki widoczne są dopiero na starszych gałązkach.

Pączki. Nieco odstające od gałązek pączki są dobrze widoczne, sercowate, okrągławe lub odwrotnie jajowate, od strony pędu lekko spłaszczone, od zewnątrz i na brzegach lekko kanciaste. Pączek szczytowy jeden, duży. Niekiedy towarzyszą mu dwa drobne pączki boczne. Pączki okrywają ściśle przylegające łuski — zewnętrzna skórzasta o jasnobrązowej barwie i dwie wewnętrzne delikatne, błoniaste.

Liście. Liście naprzeciwległe, długoogonkowe, nieparzystopierzaste, złożone z 5—7 listków. Listki brzegiem ostro i drobno ząbkowane, wydłużone, eliptyczne lub jajowate, często z silnie zwężonym wierzchołkiem, z nasadą zaokrągloną lub klinowatą. Górna strona listków intensywnie zielona, spodnia szaro-niebies-

kawo-zielona. Listki zwykle nagie lub u nasady i niekiedy na nerwach z rzadka owłosione. Długość listków wynosi 7–13 cm, a szerokość 4–6 cm. Środkowy listek zawsze osadzony na ogonku, boczne zwykle siedzące, czasem tylko z krótkimi owłosionymi ogonkami. Przylistki błoniaste, wąskie, lancetowate, 1,5–2 cm długie i 3–5 mm szerokie, prawie zawsze wcześniej odpadają.

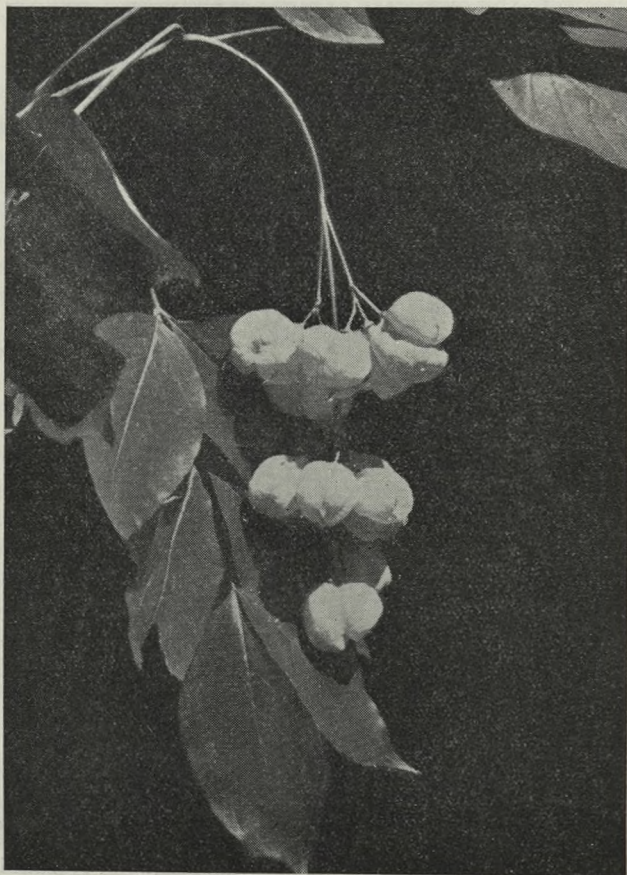


Fot. K. Jakusz

Kora kłokoczki południowej z wyraźnymi, białawymi bruzdami

Kwiaty. Kwiaty pięciokrotne, obupłciowe. Wcześniej odpadające działki kielicha są podłużnie lancetowate, 8–14 mm długie i 3–5 mm szerokie, nagie, barwy białawej, czasem na szczycie czerwonawo nabiegłe. Płatki korony nieco dłuższe od działek kielicha, kształtem i barwą do nich podobne, wyprostowane albo łukowato wygięte. W czasie kwitnienia otaczają rurkowato pręciki i słupek. Po przekwitnięciu zaschnięte często pozostają przy wykształconym owocu. Pręciki niekiedy wystają nieco poza okwiat. Nitki pręcików nagie, rzadziej owłosione. Pylniki pękają od wewnątrz. Słupek krótszy od pręcików, zrosnięty

z 2–3 owocolistków z szyjkami w górze wolnymi. Znamiona główkowate, dojrzewają mniej więcej w tym samym czasie co i ziarenka pyłku. Miodniki u nasady pręcików przekształcone są w tarczę miodnikową (*discus*). Przykwiatki i podkwiatki błoniaste, dobrze widoczne. Kwiaty zebrane są w zwisające gronokształtne kwiatostany długie do około 12 cm.



Fot. K. Jakusz

Owoce kłokoczki południowej zwisające w luźnych gronach

Owoce. Owocem kłokoczki południowej jest pęcherzykowata torebka, kulista, gruszkowata lub odwrotnie sercowata, 3–5 cm długa. Otwiera się ona na szczycie wzdłuż szwów brzusznych 2–3 klapami. (Jest wypełniona powietrzem o dużej zawartości dwutlenku węgla (Hegi- 39). Wewnątrz torebki znajdują się 1–3 (4) nasiona, 6–10 mm długie i 6–9 mm szerokie. Są one kuliste, odwrotnie jajowate albo gruszkowate, twarde, nagie, lśniące, jasnobrunatne z białawym wgłębnie-

niem u nasady. Z biegiem czasu nasiona ciemnieją. Łupina (*testa*) nasion jest bardzo twarda i dobrze ochrania dwa mięsiste, okrągławe, spłaszczone liścienie wraz z prostym zarodkiem między nimi. Ciężar nasion jest niewielki. Na 100 g przypada od 352—364 nasion. W smaku przypominają one owoce pistacji, są słodkawe i oleiste. Zawierają tłuszcze płynne i stałe. Tłuszcze płynne stanowią 90,3 % (olej 94 %, kwas linolowy 5,5 % i kwas linolenowy 0,5 %) i około 3,19 % stężone kwasy tłuszczowe. W tej drugiej grupie głównym składnikiem jest kwas palmitynowy. Powyższy skład chemiczny nasion przytacza Wehmer w 1931 r. w referatowej pracy: „Die Pflanzenstoffe”. Nie jest jednak rzeczą pewną, czy odnosi się do kłokoczki południowej, ponieważ autorzy Ferenz i Cseresznyes, w referacie omawiającym po raz pierwszy to zagadnienie (1928 r.) opuścili nazwę gatunkową. Daje to jednak pewien pogląd na skład chemiczny nasion z rodzaju *Staphylea*. Dawniej nasiona miały zastosowanie w lecznictwie ludowym (Jundziłł- 45), ponieważ podobno działają łagodnie przeczyszczająco i wyksztusnie. Wyłaczano z nich również olej używany do lamp.

Drewno. Drewno kłokoczki jest twarde i trudno łupliwe o barwie białawo żółtej lub brudno białej; świeżo ścięte tonie. Budowa anatomiczna drewna (Greguss, Metcalfe i Chalk, Artiuszenko i obserwacje własne) oraz jego skład chemiczny i poznane niektóre właściwości fizyczne (Gostyńska, Surmiński — rękopis), w pełni potwierdzają wiadomości o drewnie, znane dotychczas z praktyki (znaczny ciężar, twardość). U ludu (chałupnictwo), a nawet w drobnym przemyśle tokarskim, wysoce ceniono twardość i wytrzymałość drewna kłokoczki południowej. Stąd też często produkowano z niego drobne przedmioty, jak np. okładki do książek (Hegi-39), tzw. szpilki do obuwia, tłuczki do wyrobu masła itp. Skład chemiczny drewna i niektóre jego własności fizyczne przedstawia się następująco:

a) Skład chemiczny drewna:

Substancje mineralne	0,39%
Substancje rozpuszczalne w mieszaninie alkoholowo-benzynowej	2,76%
Celuloza (wg. metody Kürschnera-Hoffera)	47,56%
Pentozany (wg. metody Tollensa)	22,60%
Lignina	24,37%

b) Niektóre właściwości fizyczne drewna:

Ciężar właściwy przy wilgotności 11% mierzony w rtęci (bezwzględny)	0,74%
Pęcznienie maksymalne, promieniście	9,60%
Pęcznienie maksymalne, stycznie	15,50%
Ściskanie Rc. w KG/cm	875,00%
Twardość kg/mm ² , wzdłuż włókien	7,90%
Twardość kg/mm ² , w poprzek włókien	6,40%

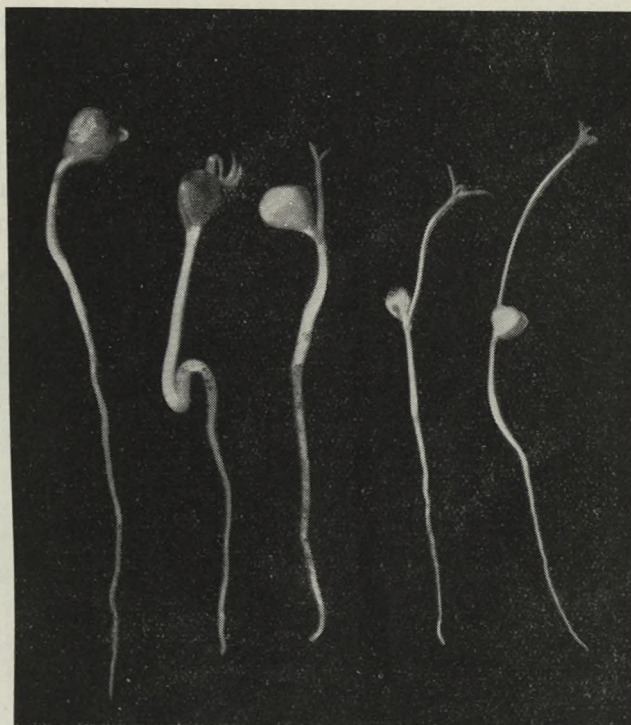
Powyższe analizy wykazały, że drewno kłokoczki południowej posiada własności (podobne do własności buka i bukszpanu), przydatne w przemyśle. Dzięki temu przy specjalnej w tym celu uprawie kłokoczki, drewno jej mogłoby zastąpić kosztowne drewno bukszpanu. Można by z niego produkować części instrumentów muzycznych, narzędzi medycznych oraz ogólnie może spełniać rolę drewna narzędziowego.

System korzeniowy. W celu dokładniejszego poznania stosunku kłokoczki południowej do podłoża odsłoniłam w kilku miejscach system korzeniowy. Obserwacje te przeprowadziłam w miejscach obfitego występowania kłokoczki: okolice Żmigrodu — „Mały Lasek“, okolice Dukli — nad potokiem Folusz i koło Lipowicy, okolice Strzyżowa — wąwóz Ratuszniówek i okolice Brzozowa — na „Górze Kukockowej“. Głębokość odkrywki z systemem korzeniowym obejmowała tylko korzenie o średnicy 4—5 mm najmniej. Głębiej i na większą odległość od krzewu nie kopałam, aby nie zniszczyć okazu. Po wykonaniu schematycznego rysunku i opisu oraz pobraniu wycinka korzenia dla przeprowadzenia analizy w celu stwierdzenia ewentualnej mykorhizy, odkrywkę dokładnie zasypywałam. Notowałam również charakter szaty roślinnej i gleby. Ponadto przy odsłanianiu profilów glebowych poczyniłam również obserwacje nad systemem korzeniowym, a przede wszystkim do jakiej głębokości dochodzą korzenie w głównej masie i następnie pojedynczo. Z obserwacji tych wynika, że na badanych stanowiskach w zasadzie korzenie kłokoczki nie sięgają głęboko. Główna masa korzeni dochodzi zwykle do 30—50 cm, a pojedyncze od 50 do 100 cm. Największej odległości korzeni od środka krzewu nie notowałam. Zauważyłam jednak, że nie jest ona symetryczna. Kłokoczka, rosnąc na terenie pochylonym pod pewnym kątem, wykształca przeważnie system korzeniowy powierzchniowy, który zbiega w dół po zboczu. Szyja korzeniowa jest zawsze masywna, zgrubiała. Korzeń główny prawie zawsze spłaszczony, równoległy do powierzchni zbocza. Tuż pod powierzchnią ziemi rozgałęzia się (czasem do głębokości 20 cm). Rozgałęzień pierwszego rzędu jest zwykle 3. Następne często widelkowate, dość obfite lub obfite. Płożą się one na stoku, pozostając na głębokości 20—30 cm, a rzadziej schodzą niżej, do 40—50 cm. Makroskopowo śladów mykorhizy nie zaobserwowałam. Na korzeniach jednak znalazłam opieńkę miodową, w Jabłonce koło Brzozowa. Oprócz tego opieńkę na korzeniach kłokoczki zauważyłam także w Czechosłowacji w Kunraticach koło Pragi.

Na podstawie tych kilku obserwacji można by sądzić, że korzenie kłokoczki południowej w Polsce, a właściwie na tych kilku stanowiskach nie docierają do wody gruntowej, która w tych przypadkach nie jest głęboko. Powierzchniowy system korzeniowy dobrze wykorzystuje wodę zatrzymaną w glebie przez pokrywę roślinną, jak i wodę podsiąkającą oraz wodę z potoków i strumyków, nad którymi rośnie kłokoczka. System korzeniowy rozwija się przede wszystkim w warstwie gleby; a nie przechodzi do podłoża, ani do skały macierzystej. Wy-

korzysta dokładnie składniki pokarmowe z warstwy próchnicznej i gleby, co przejawia się w stosunkowo szybkim wzroście krzewu.

Rozmnażanie się kłokoczki południowej. O rozmnażaniu się kłokoczki południowej pisał Browicz (10) w 1959 roku. Moje własne obserwacje potwierdzają i pogłębiają uwagi tego autora.



Fot. K. Jakusz

Kielkujące nasiona i początek rozwoju siewek kłokoczki południowej

Kłokoczka południowa rozmnaża się z nasion i wegetatywnie; przy pomocy odkładów lub przez podziemne pędy i odrosty korzeniowe. Na zimę dojrzałe nasiona kłokoczki zwykle pozostają na krzewach w torebkach. Kielkują wiosną następnego roku po wypadnięciu z torebek. Obserwacje przeprowadzone przeze mnie wykazały, że kielkowało 40–60% nasion. Nasiona do obserwacji były zebrane z naturalnego stanowiska w Lesie Ostrowskim koło Przemyśla w sierpniu 1958 roku. U młodej siewki pierwsze liście są trójlistkowe, a dopiero następne posiadają 5–7 listków. Kielkujące nasiona znalazłam w spróchniałym pniu w okolicy Dukli (Leśnictwo Franków). Starsze siewki znajdowane były dość rzadko.

Jako roślina ciężkonasienna kłokoczka może rozsiewać się tylko w zasięgu swojej korony. Tam gdzie rośnie na stokach jarów czy wąwozów, nasiona jej mogą się zsuwać po zboczu na nieco większą odległość. Niekiedy rozdęte torebki kłokoczki z nasionami są przenoszone przez wodę. Ma to miejsce w tych przypadkach, gdzie krzew ten występuje nad potokami czy strumieniami w terenie pagórkowatym. Przede wszystkim jednak nasiona kłokoczki roznoszone są przez zwierzęta. Nasiona bogate w tłuszcze stanowią dla nich doskonały pokarm. Kilkakrotnie udało mi się znaleźć na nasionach ślady żerowania. Często były to idealnie okrągłe otwory w twardej skorupie albo też otwory o nieregularnych brzegach, zgryzione od zewnątrz silniej i zwężające się lekko do wnętrza owocu. Kiedy indziej stwardniała skóra była rozłupana na dwie połowy. Udało mi się również znaleźć w spróchniałych pniach nagromadzone zapasy nasion. Najwięcej takich zjedzonych nasion i zapasów było na „Górze Kukockowej“ koło Brzozowa.



Fot. K. Jakusz

Pędy podziemne kłokoczki południowej zaobserwowane na naturalnym stanowisku

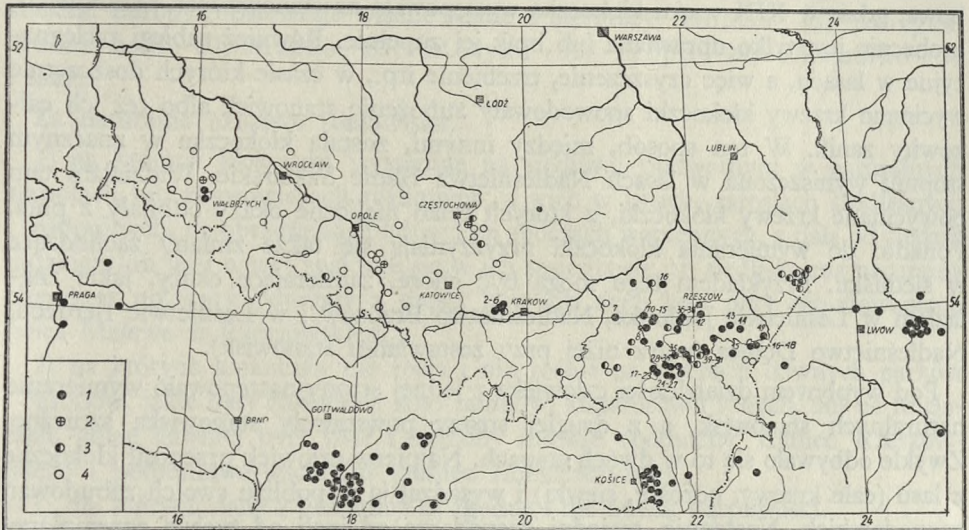
Tam też w spróchniałym pniu znalazłam częściowo zjedzone nasiona, a obok nich znaczną ilość żywych wiji, drutowców i sprężyków. Może i dla nich jakieś części nasion stanowią pożywienie? Bez wątplenia jednak te zwierzęta transportować nasion nie są w stanie. Można więc przypuszczać, że głównymi konsumentami i siewcami kłokoczki w terenie są wiewiórki i ptaki. Możliwość rozsiewania tego gatunku przez wiewiórki nasunęła się także Browiczowi (10), a przypuszczenie to potwierdzają obserwacje pracowników leśnych.

Częściej spotykanym sposobem mnożenia się kłokoczki południowej jest rozmnażanie wegetatywne przez odłady i odrosty korzeniowe, które szczególnie

opisał Browicz. Na wielu stanowiskach zauważyłam krzewy, które właśnie w ten sposób zwiększyły powierzchnię występowania. Dzięki zdolności wegetatywnego rozmnażania się, kłokoczka przetrwała liczne zabiegi gospodarcze w lasach, czy też okres masowego wycinania jej pędów przez ludność. Świadczy to także o jej dużej żywotności.

ZESTAWIENIE STANOWISK KŁOKOCZKI POŁUDNIOWEJ W POLSCE

W zestawieniu umieszczono wszystkie znane stanowiska kłokoczki bez względu na to, czy istnieją one do dziś czy też już wyginęły. Znalezione po raz pierwszy w czasie zbierania materiału do niniejszej pracy oznaczono w tekście wykrzyknikiem.



Rys. 1. Stanowiska kłokoczki południowej (*Staphylea pinnata* L.) w Polsce

1) stanowiska naturalne, 2) stanowiska naturalne nie odnalezione i zaginione, 3) stanowiska z uprawy i zdziczałe, 4) stanowiska zdziczałe: wymarłe i krytyczne

Fig. 1. Stations of *Staphylea pinnata* L. in Poland

1) natural stations, 2) natural stations not discovered or ceased to exist, 3) cultivated and neglected stations, 4) neglected stations: extinct or critical

Zestawienie obejmuje stanowiska naturalne i sztuczne. Niektóre stanowiska nie zostały opisane szczegółowo, gdyż wiadomości o nich są bardzo fragmentaryczne. Numery kolejne w tekście i na mapie posiadają tylko stanowiska naturalne, pewne i sprawdzone.

Na mapie rozmieszczenia kłokoczki południowej w Polsce, stanowiska jej oznaczono następującymi znakami:

1. kółkami wypełnionymi — naturalne
 2. kółkami z krzyżykiem — naturalne, jednak nie odnalezione lub zaginione
 3. kółkami wypełnionymi do połowy — zdziczałe, które do dziś istnieją
 4. kółkami pustymi — wymarłe; zdziczałe i krytyczne.
- Numery stanowisk w tekście odpowiadają numerom umieszczonym na mapie.

Przy szczegółowym zestawieniu stanowisk *Staphylea pinnata* specjalną trudność przedstawiało ustalenie ich naturalności. Przyczyną tej trudności jest w pierwszym rzędzie częste użytkowanie, uprawianie i związane z tym dziczenie oraz wymieranie krzewu. Odnosi się to przede wszystkim do terenów województwa wrocławskiego i opolskiego, a w mniejszym stopniu do województwa krakowskiego i rzeszowskiego.

Wymieranie krzewu, a co za tym idzie, zanik stanowiska naturalnego spowodowane bywa wykopywaniem kłokoczki przez ludność i wysadzaniem jej w ogródkach. Przykładem mogą być Sokole Góry pod Częstochową lub lasy okolic Grybowa, gdzie w XIX wieku kłokoczka występowała na stanowiskach naturalnych, a obecnie jest tylko uprawiana lub brak jej zupełnie. Również zabiegi pielęgnacyjne w lasach, a więc czyszczenie, trzebieenie itp., w czasie których doszczętnie wycinano krzewy kłokoczki spowodowały zubożenie stanowisk albo też ich całkowity zanik. W ten sposób, między innymi, została kłokoczka w znacznym stopniu wyniszczona w lasach Nadleśnictwa Hadle Szklarskie. Widziałam tam powycinane krzewy kłokoczki, z których tylko nieliczne okazy odbijały z pnia. Ponadto do wymierania kłokoczki przyczyniają się także zmiany zachodzące w siedlisku. Przykładem tego mogą być chore, zamierające okazy, jakie znalazłam w Leśnictwie Jabłonka, Nadleśnictwo Brzozów i w Leśnictwie Berdech, Nadleśnictwo Dębica (patrz niżej przy zestawianiu stanowisk).

Pod wpływem działalności człowieka z jednej strony następowało wymieranie naturalnych stanowisk, a z drugiej strony powstawały stanowiska sztuczne. Zwykle odbywało się to w dwóch etapach. Najpierw człowiek prznosił kłokoczkę z lasu (całe krzewy, odrosty, siewki) i wysadzał ją w pobliżu swoich zabudowań gospodarskich. Następnie, sąsiedni gospodarze odcinali od tychże egzemplarzy odrosty dla swoich ogrodów. W ten sposób uprawa kłokoczki rozpowszechniała się w całej wsi, a często i we wsiach okolicznych, co najlepiej można zaobserwować na pograniczu współczesnego zasięgu kłokoczki. W ten sposób najprawdopodobniej rozprzestrzeniła się ona w okolicy Biecza rozmnażana albo z okazów ogrodu klasztornego, albo przywieziona z innych stron np. z okolic Krosna ze wsi Iskrzyni. Przypuszczalnie podobnie powstawały stanowiska na Roztoczu koło Woli Wielkiej, Rudy Różaneckiej i Hrebennego. Następstwem szerokiego rozprzestrzenienia mogło być w niektórych przypadkach wtórne dziczenie krzewu. Szczególnie wyraźnie można to stwierdzić koło Woli Wielkiej. W czasie działań ostatniej wojny, w latach 1939—1946, zburzono i wypalono tu kilka wsi, w których przy domach rosła kłokoczka południowa. Teren ten po wojnie został przeznaczony pod zalesienie. Zdziczałe krzewy kłokoczki znajdują się obecnie wśród

młodego lasu i tylko kilka krzewów i drzew owocowych, świadczy o tym, że kiedyś mieszkali tu ludzie, i że stanowisko jest sztuczne. Z biegiem czasu zagina i te ślady po istniejących kiedyś wsiach i będzie się wydawać, że stanowisko kłokoczki jest tu naturalne. Jako dalsze przykłady dziczenia kłokoczki wymienię jeszcze kilka innych wsi, w których ją uprawiano i gdzie obecnie teren jest zalesiony. Są to wsie: Gorajce, Szałas, Dahany I i Dahany II.

Ustalenie naturalności stanowisk *Staphylea pinnata* na podstawie literatury jest również sprawą kłopotliwą. Dane odnośnie występowania kłokoczki są bardzo ogólne, a autorzy cytują często bezkrytycznie dane z lat poprzednich. Szczególnie dotyczy to literatury niemieckiej dla terenów Śląska.

Aby jak najbardziej ograniczyć możliwość pomyłki w ocenie wartości stanowisk, przeanalizowałam dokładnie literaturę. Porównałam także warunki życia kłokoczki i zbiorowiska, w jakich występuje na danym stanowisku z warunkami i zespołami typowymi dla stanowisk naturalnych na Podolu, Słowacji czy też na zachodzie Europy (obserwacje własne i dane z literatury: Domin—17, Motyka, Kulczyński—60, Macko—62, Motyka—67, Trepp—99, Michalko—64 i inni).

Za naturalne uznałam stanowiska:

1) na których kłokoczka występuje na siedlisku pierwotnym w naturalnych zespołach lub zbiorowiskach roślinnych, a więc w lasach, zaroślach śródleśnych i śródpolnych, na obrzeżeniach lasów i na zboczach wapiennych, z dala od siedzib ludzkich lub jeśli nawet znajduje się w ich sąsiedztwie, to siedlisko ma naturalny charakter np. park powstały z części lasu lub skraj lasu przy zabudowaniach (wieś Malawa w Rzeszowskim),

2) na których kłokoczka nie rosła i nie rośnie na terenach dawnych parków i ogrodów, jakie były zakładane koło zamków, klasztorów i innych, ani na miejscach, gdzie dawniej były wsie i siedziby ludzkie (północny kraniec Rzeszowskiego i południowo-wschodni kraniec Lubelszczyzny),

3) dla których dane z literatury są zgodne i nie budzą wątpliwości.

W świetle takiej analizy okazało się, że kłokoczka południowa jest w Polsce gatunkiem rzadkim, a jej naturalnych stanowisk znaleziono stosunkowo mało. Przede wszystkim skupiają się one w województwie rzeszowskim, kilka znajduje się w województwie krakowskim. W województwach: wrocławskim, opolskim i katowickim kłokoczka południowa obecnie niemal zupełnie wymarła.

Charakterystykę stanowisk rozpocznę od terenów zachodnich.

Okręg śląski

Z terenów Śląska (województwo wrocławskie, opolskie i katowickie) kłokoczka południowa w dawnej literaturze botanicznej z XIX i początku XX wieku wymieniana była wielokrotnie. Niekiedy autorzy podają tylko ogólnie nazwę miejscowego powiatu lub innych jednostek administracyjnych, w których miała ona rosnąć. Często jedne stanowiska cytowane są pod różnymi nazwami, a szczególnie te, które leżą na granicy kilku różnych powiatów (np. Świerzawa i Jawor).

Znany florysta śląski Fiek (22) tereny naturalnego występowania kłokoczki południowej na Śląsku ogranicza tylko do okolic Bolkowa, a stanowiska zdziczałe wymienia z okolic Strzelina i Głubczyc. Również i Garcke (27) za naturalne uznaje tylko stanowiska z okolic Bolkowa i dodaje jeszcze powiat Świerzawa. Schube w swoich licznych pracach opublikował szereg stanowisk kłokoczki, jednak bez ich dokładniejszej charakterystyki; są to tylko wymienione nazwy miejscowości, co do których trudno się zorientować, czy autor ma na myśli samą miejscowość, czy też jej okolice. W 1904 roku podaje on listę stanowisk omawianego krzewu, które dzieli na naturalne i zdziczałe. Do pierwszych zalicza: Lwówek Śląski, Lubomierz, Świerzawę, Jawor i Bolków, a do drugich: Trzebnicę, Strzelin, Głubczyce, Rostkowice, Koźle, Racibórz, Bytom i Leśnicę. Prace innych autorów (Schramm—83, Elsner—19, Schneider—82, Grabowski—31, Wimmer—103, Winkler—104, Gerhard—30, Pax—68, Hegi—39) nie zawierają zasadniczo więcej wiadomości. W latach powojennych Kobendza (51) w ogólnej charakterystyce flory Śląska w 1950 roku podaje zaledwie kilka miejscowości, gdzie jakoby ma rosnąć kłokoczka południowa. Podobnie czyni to Zarzycki (108).

W poniższym zestawieniu podaję szczegółową charakterystykę tylko tych stanowisk ze Śląska, co do istnienia których, teraz lub dawniej, nie może być poważnych wątpliwości. Pozostałe wymieniam oddzielnie i przytaczam źródła, na podstawie których wiadomo o danym stanowisku.

WOJEWÓDZTWO WROCŁAWSKIE

1. Bolków, powiat Jawor. Z okolic Bolkowa kłokoczka była podawana wielokrotnie i to z różnych miejsc. Okazy zielnikowe zebrał stamtąd Fiek w 1879 roku. Jak wynika z etykiety zielnikowej miała tam ona występować dość licznie w naskalnych zadrzewieniach. Ogólnie piszą o tym Fiek, Schube, Garcke, Pax, Hegi, Kobendza i Zarzycki.

Obecnie w pobliżu Bolkowa odnalazłam dwa stanowiska kłokoczki. Pierwsze (a) z nich znajduje się na Górze Wapiennej (470 m npm.) około 5 km w kierunku NW od Bolkowa. W Zielniku I. B. we Wrocławiu znajdują się okazy kłokoczki, zebrane z tego miejsca w 1879 r. przez P. Sentenisa. Drugie (b) odnalezione stanowisko znajduje się na Górze Dębowej (440 m npm.) we wsi Wierzchosławice, położonej około 3 km na południe od Bolkowa. Było ono podane przez Fieka w 1881 roku, a następnie w 1905 roku przez Schubego.

a) Góra Wapienna obsadzona jest zwartym borem świerkowym, w którym małe kępki tworzy dąb, jawor, lipa drobnolistna (bardzo rzadko). W zaroślach występują: *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Betula verrucosa*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus oxyacantha* i *C. monogyna*, *Viburnum opulus*, róże i jeżyny. Runo jest tu ubogie, przeważnie tworzą je *Urtica dioica*, rzadziej *Senecio Fuchsii*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Atropa belladonna* (bardzo rzadko).

Kłokoczka występuje tu tylko na północno-wschodnim stoku góry od strony wsi Jastrowiec i Grudno. W roku 1958 znalazłam jeden okaz kłokoczki, osiągający wysokość do 5 m i średnicę pędu mierzącą u nasady 4–5 cm. Owocuje, jednak się nie rozsiewa. Również nie rozmnaża się wegetatywnie. Rośnie na skraju młodego zagajnika przy drodze, nie osłonięty i wystawiony (przynajmniej na razie, dokąd drzewa są małe) na pełne działanie światła. Gleba jest świeża, gliniasta na podłożu wapiennym.

W odległości około 600 m od stanowiska kłokoczki, znajdują się częściowo zburzone zabudowania gospodarcze, w pobliżu których jednak kłokoczki brak. Przepuszczalnie nie była więc ona hodowana przez dawnych mieszkańców, ale nie można wykluczyć, że była posadzona.

b) Góra Dębowa. Rośnie na niej obecnie gęsty las dębowy. Drzewa charakteryzują się różnorodnym pokrojem i różnym wzrostem. Obok dużych zdrowych okazów dębów występują niskie, prawie krzaczaste, o grubych, silnie powyginanych konarach i pojedyncze buki. Poza tym w skład drzewostanu wchodzi: lipa drobnolistna, wiąz, jesion i jawor, a także brzoza brodawkowana. Ta ostatnia rośnie również w podsyciu, a razem z nią *Corylus avellana*, *Crataegus*

oxyacantha, *Rhamnus cathartica*, *Cornus sanguinea*, *Frangula alnus*, *Evonymus europaea* i *Prunus spinosa*. Roślinność zielna uboga. Przede wszystkim masowo występują: *Urtica dioica*, rzadziej: *Brachypodium silvaticum*, *Calamagrostis arundinacea* i inne.

Odnalazłam tu kłokoczkę w kilku okazach, a szczególnie na północno-wschodnim krańcu góry. Występuje też na całej górze w głębi drzewostanu, ale rzadko i okazy jej są przygluszone przez zwarty las. Wysokość krzewów dochodzi do 6 m, a średnica pędów do 3 cm. Krzewy kwitną i owocują, siewek nie znalazłam. W czasie mojej pracy (1958) miejscowy leśniczy Tetke, zebrał nasiona kłokoczki w celu wysiania.

Stanowiska krytyczne

Lwówek Śląski, powiat Lwówek Śląski. Podawana jest z miejscowości Skąła, położonej około 6 km w kierunku północnym od Lwówka Śląskiego (250 m n.p.m.). Zebrany jest stąd materiał zielnikowy w 1901 roku, niestety nie wiadomo przez kogo (Zielnik I.B. Wrocław). W tym samym roku ogólną notatkę na ten temat opublikował Schube. W 1904 roku ten sam autor uznaje stanowisko w Skąłach za naturalne i dodaje, że kłokoczka rośnie na zboczach góry i w lasach. W latach następnym występowanie kłokoczki południowej w tych stronach jest wielokrotnie cytowane (Pax, Hegi, Kobendza, Zarzycki). Stanowiska tego sama nie odnalazłam. Nie jest też pewne, czy widzieli je Kobendza i Zarzycki, ponieważ wiadomości przez nich podane, są bardzo ogólne. Na górze Skąły obecnie znajduje się stary park (ogrodzony), w którym do dziś zachowało się wiele rzadkich w tych stronach drzew i krzewów. Były one tu bez wątpienia hodowane. Nie jest jednak wykluczone, że park powstał z części starego, naturalnego lasu, w którym występowała kłokoczka na stanowisku naturalnym.

Lubomierz, powiat Lwówek Śląski (440 m n.p.m.). Stanowisko położone na południe od poprzedniego. Kłokoczka miała tu występować przy tak zwanych „niebieskich kałużach”. Materiał zielnikowy zebrany stamtąd w roku 1901 przez ogrodnika miejskiego Lipitscha, znajduje się w zbiorach I.B. we Wrocławiu. Po raz pierwszy o tym stanowisku pisze Schube w 1901 roku, a w 1904 r. wyraża przypuszczenie, że jest ono naturalne. Jednak w rok później, omawiając drzewa i krzewy w lasach Śląska, stanowiska tego już nie wymienia. Podobnie jak poprzedniego, tak i tego stanowiska nie odnalazłam.

Muchów i Obłoga, powiat Jawor. Stanowiska położone pomiędzy Świerzawą (powiat złotoryjski) a Jaworem, w odległości około 10 km w kierunku południowo-zachodnim od Jaworu. Teren jest tu falisty i usiany licznymi pagórkami i wązozami. Najwyższe wzniesienia dochodzą do 450 m n.p.m. Na tym urozmaiconym terenie rozciągają się lasy liściaste mieszane. Miała tu dawniej występować kłokoczka na dwóch bliżej określonych miejscach: Muchów i Obłoga. Materiał zielnikowy zebrany w tym terenie — Muchów, w pobliżu wieży widokowej — znajduje się w Zielniku I. B. we Wrocławiu. Stanowiska te leżały niegdyś na granicy dwóch odrębnych jednostek administracyjnych, dla których głównym miastem raz była Świerzawa, a raz Jawor. To położenie sprawiło, że wielu autorów niemieckich wymieniało kłokoczkę z okolic Świerzawy, a inni te same stanowiska podawali z okolic Jaworu. Trudno jednak to rozstrzygnąć z całą pewnością, ponieważ wiadomości na ten temat są bardzo ogólne i w zasadzie ograniczają się tylko do wymienienia tych dwóch miast. Dlatego sądzę, że nie będzie błędem, jeżeli przyjmę, że dane te odnoszą się właśnie do góry Muchów i Obłoga. Ponadto jest zupełnie prawdopodobne, że kłokoczka południowa hodowana lub zdziczała rośla w samym Jaworze i Świerzawie. Obecnie jednak tam jej nie ma.

Po raz pierwszy o kłokoczce ze Świerzawy (obecnie powiat złotoryjski) pisze Wimmer, który zaznacza, że jest tu ona tylko zdziczała. Wspominają o tym także Garcke, Schube, Pax i Hegi. Według Schubego kłokoczka rośla na zakrzewionych zboczach i w lasach liściastych. Autor ten sądzi, że jest to jej naturalne stanowisko.

W kilku innych publikacjach o florze Śląska *Staphylea pinnata* wymieniana jest z okolic Jaworu (Pax, Kobendza i Zarzycki).

Mimo dokładnych poszukiwań w roku 1957 i 1958 pomiędzy Świerzawą i Jaworem kłokoczki nie odnalazłam.

Kobendza, który w 1950 roku wymienia kilka stanowisk kłokoczki ze Śląska, pisze także o miejscowości Kruszyna. Kolejność, w jakiej mówi o tych miejscowościach wskazuje na to, że jest to najprawdopodobniej Świerza, natomiast błędnie została przetłumaczona nazwa niemiecka Schönau, która może oznaczać miejscowość Świerzawę lub Kruszyń. Kruszyna położona jest w powiecie brzeskim nad Odrą.

Okolica Trzebnicy (na północ od Wrocławia). Okazy zielnikowe zebrane z tych stron przez Benschę w 1900 r. znajdują się w Zielniku I. B. we Wrocławiu. O stanowisku tym pisze również Schube w 1900 i 1904 r. Zarówno Bensch jak i Schube uznają, że kłokoczka jest tu zdziczała. Miała ona występować w lasku bukowym pomiędzy Taczowem Wielkim a Trzebnicą. Pomimo poszukiwań prowadzonych z pomocą pracowników leśnych, kłokoczki nie odnalazłam.

Siedlęcín, powiat Jelenia Góra (402 m n.p.m.). Kłokoczkę podawali stąd Elsner, a następnie Winkler. Ten ostatni sądził, że *Staphylea pinnata* była tu uprawiana i zdziczała. Stanowiska tego nie odnalazłam. Góra o nazwie cytowanej przez autorów „Kavalerieberge“ (polskiej nazwy brak) z okolicy Siedlęcína nie jest znana. W Jeleniej Górze koło dworca kolejowego znajduje się góra o tej nazwie. (Czy ta sama, o której pisali Elsner i Winkler?). Jest tu pozostałość ładnego niegdyś parku, obecnie już bardzo zniszczonego.

Kowary. Miejscowość położona około 17 km w kierunku północno-zachodnim od Kamiennej Góry (\pm 480–550 m n.p.m.). Jedynie Winkler pisze o uprawie i dziczeniu kłokoczki południowej w tych stronach. Stanowiska nie odnaleziono.

Chojnów, powiat zlotoryjski (180–215 m n.p.m.). Miejscowość ta leży w odległości około 18 km na północ od Złotoryi. Kłokoczka z okolic Chojnowa podaje Schube w 1898 roku, jednak stanowiska tego w dalszych swoich pracach nie powtarza. Poza tą jedną wiadomością nic więcej w literaturze i zielnikach na ten temat nie znalazłam.

Niemcza. O występowaniu kłokoczki południowej w powiecie Niemcza znajdujemy wzmiankę u Schubego. W następnych pracach wiadomość ta się już nie powtarza. W roku 1905 Schopke zebrał stamtąd (Tatarenschanze — polskiej nazwy nie ma) materiał zielnikowy, zachowany w Zielniku I.B. we Wrocławiu. Stanowiska nie odnalazłam.

Strzelin. Stanowisko znane było Fiekowi w 1881 roku, który pisze, że *Staphylea pinnata* rośnie tu zdziczała w zaroślach śródpolnych koło Strzelina. Bliższych określeń dla stanowiska brak. W podobnej formie wspomina o nim Schube w 1898 i 1904 roku. Obecnie koło Strzelina stanowiska kłokoczki południowej nie odnalazłam.

Karczyn, powiat Syców. Miejscowość oddalona o około 15 km w kierunku NW od Doświadczewic. Znany jest stąd tylko materiał zielnikowy, który znajduje się w zbiorach I.B. we Wrocławiu. Na etykietce brak daty i nazwiska zbierającego, a także bliższego określenia miejsca zbioru kłokoczki. W najbliższej okolicy Karczyna występują tylko małe lasy iglaste i nieznaczne zarośla wśród pól.

Powiat Olawa. Schube tylko w 1898 roku wymienia *Staphylea pinnata* z południowo-wschodniego krańca powiatu olawskiego. Wiadomość ta jest jednak bardzo ogólna, nie powtarza się w żadnej z następnych publikacji autora i wobec tego nie mogła pomóc w odnalezieniu kłokoczki na tym stanowisku.

WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE

Prudnik. O występowaniu kłokoczki południowej koło Prudnika pisał w 1898 r. Schube. Odnalazła ją tutaj w 1956 r. studentka Uniwersytetu Wrocławskiego, Stolarczyk. (Według informacji ustnej Rostańskiego, adiunkta Zielnika I.B. we Wrocławiu). Rośnie ona tu na tzw. górze miejskiej, na której podobno dawniej był ogród klasztorny. Należy więc sądzić, że jest tam tylko zdziczała. Z powodu skąpych danych zawartych w pracy Schubego, nie jest rzeczą pewną czy odnalezione stanowisko jest identyczne z tym, o którym pisał autor.

Stanowiska krytyczne

Powiat Głubczyce. Podawana była stąd kłokoczka z miejskiego lasu koło Głubczyc; prawdopodobnie zdziczała. Najstarszą notatkę o tym stanowisku podaje Schramm w 1833 i następnie w 1840 roku. Oprócz Schramma wymienia je wielu autorów: Schneider, Grabowski(31), Wimmer, Fiek i Schube. Jest to najstarsze wśród notowanych na Śląsku stanowisk. Niestety dane o nim są skąpe i ogólne. Trudno stwierdzić, czy kłokoczka była tam naturalna, czy zdziczała. Obecnie jej nie odnalazłam. Schube z terenu obecnego województwa opolskiego podawał ponadto kłokoczkę z okolicy:

Opola, gdzie prawdopodobnie była uprawiana.

Rostkowice, tylko zdziczała. Wieś Rostkowice położona jest około 12 km w kierunku północno-wschodnim od Prudnika, koło Solca Prudnickiego.

Okolice Leśnicy — kilka miejscowości. Powiat Strzelce Opolskie. Dane te znajdują potwierdzenie w materiale zielnikowym, niestety na etykietach zielnikowych brak daty zbioru. Materiał zielnikowy z Kadłubca (± 310 m n.p.m.), został zebrany przez Duczka, z Poręby i Lichini (przez kogo zebrany nie wiadomo) przechowywany jest w zbiorach Zielnika I.B. we Wrocławiu. Na tym ostatnim stanowisku (Lichinia) kłokoczka południowa miała rosnąć na zboczach jarów i wąwozów. Z tych też terenów zebrane są okazy kłokoczki koło „Cedzich“ (nazwy polskiej brak).

Okolice Raciborza. Wymienia stąd kłokoczkę Schube; miała rosnąć jeśli nie dziko, to od dawna zdziczała. Zebrany z tych stron zielnik znajduje się w zbiorach I.B. we Wrocławiu.

Brzózka koło Kuźni Raciborskiej. Stanowisko wspomniane przez Schubego w 1898 i 1904 roku. W Brzózce zebrał ją również do zielnika Tieschberek w 1902 roku. Obecnie jednak koło Kuźni Raciborskiej kłokoczki nie zauważono.

Kurzawka koło Koźła (190 m n.p.m.). Stanowisko cytowane przez Schubego. Poza tą krótką wzmianką brak danych.

Wysoka, w pobliżu Ligoty Dolnej w powiecie Strzelce Opolskie. Materiał zielnikowy, data i nazwisko zbierającego nie znane.

Kościeliska w powiecie Oleśno. Zebrał tu kłokoczkę Zuschka w 1899 roku przy płocie, a więc zapewne zdziczała albo może z uprawy.

Okręg krakowsko-częstochowski

WOJEWÓDZTWO KATOWICKIE

Przymiłowice — Podkotysów (Podkotyjów). Jest to wieś położona w bezpośrednim sąsiedztwie Sokolich Gór w kierunku północnym od Knieii (± 310 m n.p.m.). Kłokoczka znana jest tutaj tylko z uprawy. Opisał ją Wójcicki, a następnie Kulesza (61), Hyla(41) i Pfabe. Obecnie odnalazłam kłokoczkę jeszcze przed kilkoma zagrodami, a mianowicie u Cabana i Pietruszewskiego. Przed gospodarstwem Cabana rośnie tylko jeden niewielki krzew silnie zniszczony. U Pietruszewskiego kłokoczka zachowała się w kilku okazach do 4 m wysokich. Widać na nich ślady uszkodzenia przez mróz w czasie zimy 1955/56 roku. Krzewy jednak silnie odbijają przy samej ziemi, a także owocują. Według relacji właściciela, w zimie w latach 1928/1929 r., kłokoczka zmarła do powierzchni śniegu.

Stanowiska krytyczne

Okolice Olsztyna, powiat Częstochowa. O występowaniu kłokoczki południowej w okolicy Olsztyna koło Częstochowy pisze Rostafiński w 1873 roku, a następnie Köppen(55), Berdau(5), Wójcicki(107), Kulesza, Hyla i Pfabe. Poza ogólnymi danymi, jakie zawarte są w Encyklopedii Powszechnej, w pracy Köppen a i Berdau'a wymieniono stąd kilka miejscowości, w których zauważono kłokoczkę. Każda z tych miejscowości zasługuje na osobną analizę.

Sokole Góry znajdują się na południe od Olsztyna (ok. 400 m n.p.m.). Po raz pierwszy o tym stanowisku pisze Wójcicki. Nieco później wiadomość tę powtarza Kulesza: „Las typu Fageto-abietum-pinetum pod wsią Przymiłowice w okolicy Olsztyna znany jest dzięki rzadkiemu krzewowi, kłokoczce (*Staphylea pinnata*), która występuje w podszyciu ...”. Wspomina o tym także Hyla. Żaden jednak z autorów osobiście kłokoczki w Sokolich Górach nie widział. Nie odnalazł jej również Pfabe, który przez szereg lat pracował w tamtejszych lasach. Także i moje poszukiwania (1956—1959) nie przyniosły pozytywnych rezultatów. W latach 1952 i 1954 podjęto próby wprowadzenia kłokoczki południowej na jej stanowisko w Sokolich Górach w Kniei. Siewki tego krzewu otrzymano z nasion zebranych w ogrodach wiejskich w Podkotysowie. Siewki te następnie zostały wysadzone w Kniei i według informacji miejscowego gajowego, żadna z nich się nie przyjęła.

Zrębice (Zrembice). Wieś położona w powiecie częstochowskim o około 16 km w kierunku SE od Częstochowy (350 m n.p.m.). O występowaniu kłokoczki południowej w Zrębicach pisał Rostafiński, czerpiąc dane z nie opublikowanego Zielnika Jastrzębowski, który przechowywano w ordynackiej rezydencji Zamoyskich w Klemensowie. Stanowisko to jest również wspomiane przez Köppena i Wójcickiego. Brak jest jednak dokładniejszych danych na ten temat. W czasie poszukiwań, kłokoczki tam nie odnalazłam. Ponadto okazało się, że krzew ten jest obecnie nie znany miejscowej ludności.

Krassawa. (Krasawa?). W roku 1863 Sapalski podaje kłokoczkę południową ze wsi Krasowa pod Lelowem. Jednak w pobliżu Lelowa miejscowość o tej nazwie nie jest znana. W późniejszych latach Rostafiński pisze, że kłokoczka rośnie „... bei Zrembice und Krassów, zwischen Olsztyn und Lelów”. Z terenów okolic Częstochowy, Olsztyna i Lelowa znane są tylko dwie miejscowości o nazwie podobnej do podawanych przez Sapalskiego i Rostafińskiego. Pierwsza z nich Krasawa znajduje się niedaleko Zrębic i graniczy na zachodzie z Sokolimi Górami, a druga Krasów, nad dolną Nidą w powiecie włoszczowskim oddalona o około 27 km w kierunku NE od Lelowa. Można przypuszczać, że cytowane przez wyżej wymienionych autorów dane dotyczą właśnie Krasawy, a różnice w nazwach spowodowane są niedokładnością pisowni.

Dane o występowaniu kłokoczki południowej pomiędzy Olsztynem a Lelowem (Encyklopedia Powszechna 1863, Rostafiński, Köppen, Wójcicki) prawdopodobnie oparte zostały na okazach zielnikowych Berdau'a (Zielnik Zakładu Uniwersytetu Warszawskiego); Berdau tak pisze na etykietce zielnikowej: „Między Olsztynem a Lelowem przy drodze koło płotu”. Dane te są jak widać bardzo ogólne i nie wiadomo, gdzie dokładnie znajdowały się stanowiska kłokoczki. Odległość Olsztyna od Lelowa w prostej linii wynosi około 30 km; właśnie między tymi miejscowościami, choć blisko samego Olsztyna, znajdują się Sokole Góry, Przymiłowice — Podkotysów, Krasawa i Zrębice.

W roku 1959 poszukiwałam kłokoczki we wsi Krasawa i okolicach, nie udało mi się jej odnaleźć. Ludność okoliczna krzewu tego nie zna.

Las Żerkowicki pod Karlinem, powiat Myszków (około 413 m n.p.m.). Stanowisko to zostało odkryte przez Kaznowskiego w 1915 roku i opisane w dwóch jego pracach w 1922, 1929 r. Zebrane stamtąd materiały zielnikowe znajdują się w Zielniku I.B. PAN w Krakowie i w Zakładzie Systematyki i Geografii Roślin Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu. Ostatnio cytuję je także Zarzycki. Dokładne poszukiwania przeprowadzone w tych stronach w latach 1956 i 1959 nie przyniosły pozytywnych wyników. Można więc przypuszczać, że kłokoczka na tym stanowisku wyginęła. Potwierdzeniem tego wniosku mogą być okazy zielnikowe Kaznowskiego zebrane w maju 1915 roku w kwiecie, i w sierpniu tegoż roku w owocach. Znikoma ilość kwiatów w kwiatostanie, ich rozmiary oraz niedokształcone owoce z jednym zmarniałym nasieniem wskazują na osłabioną żywotność krzewów, co mogło być przyczyną ich wymarcia.

Jaroszów koło Kozieglów. Jest to wieś położona w powiecie Myszków, około 4 km w kierunku północnym od Żarek (390 m n.p.m.). Wymienia stąd kłokoczkę Kantor — Mirski w 1932

roku. Poza ogólną notatką autora, który zresztą nie był botanikiem, innych danych na ten temat brak. Nie ma również materiałów zielnikowych, które by potwierdzały prawdziwość doniesienia. Mimo dokładnego poszukiwania kłokoczki tu nie odnalazłam. Ludność Jaroszowa i najbliższej okolicy nie zna tego krzewu.

Oprócz tego z województwa katowickiego znane są okazy zielnikowe (Zielnik I.B. we Wrocławiu) zebrane koło miejscowości:

Dobrodzień położonej około 15 km w kierunku NE od Lublińca. Kłokoczka miała tu rosnąć w lasach i to nie rzadko. Teraz jej tam nie odnaleziono.

Rybnik. Ziesche w 1904 roku zebrał kłokoczkę w ogrodzie.

Czułów, powiat pszczyński, około 10 km na południe od Katowic (do 500 m npm.).

Tuchów, powiat pszczyński, około 11 km w kierunku południowym od Katowic (280 m npm.).

Lędzin, powiat pszczyński, około 12 km na południe od Mysłowic (295 m npm.).

Wszystkie wyżej wymienione miejscowości znajdują się na terenie lesistym i w stosunkowo niedużej odległości od siebie. Można sądzić, że kłokoczka mogłaby tu kiedyś występować i może nawet na stanowiskach naturalnych? Obecnie jej jednak nie odnaleziono.

Bytom lub Oczegów. Napis na etykietce zielnikowej w języku niemieckim (Zielnik I.B. we Wrocławiu) ogólny i właściwie trudno rozstrzygnąć, o którą miejscowość chodzi. Zebrana była tu ona w pobliżu gospody. Schube, który wspomina o tym stanowisku sądzi, że była tu tylko zdziczała.

Migocz. Jakikolwiek bliższe określenie położenia miejscowości (poza województwem) jest niemożliwe. Na etykietce zielnikowej (Zielnik I.B. we Wrocławiu) oprócz nazwy nie ma innych danych: „Lentzau (bei Migotsch)“, prawdopodobnie powiat Koźle?

Krassawa w małym lasu. O tym stanowisku trudno też coś pewnego powiedzieć. Nie wiadomo, czy chodzi o stanowisko ze wsi Krassawa, powiat pszczyński lub ze wsi Krassów, czy też Krasów w powiecie włoszczowskim, albo też może o wieś Krasawa koło Zrębic (powiat częstochowski). W tym rejonie bowiem znajduje się kilka miejscowości o podobnej albo takiej samej nazwie.

Materiały zielnikowe z tego stanowiska oglądałam w Zielniku I.B. we Wrocławiu.

WOJEWÓDZTWO KRAKOWSKIE

2. Brodla, powiat Chrzanów (280 m npm.). Stanowisko to było znane Krupie. W 1882 roku pisze on, że kłokoczka rośnie „... w lasach brodelskich obok drogi wiodącej do Krzeszowic“. Cytuje je także Raciborski i zalicza kłokoczkę południową do roślin, które zostały znalezione w Krakowskim od czasów Berdau'a po raz pierwszy. Jednak obydwaj autorzy nie podają bliższych danych o występowaniu kłokoczki. Zebrane stąd przez Krupę i Gustawicza materiały zielnikowe znajdują się obecnie w Zielniku I.B. PAN w Krakowie. Nie wiadomo jednak, kiedy były one zbierane, gdyż na etykietach brak daty zbioru.

3. Poręba (prawdopodobnie Poręba-Żegoty) w pobliżu Alwerni (około 310 m npm.). Materiał zielnikowy zachowany w Zielniku I.B. PAN w Krakowie, zebrał Krupa.

4. Zalas przy drodze do Krzeszowic. Wysokość około 330 m npm. Stąd zebrał materiał zielnikowy Gustawicz. Zbiory oglądałam w Zielniku I.B. PAN w Krakowie.

Wymienione miejsca zbierania kłokoczki południowej znajdują się w odległości około 20 km w kierunku zachodnim od Krakowa i około 6 km w kierunku południowym od Krzeszowic. Stanowisk tych sama nie oglądałam. Należy jednak uznać, że są one pewne; widzieli je w ostatnich latach pracownicy I.B. PAN w Krakowie.

5. Las „Orly“ koło Zalasu na południe od Tenczynka. Stanowisko znalezione przez Siudę, opublikował w 1959 roku Zarzycki.

6. ! Wrzosy. Wieś położona jest w tym samym rejonie co poprzednie (\pm 260 m npm.). W czasie poszukiwań, w tym terenie znalazłam kłokoczkę południową na skałkach wapiennych koło Wrzosów i na tak zwanych „Lisich jamach“. Rośnie tu tylko kilka krzewów kłokoczki. Krzewy

są dobrze rozróżnione, wysokie do 2, a na „Lisich jamach“ do 6 m. Średnica pędów 4–5 cm. Mimo częstego wycinania zielonych pędów do palm na Niedzielę Palmową kłokoczka rośnie tu bujnie, kwitnie i owocuje. Siewek i odkładów nie znalazłam. Bez wątplenia jest to jej naturalne stanowisko (zdjęcie fitosoc. nr 1).

! **Wieś Rybna**, powiat Kraków (320 m npm.). Rośnie tu kłokoczka w kilku okazach koło domów. Używana jest do tzw. palm w Niedzielę Palmową.

! **Kamienica** koło Łącka, powiat Nowy Sącz. Dwa dorodne okazy kłokoczki rosną w parku przy nadleśnictwie. Park ten należy do Leśnictwa Magorzycza, oddział 51. Wszelkie dane przemawiają za tym, że kłokoczka była tu kiedyś posadzona. Ludność miejscowa w ogóle nie zna tego krzewu, a sam park ma charakter sztucznego i jest bardzo zniszczony.

! **Tęgorozce** koło Nowego Sącza. Kłokoczkę południową znaleziono tu tylko w jednym egzemplarzu, w lesie chłopskim, w uroczysku Tęgorozce, na terenie Leśnictwa Kurów. Wiadomość tę cytuję na podstawie danych zaczerpniętych z ankiety nadesłanej przez Nadleśnictwo Nowy Sącz. Kłokoczki stamtąd do tej pory nie podawano.

7. Góra św. Marcina koło Tarnowa. Po raz pierwszy wymienia kłokoczkę z tych stron Grzegorzek. Następnie piszą o niej Heger i Knapp. Dane te są ogólnikowe. Heger podaje, że kłokoczka rośnie „w lesie na Górze św. Marcina“. Knapp natomiast cytuje je na podstawie pracy Grzegorzka.

Na Górze św. Marcina poszukiwałam kłokoczki dwukrotnie. Po raz pierwszy w roku 1956 nie zdołałam jej odnaleźć. Ponowne dokładne poszukiwania w 1958 roku przyniosły pozytywny wynik.

Góra św. Marcina położona jest około 2,5 km w kierunku SE od Tarnowa koło Terlikówki (390 m npm.). Na północno-zachodnim stoku góry występuje las liściasty mieszany, w którym dominuje buk (zdjęcie fitosoc. nr 2). *Staphylea pinnata* występuje wśród większego skupienia krzewów od strony zabudowań dawnego leśnictwa. Rośnie ona w ocienieniu na glebie gliniastej o strukturze gruzelkowatej. Krzewy osiągają wysokość 5–6 m i średnicę najgrubszego pędu 6 cm. Owocuje obficie, ale siewek nie zauważyłam. Rozmnaża się przez odkłady a także przez odrośla. Nie jest niszczone, gdyż okoliczna ludność nie zna zupełnie krzewu.

Góra Chełm koło Grybowa. Góra ta położona jest w kierunku SE od Grybowa, w odległości około 5 km w linii prostej. Jest tu miejsce tzw. „odpustowe“, do którego wędrują pielgrzymki z wiązkami ziół, zawierającymi także gałązki kłokoczki. Hodowane w tych stronach krzewy w ogródkach wieśniaczych są na ogół dorodne. Kwitną i owocują rzadko. Dzięki dużej sile odroślowej, mimo wielokrotnego wycinania, zachowały się do dziś. Trudno jest rozstrzygnąć czy wszystkie krzewy zostały kiedyś wykopane z pobliskich lasów, jak to twierdzą niektórzy właściciele (Krok z Grybowa-Sośnie), czy też sprowadzono je z innych wiosek, co w tym rejonie często się zdarza.

Stanowiska krytyczne

Grybów. O występowaniu kłokoczki w lasach koło Grybowa pomiędzy wsią Kąclową a Florynką pisze tylko Kuryło (1936) w pracy magisterskiej, która złożona jest w Zakładzie Botaniki Leśnej WSR w Poznaniu. Dane te nie mają jednak potwierdzenia w literaturze botanicznej, ani w materiałach zielnikowych.

Według informacji ustnej Motyki, kłokoczka nigdzie tu nie rośnie w stanie dzikim. Możliwe jednak, że występowała ona dawniej na górze Chełm koło Grybowa, lecz obecnie tam jej nie ma. Poszukiwania własne i pracowników tamtejszego nadleśnictwa nie przyniosły pozytywnych wyników. Wśród miejscowej ludności jest to krzew dobrze znany, mający zastosowanie w obrzędach religijnych i używany do wyrobu różańców i krzyżyków. Posiada on nazwę lokalną kukucka albo kokocyna. Sadzony jest często przy zagrodach, a przede wszystkim u podnóża góry Chełm.

Smoleń. Wieś położona w powiecie olkuskim około 4 km na południe od Pilicy (450–490 m npm.). Stanowisko to po raz pierwszy cytuje Rostafiński. Autor powołuje się na Sapał-

skiego, który jednakże takiego stanowiska kłokoczki południowej nie wymienia. Wspominają także o tym stanowisku Köppen, Berdau, Wójcicki. Można sądzić, że autorzy wymieniają je, opierając się na danych z literatury, bez sprawdzenia czy istnieje rzeczywiście. Kaznowski (48), który opracowywał florę Zawiercia i okolic, w swoich badaniach docierał też do Smolenia, nic jednak nie pisze na ten temat. Brak również okazów zielnikowych z tego terenu, które by potwierdziły dane Rostafińskiego.

Poszukiwania kłokoczki południowej przeprowadziłam w roku 1956 na Górze Zamkowej koło Smolenia i na górze Smoleń. Obecnie jej tam nie odnalazłam.

Wieś Sieradza, powiat Tarnów. Jest to mała wioska położona pomiędzy Tarnowem a Dąbrową Tarnowską koło stacji kolejowej Żabno (około 220 m n.p.m.). Z tych stron *Staphylea pinnata* podawana była przez Grzegorzka (36). Z pracy Grzegorzka trudno jest się zorientować, czy rosła tu ona dziko w lasach, czy też była sadzona. Stanowisko to nie znalazło potwierdzenia w literaturze z lat następnych, wyjątek stanowi praca Knappa, w której autor powtarza tylko dane Grzegorzka. Nie ma również okazów zielnikowych z tych stron.

Na północ i na wschód od Sieradzy znajdują się niewielkie kompleksy lasów mieszanych lub z nasadzeniami sosny. Część z nich stanowią prywatne lasy chłopskie. Pomimo dokładnego poszukiwania, kłokoczki nie odnalazłam. Krzew ten nie jest znany ludności miejscowej.

WOJEWÓDZTWO RZESZOWSKIE

Biecz, powiat Gorlice. W Bieczu i najbliższej okolicy kłokoczka południowa znana jest obecnie tylko z uprawy. Już w 1876 roku Kotowicz podawał ją z ogrodu klasztornego w Bieczu. W tych stronach szczególnie silnie związana jest z obrzędami religijnymi (święcenie bydła, święcenie ziela, wyrób różańców itp.). Nic też dziwnego, że jest tu uprawiana przez wielu mieszkańców samego Biecza; na przykład na przedmieściu Górne, Belna i w pobliskich wsiach. Przypuszczać należy, że rozpowszechniono ją z ogrodu klasztornego; czasem jednak przywożono z innych wsi. Do wsi Święcany koło Biecza według oświadczenia mieszkańców, kłokoczka została przywieziona ze wsi Iskrzynia, położonej koło Krosna.

! **Ropa**, wieś w powiecie gorlickim. Kłokoczka jest tu często sadzona przy domach. Podobnie jak w okolicach Grybowa, Biecza i innych wsi, znajduje tu zastosowanie w obrzędach religijnych i zwyczajach ludowych.

8. ! **Liwocz**, powiat Jasło, Nadleśnictwo Kołaczyc. Według otrzymanej ankiety i informacji pracowników nadleśnictwa kłokoczka południowa rośnie sporadycznie w miejscowych lasach, a zwłaszcza na górze Liwocz. Stanowiska tego nie oglądałam, ale nadesłany przez Nadleśnictwo materiał zielnikowy potwierdza dane zawarte w ankiecie. Kłokoczka jest krzewem znanym tutejszej ludności. Góra Liwocz albo Lewocz (361 m n.p.m.) położona jest w odległości około 6 km w kierunku zachodnim od Kołaczyc. Administracyjnie teren ten należy do Leśnictwa Czerмна. Górę porasta las liściasty mieszany, w którym dominuje buk i jawor. Na południowym stoku góry, w lasach chłopskich, w pobliżu oddziałów 15—21 rosną 3 okazy kłokoczki. Krzewy osiągają do 3 m wysokości i średnicę pnia do 4 cm. Owocują.

9. ! **Siedliska-Bogusz**, powiat Jasło. Leśnictwo Siedliska-Bogusz, oddział 64, uroczysko Smarżowa. Wiadomość o tym stanowisku zacytowałam z tej samej ankiety, z której dowiedziałam się o stanowisku Liwocz. Jest to stanowisko znacznie bogatsze od poprzedniego. Leży ono 11 km na północ od Kołaczyc. W mieszanym lesie z bukiem i jodłą, na szczycie góry Smarżowa (429 m n.p.m.), rośnie do 50 zdrowych i owocujących okazów kłokoczki.

10. ! „**Zamczysko**“ powiat Dębica, Leśnictwo Berdech, oddział 135. Stanowisko to wymienione było w ankiecie otrzymanej z Nadleśnictwa Dębica. Zamczysko położone jest na południowy wschód od wsi Barcejowa koło Dębicy. Kłokoczka rośnie w lesie bukowym na szczycie wzgórza, a także na jego stokach (360 m n.p.m.). Na zachodniej stronie zbocza znajduje się obecnie czynny kamieniołom, a kłokoczka występuje obficie na szczycie wzgórza i na północnym stoku. Wyższe partie porasta silnie przerzedzony las modrzewiowy, w którym wysokość

poszczególnych drzew dochodzi do 15 m (zdjęcie fitosoc. nr 12). Gleba o małej miąższości cienką warstwą pokrywa twarde, kamieniste podłoże. Jedynie na północnym stoku i w niższych partiach góry drzewostan jest zasadniczo bukowy, a roślinność i gleba wskazują na nieco większą wilgotność. Buki dorastają do 35 m wysokości i 40 cm średnicy. W podszyciu oprócz kłokoczki znajduje się tylko bez czarny, młode okazy buka i jaworu (zdjęcie fitosoc. nr 13).

Według informacji miejscowej ludności, *Staphylea pinnata* występowała bardzo obficie na całym wzgórzu. Obecnie na szczycie rośnie kilka okazów, ale są one niskie i wyraźnie zasychają. Tylko niektóre z nich osiągają wysokość 3 m i średnicę pędów u nasady 2 cm. Owocują, lecz obsiew jest znikomy, udało mi się znaleźć zaledwie kilka siewek. Lepiej rozmnaża się kłokoczka wegetatywnie z odkadów i odrostów korzeniowych. Od strony zachodniej, gdzie znajduje się kamieniołom, jest jej bardzo mało. Od strony północnej schodzi aż do płynącego w dole potoku. Tu krzewy dorastają także do 3 m wysokości i mają średnicę najgrubszego pędu 2–3 cm, wyglądają jednak zdrowo i nie zasychają. Gleba w tej części zbocza jest dobrze wykształcona (profil glebowy nr 8).

11. ! W pobliżu leśniczówki „Berdech“, powiat Dębica. Od strony drogi biegnącej z leśniczówki do wsi Stasiówka — Leśnictwo Berdech, oddział 104, rośnie las, o luźnym zwarciu (zdjęcie fitosoc. nr 14). Kilka okazów kłokoczki występuje na powierzchni około 200 m², u podnóża zbocza o nachyleniu 20° i wystawie NW i N. Wysokość krzewów waha się w granicach 2–3 m, a średnica pędów wynosi 1–2 cm. Poniżej tworzy kłokoczka jeszcze jedno skupienie, a ponadto pojedyncze okazy dochodzą prawie do samej drogi. Krzewy zdrowe, jednak owocują słabo. Siewek i odkadów nie zauważyłam. Kłokoczka mnoży się tutaj przez odrosty korzeniowe.

Ponadto na terenie Leśnictwa Berdech rośnie też w oddziale 139.

12. ! Wolica, powiat Dębica. Stanowisko *Staphylea pinnata* w Wolicy położone jest na terenie Nadleśnictwa Dębica, Leśnictwo Wolica, oddział 114 b. Wiadomość o nim zaczerpnęłam z ankiety. Kłokoczkę na tym stanowisku odnalazł Browicz w 1958 roku. Rośnie ona na zboczu o nachyleniu do 40° i wystawie południowo-wschodniej, w pobliżu małego strumyka. Dwa egzemplarze kłokoczki osiągają wysokość 3–4 m. Ponadto krzewy o charakterze odroślowym rozrzucone są pojedynczo lub w skupieniach po 2 lub 3 na niedawnym zrębie. Pozostały tu pojedyncze dęby i jawory, a miejscami rozwinęły się zarośla *Fagus sylvatica*, *Ulmus scabra*, *Carpinus betulus*, *Acer platanoides*, *Acer campestre*, *Betula verrucosa*, *Salix caprea*, *Cerasus avium*, *Evonymus verrucosa* i *Daphne mezereum*. Wśród roślinności runa występują: *Aegopodium podagraria*, *Ajuga reptans*, *Asperula odorata*, *Euphorbia amygdaloides*, *Euphorbia cyparissias*, *Galeobdolon luteum*, *Melittis melissophyllum*, *Petasites sp. (albus?)*, *Pulmonaria obscura*, *Stachys silvatica*, *Veronica officinalis*, *Vicia silvatica* i inne. Gleba pokryta z wierzchu cienką warstwą ściółki, posiada dobrą strukturę gruzelkowatą, jest świeża i wilgotna.

13. Barciejowa, powiat Dębica. Wzgórze o wysokości około 400 m n.p.m., w lesie bukowym, koło wsi. Kłokoczkę widział tu w roku 1957 Zarzycki. Wiadomość tę opublikował w roku 1959. Miała ona występować bardzo obficie.

Poza wymienionymi stanowiskami na terenie Nadleśnictwa Dębica krzew ten jest spotykany w kilku innych miejscach, a mianowicie:

14. ! Leśnictwo Lasowa, oddział 63.

15. ! Uroczysko Parkosz, Leśnictwo Gumniska, oddział 173.

16. Przyłek Zgórski pomiędzy Mielcem a Kolbuszową, powiat Kolbuszowa (235 m n.p.m.). Stanowisko w Przyłoku Zgórskim zostało odkryte przez Zarzyckiego w 1957 roku, a opublikowane po raz pierwszy przez Fabijanowskiego w 1958 roku. Kilka niewielkich krzewów kłokoczki południowej występuje tu w drzewostanie bukowym, który należy do Nadleśnictwa Biały Bór, Leśnictwo Przyłek Zgórski, oddział 84. Położony jest on w odległości 3 km od szosy wiodącej z Mielca do Kolbuszowej. Skład florystyczny drzewostanu świadczy o tym, że jest to zbiorowisko przejściowe między lasem dębowo-grabowym a bukowym. Przeważają jednak elementy buczyny. Warstwę drzew tworzy przede wszystkim *Fagus sylvatica* o wysokości do 30 m i 45 cm

w pierśnicy. W najbliższym otoczeniu kłokoczki południowej w warstwie krzewów rosną w pierwszym rzędzie: *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, a ponadto *Abies alba*, *Tilia cordata*, *Cornus sanguinea*, *Daphne mezereum* i okazałe krzewy *Evonymus verrucosa*. W runie występują: *Asarum europaeum*, *Asperula odorata*, *Dryopteris filix-mas*, *Campanula trachelium*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galeobdolon luteum*, *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Pulmonaria obscura* i inne. Gleba silnie pylasta z dużą ilością CaCO₃ należy do typu gleb brunatnych. Podłoże stanowi glina ciężka i dość gruba warstwa piasków dyluwialnych. Kłokoczkę południową znalazłam w głębi lasu, w pobliżu polany. Jest tu zaledwie kilka niewielkich okazów do 1,5 m wysokich, o pędach cienkich, nieco pokładających się. Występują one pojedynczo, na tle runa, a nie w zaroślach. Mnożą się wegetatywnie.

! **Wojsław**, powiat Mielec. Na terenie lasów w Nadleśnictwie Wojsław kłokoczka południowa nie występuje. Kilka okazów tego krzewu znaleziono w parku w gromadzie Wojsław (wiadomość pochodzi z ankiety nadesłanej przez nadleśnictwo).

! **Bierówka**, powiat Jasło. Leśnictwo Bierówka leży w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Frysztak, w odległości około 8 km w kierunku SW od Frysztaku (\pm 390 m n.p.m.). Kłokoczka występuje w uroczysku Sieklówka, oddział 155 b, a także w przyległym ogrodzie prywatnym. Gleba jest tu gliniasta z domieszką lessu, a w dolnych partiach iłu. Trzy krzewy kłokoczki rosną na stokach wzniesień terenu o wystawie S, SE i częściowo SW. Dorastają do 3 m wysokości i 4–5 cm średnicy pędów. Owocują skąpo. Wiadomości o niej pochodzą tylko z ankiety nadesłanej przez Nadleśnictwo Frysztak.

Krzew podany z ogrodu prywatnego ma 5 m wysokości i 11 cm średnicy pędu. Zimą 1957/58 roku został uszkodzony przez szadź lodową.

Oprócz tego na terenie Nadleśnictwa Frysztak pracownik Nadleśnictwa Dębica Żydzik (informacja ustna) widział kłokoczkę w lasach koło wsi Niewodna i Różanka, odległych o około 8 i 10 km w kierunku NW od Strzyżowa.

17. „**Mały Las**“, powiat Jasło, Nadleśnictwo Żmigród, Leśnictwo Kąty, oddział 133. Pierwszą notatkę o występowaniu kłokoczki południowej koło Żmigrodu podaje Wierdak w 1922 roku, a w 1959 roku opisał ją stamtąd Browicz, który widział te krzewy w Leśnictwie Kąty, oddział 133 w tak zwanym „Małym Lesie“. Na tym stanowisku oglądałam kłokoczkę w maju 1959 roku w początkach kwitnienia. Występuje ona na skłonach jaru nad potokiem, o wylocie skierowanym na północ w stronę drogi wiodącej ze Żmigrodu Nowego do wsi Krępna (do 440 m n.p.m.). Drzewostan tworzą w pierwszym rzędzie *Fagus sylvatica* i *Abies alba*. Podszyc bardzo bujny. W runie przeważa element byczyny (zdjęcie fitosoc. nr 16). Na dnie jaru rozrzucone są liczne glazy piaskowcowe, porośnięte bogatą florą mszaków: *Plagiophila asplenoides*, *Conocephalum conicum*, *Eurynchium Schwartzii*, *Brachytecium rutabulum*, *Barbula fallax*, *Fissidens taxifolius*, *Dolichotheca silesiaca* i *Mnium undulatum*. Mszaki oznaczył Lisowski z Zakładu Systematyki i Geografii Roślin Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu.

Gleba jest silnie gliniasta ze znaczną ilością drobnych okruchów łupku. Podłoże stanowi zbity, częściowo skamieniały piasek z dużymi pojedynczymi piaskowcami.

Kłokoczka występuje wzdłuż potoku od skraju lasu przy drodze aż po partie szczytowe. Krzewy są wysokie do 6 m o średnicy głównego pędu do 5 cm. Rozmieszczone są głównie na stokach wąwozu, lecz niekiedy spotyka się je na samym dnie. Najliczniej występuje kłokoczka w niższych partiach. Kwitnie i owocuje. Rozmnaża się jednak szczególnie przez odkłady i odrosty korzeniowe.

18. „**Las Bala**“ koło Żmigrodu, powiat Jasło. Las położony jest na górze (390 m n.p.m.), do której przylega wieś Mytarz. Północno-wschodnie zbocze góry skierowane jest ku Wisłoce. Jest to las prywatny, którego nazwa „Las Bala“ pochodzi od nazwiska właściciela. W „Lesie Bala“ odnalazł i opisał kłokoczkę Browicz w 1959 r. Widziałam ją tam latem 1959 r. Na stokach podmokłego jaru leśnego, którego dnem płynie mały potok, występuje kilka krzewów kłokoczki. W niższych partiach gęste zarośla tworzy *Alnus glutinosa*, a wyżej dochodzą jeszcze pojedyncze okazy drzewiaste *Cerasus avium*, *Picea excelsa*, *Acer campestre* i *Tilia cordata*, a rzadko *Quercus*

robur, *Abies alba* i *Salix caprea*. Warstwa krzewów uboga. Rosną tu tylko *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum opulus*. Runo zubożałe i przypuszczalnie na skutek bliskości zabudowań wsi nieco zmienione. W skład jego między innymi wchodzi: *Aegopodium podagraria*, *Asarum europaeum*, *Asperula odorata*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Circaea lutetiana*, *Impatiens noli-tangere*, *Geranium Robertianum*, *Lathyrus vernus*, *Melandryum rubrum*, *Melittis melissophyllum*, *Pulmonaria obscura*, *Senecio Fuchsii*, *Stachys silvatica*, a także częste są tu mszaki: *Brachythecium rutabulum*, *Metzgeria furcata*, *Mnium affine*, *Mnium undulatum* (mszaki oznaczył Lisowski).

Krzewy kłokoczki mają wysokość do 5 m i średnicę najgrubszego pędu do 8 cm. Owocują obficie. Znalezione też kilka siewek. Na zasychających okazach kłokoczki, a także i bzu czarnego rozwija się grzyb *Auricula judae*.

Następne większe skupienie kłokoczki znajduje się w jarze położonym w kierunku zachodnim od poprzedniego. Roślinność jest tu podobna do opisanej wyżej. Jedynie runo jest lepiej rozwinięte. Oprócz wymienionych wyżej gatunków dochodzą jeszcze: *Aposeris foetida*, *Equisetum maximum* (na samym dnie jaru), *Euphorbia amygdaloides*, *Hedera helix*, *Mercurialis perennis*, *Oxalis acetosella*, *Polygonatum verticillatum*. Kłokoczka osiąga tu rozmiary 6–7 m wysokości i 15 cm średnicy najgrubszego pędu. Kwitnie i owocuje. Rozmnaża się także z nasion. Zapewne jest rozsiewana przez wiewiórki, o czym świadczą znalezione „zapasy” szyszek świerkowych wraz z nasionami kłokoczki.

19. ! Leśnictwo Stary Żmigród, oddział 131/132, powiat Jasło. Teren Leśnictwa Stary Żmigród znajduje się przy drodze wodującej ze Żmigrodu do Dukli. Od strony północnej i zachodniej łączy się z opisanymi stanowiskami kłokoczki południowej z Leśnictwa Kąty, w „Małym Lesie”. W skład drzewostanu tych lasów wchodzi: *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, a oprócz tego *Fagus silvatica* (wysoki do 6 m), *Tilia platyphyllos* i *Fraxinus excelsior*. Podszyt na zboczach jaru, w którym występuje kłokoczka jest ubogi. Runo bogate w gatunki (zdjęcia fitosoc. nr 3).

Znalazłam tu dwa miejsca obfitego występowania kłokoczki. Jedno znajduje się w głębokim, silnie ocienionym jarze, a drugie w gęstych zaroślach leszczynowych.

W pierwszym przypadku kłokoczka występuje po obu stronach doliny potoku, jednak częściej w niższych partiach, a niekiedy schodzi do samego jaru. Krzewy osiągają wysokość 5–6 m, średnica najgrubszych pędów wynosi 6 cm. Owocują bardzo obficie. Rozmnażają się z nasion i z odkadów. Drugie skupienie krzewów kłokoczki ma nieco inny charakter. Tworzy tu ona gęste zarośla razem z leszczyną (zdjęcie fitosoc. nr 4).

Gleba gliniasta z dość grubą warstwą próchnicy na powierzchni, posiada strukturę gruzelkowatą (profil glebowy nr 2). Krzewy kłokoczki dobrze rozwinięte. Większość z nich posiada 4–5 m wysokości i 6–7 cm średnicy pędów. Owocują bardzo obficie. Wokół widać dość dużo siewek, ale jednak częściej kłokoczka rozmnaża się przez odkadły.

Oprócz opisanych stanowisk adiunkt Nadleśnictwa w Dukli Nawracaj widział ją często na kilku innych stanowiskach, a mianowicie:

20. ! Wilcza Góra położona w pobliżu Łysej Góry.

21. ! „Las Zarośle” między Kątami, Halbowem i Krępną.

22. ! „Gamracz”, las gromadzki Samokłęski. Informacji ustnej o tym ostatnim stanowisku udzielił pracownik leśny Olszyna.

23. Leśnictwo Pielgrzymka, oddział 134. Kłokoczkę odnalazł tu i opisał Browicz w 1959 r.

Okolice Żmigrodu należą do obszarów, na których kłokoczka występuje bardzo często i obficie. Charakter i wygląd krzewów zdają się przemawiać za tym, że taki typ siedliska jest dla niej odpowiedni.

24. Cergowa Góra koło Dukli, powiat Krosno (około 718 m n.p.m.). Najstarszą notatkę o występowaniu tu kłokoczki podaje Knapp w 1869 roku i następnie w 1872. W pracy swojej wymienia stanowisko na Cergowej Górze. O tymże stanowisku pisze jeszcze Wierdak w 1922 r. W latach powojennych odnaleźli tam kłokoczkę Tacik, Zajacówna i Zarzycki (98); Cergowa

Góra i potok koło Zakluczyna. Pisze o nim również Browicz. Cergową Górę porasta gęsty ciemny las o następującym składzie gatunkowym: *Abies alba*, *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Betula pubescens*, *Fagus sylvatica*, *Picea excelsa*, *Quercus robur*, *Tilia platyphyllos* i *Taxus baccata*. Wśród krzewów występują w najbliższym otoczeniu kłokoczki: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *Frangula alnus*, *Sambucus nigra*, *Salix caprea*, *Cerasus avium*, *Sorbus aucuparia*, *Viburnum opulus*. Gleba na ogół gliniasta o strukturze gruzelkowej, spodem zbita, marglistą. Na Cergowej Górze kłokoczka występuje w rozproszeniu i sięga znacznej wysokości (± 550 m n.p.m.). Kilka krzewów kwitnącej kłokoczki widziałam przy drodze prowadzącej ze „Złotej Studzienki” — studzienka Jana z Dukli — na szczyt góry (liście kłokoczki są porażone przez grzyby albo wirusy?), a również koło stawków w pobliżu studzienki. Krzewy kłokoczki występują w lukach drzewostanu pojedynczo a czasem kępami. Są one wysokie do 5 m, o cienkich pędach. W roku 1958 owocowały, a w 1959 owoców nie zauważyłam. W miejscach, gdzie dociera trochę więcej światła, można znaleźć siewki. Często u nasady pędów widać ślady wycinania i liczne pędy odroślowe. Miejscami pędy kłokoczki pokładają się i ukorzeniają w grubej warstwie ściółki.

Kilka krzewów *Staphylea pinnata* rośnie też na stokach jaru, którym biegnie droga z Cergowej Góry do Nowej Wsi, w zwartym lesie bukowym z domieszką jodły. W lesie tym buki mają 25–30 m wysokości, a w pierśnicy niektóre z nich mają 30–35 cm. Podszyt tworzą nieliczne krzewy. Runo zawiera wiele elementów charakterystycznych dla buczyn karpackich (zdjęcie fitosoc. nr 17).

25. Potok koło Zakluczyna, powiat Krosno. W pobliżu Cergowej Góry (± 390 m n.p.m.), w odległości 2–3 km w kierunku SE od Dukli znajduje się kilka krzewów *Staphylea pinnata*. Siega tu kraniec lasu bukowo-jodłowego, w którym głównym składnikiem drzewostanu jest jodła. Warstwę niższą (A₁) tworzą *Acer campestre* i bardzo rzadko *Fagus sylvatica*. Wraz z kłokoczka w podszyciu występują: *Acer campestre* (odrośla), *Cornus sanguinea*, *Ulmus scabra*, a także wierzby. Runo bardzo bogate (90% pokrycia), zawiera w swym składzie elementy buczyny. Gleba jest świeża, gliniasta. Znalazłam tu kilka starszych, większych okazów kłokoczki, a oprócz tego bardzo wiele młodych krzewów powstałych z odrośli korzeniowych. Krzewy osiągają wysokość 6–7 m i średnica ich pędów wynosi zwykle 2–3 cm. Kwitną bujnie i owocują. Siewek jednak nie zauważyłam.

26. ! Nad potokiem pomiędzy Foluścem a Lipowcem, powiat Krosno (550 m n.p.m.). Potok oddalony jest od Dukli o około 3–3,5 km w kierunku SW. Występuje tu zwarty las bukowo-jodłowy, w którym drzewa osiągają wysokość około 25–30 m. Runo słabo rozwinięte. Rośliny nieliczne i rozrzucone po zboczach jaru (zdjęcie fitosoc. nr 18). Gleba gliniasta, wilgotna z drobnymi kamieniami i rumoszem skalnym z grubą do 5 cm warstwą ściółki na powierzchni (profil glebowy nr 1). Kłokoczka występuje pojedynczo na południowej stronie doliny potoku, w wyższych partiach zbocza. Wysokość krzewów dochodzi do 5 m; średnica pędów niezbyt duża 2–3 cm. Wokół starszych okazów widać liczne, dobrze rozwinięte odrosty korzeniowe.

27. ! Nad potokiem koło wsi Lipowica, powiat Krosno. Stanowisko znajduje się około 1,5 km w kierunku SW od Dukli (± 470 m n.p.m.). Stoki wąwozu, którego dnem płynie potok, porośnięte są lasem liściastym mieszanym. W niższych partiach występuje także *Fagus sylvatica*. Podszyt dobrze rozwinięty. Roślin zielnych jest mało i są one rozrzucone po stokach. W skład runa wchodzi wiele gatunków typowych dla buczyn (zdjęcie fitosoc. nr 19). Gleba jest świeża, wilgotna, o strukturze gruzelkowej. Krzewy kłokoczki rosną na zboczach doliny i schodzą do samego potoku. Wysokość poszczególnych okazów często przekracza 7 m, a średnica pędu u wielu z nich wynosi 12 i 15 cm. Niektóre grubsze okazy zasychają. Kłokoczka kwitnie tu i owocuje obficie. Siewek i odkładów nie zauważyłam. Bujnie rozrasta się z odrostów korzeniowych. Dorodne i zdrowe egzemplarze kłokoczki występują wzdłuż potoku aż do pierwszych zabudowań na przedmieściach Dukli.

28. Nad tzw. „Średnim Potokiem“, powiat Krosno, Leśnictwo Franków, kompleks Równe, oddział 35. Z tego terenu kłokoczkę południową wymienia Browicz (1959). Poszukiwania przeprowadzono koło wsi Równe, 7 km w kierunku NE od Dukli, na górze o wysokości około 440 m n.p.m. Znajduje się tutaj zrąb jodłowy, porośnięty krzewami. Z roślin drzewiastych występują: *Cerasus avium*, *Quercus robur*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Picea excelsa*, *Abies alba*, *Betula verrucosa*, w warstwie krzewów łąnowo występują jeżyny, a oprócz nich *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Sorbus aucuparia*, *Lonicera xylosteum*, *Hedera helix*. Roślinność zielna stosunkowo uboga w gatunki: *Asarum europaeum*, *Asperula odorata*, *Athyrium filix-femina*, *Circaea lutetiana*, *Dryopteris filix-mas*, *Galium Schultesii*, *Galeobdolon luteum*, *Geranium Robertianum*, *Hypericum perforatum*, *Eupatorium cannabinum*, *Melandryum rubrum*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Oxalis acetosella*, *Primula elatior*, *Pulmonaria obscura*, *Senecio Fuchsii*, *Stachys silvatica*. Gleba silnie gliniasta na zwietrzałym łupku. Kłokoczka rośnie pojedynczo na zboczu, nachylnym do małego potoku. Widać tu wyraźne ślady przycinania i wiele pędów odrosłowych. Dzięki obfitym odrostom korzeniowym, często jeden krzew tworzy dość duże skupienie okazów. Wysokość większości krzewów wynosi 4, wyjątkowo 8 m. Średnica najgrubszych pędów przeważnie waha się w granicach 5–6 cm, a jeden tylko okaz o wysokości 8 m miał średnicę pędów 15 cm. Krzewy obficie owocują. Zauważono też siewki. Prawdopodobnie *Staphylea pinnata* rozsiewana jest tutaj przez wiewiórki (Browicz 10).

29. ! **Grodzisko koło Wietrzna nad Jasiołką**, powiat Krosno. Stanowisko oddalone od Dukli o 8 km w kierunku północnym (przy szosie z Dukli do Krosna, około 426 m n.p.m.). Góra Grodzisko położona jest w lesie gromadzkim na północ od wsi Wietrzna. Porasta ją las liściasty mieszany, o składzie gatunkowym: *Quercus robur*, *Fagus silvatica*, *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*. Gęste zarośla tworzą: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Sorbus aucuparia*, *Acer campestre*, *Cerasus avium*, *Evonymus europaea*, a wśród nich: *Abies alba*, *Picea excelsa* i młode okazy *Acer campestre*. Runo ubogie z niewielką ilością gatunków, z których najczęściej rosną: *Actaea spicata*, *Aegopodium podagraria*, *Circaea lutetiana*, *Eupatorium cannabinum*, *Galeobdolon luteum*, *Geranium Robertianum*, *Impatiens noli-tangere*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Senecio Fuchsii*. W dalszej partii teren jest bagnisty z zaroślami wierzbowymi, pomiędzy którymi licznie występuje *Eupatorium cannabinum*.

Gleba gliniasta, wilgotna ze zwietrzałym łupkiem. Kłokoczka rośnie na brzegu lasu od strony NE, na stoku o nachyleniu 30°. *Staphylea pinnata* tworzy dosyć gęste zarośla przeważnie do 3 m wysokie; pojedynczo 8–10 m. Brak okazów o większej średnicy pędu. Krzewy owocują i obsiewają się. Odkładów i odrostów nie zauważono.

Oprócz tego według ustnych informacji uzyskanych od leśniczych (Gradek 1958) kłokoczka występuje:

30. ! **Kompleks Teodorówka** w Leśnictwie Iwla, oddziały: 67, 68 i 69.

31. ! **Pod Cholernem**

32. ! **Pod Hyczkami**

33. ! **Pod Bekowem**

34. ! **Lasy pomiędzy Frankowem a Dragowem**. O tym ostatnim stanowisku informacji udzielił leśniczy Fornal w 1958 roku. W okolicach Dukli kłokoczka południowa jest krzewem pospolitym. Posiada tu zarówno stanowiska naturalne jak i jest sadzona w ogródkach w wielu wsiach, jak np. w Iwli, czy Jasionce. Krzewy zwykle wykopywano z okolicznych lasów, a przede wszystkim z Grodziska koło Wietrzna i z Cergowej Góry.

Iwonicz, powiat Krosno. Z Iwonicza kłokoczka południowa podawana była przez Knappa, Wierdaka i Zarzyckiego. Dane te są jednak bardzo ogólne. W najbliższej okolicy Iwonicza i Iwonicza-Zdroju obecnie kłokoczki nie znalazłam. Nie wiadomo, czy autorzy podając, że występuje ona w Iwoniczu, nie myśleli o kompleksie leśnym koło Równego, który ciągnie się tu nieprzerwanym pasem od Równego poprzez Iwonicz-Zdrój, aż do wsi Wólki i dalej na południowy wschód.

! **Leśnictwo Klimkówka.** Leży ono między Rymanowem i Iwoniczem, w pobliżu tego ostatniego, podobnie jak i kompleks Równe. W polu nad potokiem rośnie jeden krzew kłokoczki o wysokości 3 m, o pięciu wyraźnych pędach. Owocuje. Teren występowania krzewu jest właściwie prywatną własnością. Według słów obecnego właściciela Karpa, występuje tu *Staphylea pinnata* od 1918 roku. Poza tym jednym krzewem spotyka się pojedyncze okazy na łąkach i przy zabudowaniach gospodarczych.

„**Dębowa Góra**“. Lasy koło Białobrzegów. Stanowisko położone przy samym Krośnie. O występowaniu kłokoczki na pogórzu koło Krosna pisze Rzączyński w 1721 roku. Podaje on kłokoczkę właśnie z „Dębowej Góry“ koło Białobrzegów. Jest to więc znane w Polsce stanowisko *Staphylea pinnata* od bardzo dawna, bo od 240 lat. W 1804 roku wspomina o nim również Ładowski. Od tej pory w literaturze botanicznej brak danych o tym stanowisku. Obecnie nie zostało odnalezione.

35. ! **Sporne** nad potokiem Marcinek. Jest to stanowisko położone w niewielkiej odległości od Białobrzegów. Znalazłam tu kłokoczkę (1958) w zaroślach *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus foliacea*, *Cerasus avium*, *Padus racemosa*, *Prunus insititia* i *Viburnum opulus*. Rośnie tu tylko jeden krzew kłokoczki po północnej stronie potoku.

! **Dębiny pomiędzy Korczyną a Spornem.** Według informacji miejscowej ludności ma ona tu występować obficie. Sama jednak tego nie sprawdziłam.

Białobrzegi, Sporne i Korczyna wraz z Dębinami położone są blisko Krosna i niedaleko od siebie. Można więc sądzić, że w tej okolicy kłokoczka występowała dawniej o wiele liczniej.

! **Leśnictwo Czarnorzeki** na północny wschód od Krosna. Wiadomość o tym stanowisku otrzymałam od pracowników leśnictwa, ale sama go nie oglądałam.

! **Kombornia**, powiat Krosno. Według informacji ustnych pracowników leśnych *Staphylea pinnata* ma również występować w Komborni nad potokami, wśród pól. Danych tych nie udało mi się sprawdzić.

Podobnie jak w okolicy Biecza, Dukli i tu kłokoczka jest krzewem dobrze znanym ludności okolicznej i często sadzonym w przydomowych ogrodach. Ma to miejsce na przykład w Krościenku Wyżnim i w Iskrzynie. Często też i w tych okolicach kłokoczka ma zastosowanie w zwyczajach ludowych i obrzędach religijnych.

36. **Lętownia**, powiat Strzyżów. Stanowisko od Strzyżowa oddalone o około 3 km w kierunku północnym (380—390 m n.p.m.). Z Lętowni po raz pierwszy opisał kłokoczkę Browicz. O występowaniu jej w tamtych stronach wiedział Ludera, który w 1931 roku zebrał stąd okazy kłokoczki do zielnika (Zielnik Zakładu Botaniki Uniwersytetu Warszawskiego). Rośnie tu ona w jarze leśnym, którego wylot skierowany jest w kierunku zachodnim na drogę wiodącą z lasu do wsi Lętownia oraz nad potokiem wzdłuż drogi. Teren ten porasta las liściasty mieszany, w którego skład wchodzi *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre* i *Tilia cordata*. Kłokoczka występuje w podszyciu lasu razem z: *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Evonymus verrucosa*, *Sambucus nigra*, *Daphne mezereum*, *Frangula alnus* i *Hedera helix*. Roślinność zielna rozwinięta dość dobrze. Często spotyka się: *Ajuga reptans*, *Asarum europaeum*, *Asperula odorata*, *Astrantia maior*, *Athyrium filix-femina*, *Eupatorium cannabinum*, *Geranium Robertianum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fragaria vesca*, *Galeobdolon luteum*, *Lathyrus vernus*, *Oxalis acetosella*, *Melittis melissophyllum*, *Polypodium vulgare*, *Primula elatior*, *Pulmonaria obscura*, *Ranunculus lanuginosus*, *Senecio Fuchsii*, *Sanicula europaea*. Bogata jest również warstwa mchów: *Anomodon attenuatum*, *Brachytecium velutinum*, *Eurychium Schwartzii*, *Fissidens taxifolius*, *Homalothecium sericeum*, *Polia cruda* (ozn. Lisowski). *Staphylea pinnata* występuje po obu stronach jaru, dochodząc prawie do samej drogi oraz także wzdłuż potoku. Krzewy jej są wysokie do 4 m i mają przeważnie pędy o średnicy 2—4 cm. Kwitną i owocują. Kłokoczka i tu nie rozsiewa się. Rozmnaża się przez odrosty korzeniowe, często odbiegające daleko od krzewów, na skutek czego sprawiają one wrażenie siewek.

37. ! **Wola Zgłobieńska**, powiat Strzyżów. To stanowisko jest oddalone o około 13 km w kierunku północnym od Strzyżowa (350—410 m n.p.m.). Wchodzi w skład lasów Nadleśni-

ctwa Strzyżów, Leśnictwa Wola Zgłobieńska. Kłokoczka stąd nie była opisywana. Widziałam kłokoczkę — oddział 45 — w młodniku z *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Abies alba* i *Quercus robur* (zdjęcie fitosoc. nr 15). Rośnie pojedynczo, rozproszona po znacznym terenie. Wszędzie widać ślady przycinania przy czyszczeniach młodnika. Krzewy osiągają wysokość najwyżej 3 m i średnicę pędów 3 cm. W Leśnictwie Wola Zgłobieńska rośnie kłokoczka sporadycznie także w oddziałach 43, 51 i 54a w postaci pojedynczych małych krzewów wśród zwartych zarośli leszczynowych.

38. ! Wąwóz Ratuszniówek, powiat Strzyżów. Jest to jeden z wielu wąwozów lessowych, jakie występują w tych stronach. Położony jest o około 1,5–2 km w kierunku północnym od Strzyżowa (\pm 380 m npm.). Podobnie jak w Łętowni tak i w Ratuszniówku zbierał Ludera okazy zielnikowe kłokoczki (Zielnik Zakładu Botaniki Uniwersytetu Warszawskiego). Jednak stanowisko to do tej pory nie zostało opisane.

W wąwozie Ratuszniówek roślinność tworzy zwarty drzewostan bukowy. W niższym piętrze drzewostanu występują jeszcze *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia cordata*, *Quercus robur*, a także *Acer campestre*. Runo bogate — około 35 gatunków (zdjęcie fitosoc. nr 11). Gleba gliniasta o strukturze gruzelkowatej. Warstwa próchnicy grubości do 2 cm (profil glebowy nr 6).

Kłokoczka rośnie po obu stronach jaru, którego dnem płynie potok. Występuje też w bocznych odgałęzieniach i mniejszych wąwozach, ale tylko w dolnej części. Wyrasta do 3–4 m wysokości i 2–4 cm średnicy pędów. Kwitnie i owocuje. Siewek nie zauważyłam. Daje ona natomiast liczne odkłady, a przede wszystkim mnoży się z odrostów korzeniowych. Według danych otrzymanych z Nadleśnictwa Strzyżów, poza opisanymi wyżej stanowiskami, ma ona jeszcze występować sporadycznie:

! w Leśnictwie Czudec, oddział 111.

! w lasach pomiędzy Łętownią, Pstrągową i Zawadką. Te ostatnie łączą się z wymienionymi wyżej ze wsi Różanka i Niewodna w Nadleśnictwie Frysztak.

W tych stronach również sadi się kłokoczkę po wsiach, np. we wsi Tułkowice na zachód od Strzyżowa.

39. ! Przysietnica, powiat Brzozów, Nadleśnictwo Brzozów, Leśnictwo Przysietnica (\pm 460 m npm.). Krzewy kłokoczki tworzą kępy w podszyciu lasu liściastego w oddziałach 107a i 109b. Skład gatunkowy lasu przedstawia się następująco. W drzewostanie dominuje *Fagus sylvatica*, oprócz buka występują: *Carpinus betulus*, *Betula verrucosa*, *Populus tremula*, *Pinus silvestris*, *Acer pseudoplatanus*, *Abies alba*, a w podszyciu: *Corylus avellana*, *Salix caprea*, młode okazy graba i osiki. W oddziale 190b razem z wyżej wymienionymi roślinami zauważyć można pojedyncze okazy *Sorbus aucuparia*, *Quercus robur* i *Salix rosmarinifolia*?. W runie przeważają jeżyny. W tych lasach znaleziono wiele dobrze rozwiniętych okazów kłokoczki. Wysokość ich waha się w granicach 0,5–4 m, a średnica pędów wynosi do 4 cm. Prawie wszystkie krzewy kwitły i owocowały.

40. ! Uroczysko Jabłonka, powiat Brzozów, położone na wzniesieniu koło wsi Jabłonka, w odległości około 7 km w kierunku wschodnim od Brzozowa (Nadleśnictwo Brzozów, Leśnictwo Jabłonka, oddział 109, około \pm 451 m npm.). W bardzo gęstym młodniku grabowym z domieszką buka i jaworu porzrucane są drobne skupienia kłokoczki. Okazy tego krzewu są jednak bardzo słabe i w większości przypadków zasychają. Zdrowe do tej pory krzewy kwitną skąpo i prawie wcale nie zawiązują owoców. Przyczyną wymierania *Staphylea pinnata* są przypuszczalnie zmiany w siedlisku. Według ustnej relacji tamtejszego leśniczego w krótkim czasie wprowadzono tu znaczne zmiany w zadrzewieniu terenu. W miejsce starych buków i grabów posadzono mieszany młodnik liściasty z przewagą graba. Podobno teren jest teraz bardziej suchy niż był poprzednio. Rozwijające się graby przygłuszają i ocieniają mniejsze od siebie krzewy kłokoczki. Na zeschniętych okazach tej ostatniej zauważyłam pojawiającą się masowo opieńkę miodową. Przypuszczalnie rozwinęła się ona na pniach starych drzew pozostałych po zrębie i stąd mogła porazić kłokoczkę. Prawdopodobnie kłokoczka w tych stronach była dość pospolita i osią-

gała znaczne rozmiary. Świadczy o tym, w pewnym stopniu, posadzony przed domem we wsi Jabłonka krzew kłokoczki, który ma 8 m wysokości, a poszczególne jego odgałęzienia mają średnicę pędów 12 i 16 cm. Jest bogato ulistniony i kwitnie obficie. Nie rozmnaża się.

41. ! „Góra Kukockowa“, powiat Brzozów znajduje się na terenie Nadleśnictwa Brzozów w pobliżu Brzozowa-Zdroju, Leśnictwo Podlesie, oddział 158 (około 3 km w kierunku zachodnim od Brzozowa). Kłokoczka rośnie na stokach tak zwanej „Góry Kukockowej“ o wysokości około 410 m npm. Łagodnie opadające zbocza doliny potoku, porasta drzewostan jodłowy z domieszką dębu szypułkowego. Zwarcie koron znaczne — 60% (zdjęcia fitosoc. nr 5 i 20). W wielu miejscach znaczną przestrzeń zwartym lanem pokrywają jeżyny. Gleba silnie pylasta o strukturze gruzelkowej, wilgotna. Podłoże margliste (profil glebowy nr 7).



Fot. K. Jakusz

Krzewy kłokoczki południowej na „Górze Kukockowej“
koło Brzozowa

Kłokoczka rośnie zasadniczo na całych skłonach, najliczniej jednak w dolnych partiach w pobliżu potoku. Miejscami wraz z leszczyną tworzy gęste zarośla. Wysokość poszczególnych krzewów wynosi 3 m, a średnica pędów u wielu z nich 3—4 cm. Krzewy są zdrowe, kwitną i owocują obficie. Między roślinami zielnymi widać siewki i sporo odrośli.

Prawdopodobnie teren ten należał kiedyś do lasów biskupich. Nie jest więc zupełnie pewne, czy *Staphylea pinnata* nie była tu sadzona jako krzew, który miał związek z obrzędami religijnymi. Ponadto mogła być uprawiana w celach konsumpcyjnych, jak to ma jeszcze miejsce na wschodnich terenach jej masowego występowania, np. w Gruzji. Obecny charakter terenu i wygląd krzewu (liczne i bujne okazy) pozwalają dziś uznać stanowisko za naturalne.

Poza scharakteryzowanymi stanowiskami, które należy uznać za naturalne, kłokoczka południowa jest w tych stronach krzewem sadzonym w ogrodach wiejskich, jak np.: Brzozów-Stara Wieś, Trześniów, Zmiennica, Malinówka.

Dwie ostatnie miejscowości leżą w pobliżu znanych z powiatu krośnieńskiego wsi: Iskrzynia i Kombornia, gdzie *Staphylea pinnata* jest także sadzona koło domów.

! **Uroczyisko Borowica**, powiat Brzozów, Nadleśnictwo Dynów. Tego stanowiska kłokoczki nie udało mi się sprawdzić. Wiadomość o nim zaczerpnęłam z ankiety nadesłanej przez Nadleśnictwo Dynów. Oprócz tego kłokoczka jest znana we wsi Borowica i w samym Dynowie, gdzie sadi się ją w ogrodach.

42. ! Wieś Malawa, powiat Rzeszów. Wieś Malawa położona jest w kierunku SE od Rzeszowa, w odległości około 7 km. Kłokoczka znajduje się tu przed kilkoma domami. Według relacji właścicieli, krzewy zostały przesadzone z lasu. Obecnie w pobliskich lasach jednak nie występuje. Na uwagę zasługuje krzew rosnący przy gospodarstwie Krupiny (370 m n.p.m.) na południowym skraju wsi Malawa. Rośnie on na brzegu małego jaru. Podobno zadrzewienie jaru wraz z krzewami kłokoczki stanowią resztkę dawnego lasu, na którego skraju pobudowano gospodarstwo Krupinów. Zatem byłoby to stanowisko pochodzenia naturalnego. Znalezione obecnie okaz ma wysokość 4,5 m i 2–3 cm średnicy pędu.

Jak wynika z opowiadań miejscowej ludności, kłokoczka była tu dawniej pospolita. Miała ona zastosowanie w wielu zwyczajach ludowych, które obecnie zanikają. Dalej na południe sadzona jest rzadko (we wsiach koło Białowej) i wyraźnie zaznacza się zanikanie zarówno znajomości gatunku jak i zwyczajów z nim związanych.

43. ! Hadle Szklarskie, powiat Przeworsk. Nadleśnictwo Hadle Szklarskie, Leśnictwo Hadle Szklarskie, oddziały: 103 i 104. Stanowisko położone jest w pobliżu drogi wiodącej z Przeworska do Dynowa w odległości 25 km od Przeworska. Na pagórkowatym terenie tych oddziałów leśnych, oglądałam kłokoczki na zboczach jaru, w pobliżu potoku. Rośnie ona w luźnym starodrzewiu bukowo-jodłowym, którego podszycie stanowią zarośla grabowe (zdjęcie fitosoc. nr 6).

Gleba jest tu gliniasta o strukturze gruzełkowej, przechodząca w margiel (profil glebowy nr 4). Na skutek przecinania lasu *Staphylea pinnata* jest bardzo zniszczona. Przeważnie są to młode odrosty korzeniowe. Tylko jeden krzew słabo owocuje. Widać także kilka siewek. Dawniej musiała tu ona znacznie częściej występować. Świadczą o tym ślady po wyciętych krzewach, które widać na zboczu i na obszarach nisko położonych nad potokiem, w pobliżu łąki.

Oprócz tego, były student WSR w Poznaniu, Młynarczyk widział kłokoczki w tym samym leśnictwie, koło wsi Łopuszki Wielkiej i Widnego oraz w sąsiednich leśnictwach pomiędzy Przeworskiem a Dynowem.

44. ! Węgierka, powiat Jarosław. Nadleśnictwo Pruchnik, Leśnictwo Węgierka, oddział 89. Położone jest ono w kierunku południowym od Pruchnika-Miasta, koło wsi Węgierka, na zachodnim krańcu powiatu. Na skraju oddziału 89, w pobliżu łąki znajduje się dosyć strome zbocze — prawdopodobnie teren średniowiecznego, a może wcześniejszego grodziska — porośnięte przereźdzonym lasem z pojedynczymi okazami dębu szypułkowego, lipy drobnolistnej, paklonu, buka i grabu. Gęste, zwarte zarośla porastają północno-zachodni stok o nachyleniu do 30°. Runo bardzo ubogie (zdjęcie fitosoc. nr 7). Gleba na zboczu do około 50 cm jest silnie próchniczna, piaszczysto-gliniasta, o strukturze gruzełkowej (profil glebowy nr 5). Kłokoczka południowa rośnie tu obficie. Krzewy jej osiągają wysokość 4–4,5 m i średnicę pędów do 3 cm. Są zdrowe, owocują skąpo. Siewek i odkadów nie znalazłam.

45. ! Kamionka, powiat Przemysł. Stanowisko położone jest w kierunku SW od Przemysła, w odległości około 23 km w linii prostej. Na podstawie ankiety nadesłanej przez Nadleśnictwo Bircza wraz z materiałem zielnikowym kłokoczki, wiadomo mi, że rośnie ona w Leśnictwie Krępak, uroczysko Kamionka, w prywatnym lesie chłopskim (podobno tylko jeden okaz). Las ten należy do gromady Korzeniec i znajduje się około 5 km na północny wschód od Birczy. Wysokość terenu około 570 m n.p.m. Stanowiska tego sama nie widziałam.

46. Rokszyce, powiat Przemysł, Nadleśnictwo Krasieczyn, Leśnictwo Rokszyce. Obszar położony w kierunku SE od Przemysła w odległości 11 km w linii prostej, koło wsi Olszany, przy szosie wiodącej z Przemysła do Birczy. Można sądzić, że jest to tak zwany „Las Olszańskich“, o którym pisał Kotula w 1881 roku. W gęstych zaroślach grabowych z bukiem, jaworem i leszczyną rośnie zaledwie kilka niskich, wiotkich krzewów kłokoczki (oddziały leśne: 91f, g oraz 90a). Według danych zawartych w ankiecie otrzymanej z Nadleśnictwa Krasieczyn, kłokoczka ma występować także w oddziałach: 6, 7, 88, 90 i 91, na terenie leśnictw: Prałkowce i Rokszyce. Poza wyżej opisanym stanowiskiem, w innych miejscach kłokoczki nie widziałam.

47. Las Ostrowski, powiat Przemysł, Nadleśnictwo Krasieczyn, Leśnictwo Prałkowce. O występowaniu kłokoczki w Lesie Ostrowskim pisze Kotula w 1877 r., a następnie w 1881 r. dodaje, że rośnie tu ona szczególnie koło łąki i kamieniołomu. Batko (3) podając charakterystykę flory okolic Przemysła, wymienia ogólnie Las Prałkowiecki. *Staphylea pinnata* odnalazłam w pobliżu szosy wiodącej z Krasieczyna do Przemysła, w odległości około 4 km na zachód od tego ostatniego (około 350 m n.p.m.). Na skraju lasu w bardzo gęstych zaroślach, w których dominuje grab (zdjęcie fitosoc. nr 10), na zboczu o wystawie północnej i północno-zachodniej, widziałam wiele obficie owocujących krzewów kłokoczki, często wycinanych, które miały 5 m wysokości. Rosną one przeważnie na skraju zarośli, a w głębi są znacznie rzadziej spotykane.

48. Południowo-zachodnie okolice Kruhela Wielkiego, powiat Przemysł. Oddalone są one od Kruhela Wielkiego o około 0,5 km (Kotula 52). W czasie poszukiwań odnalazłam kłokoczkę na górze, w pobliżu łąki koło Kruhela Wielkiego (350 m n.p.m.). Teren ten znajduje się w odległości około 0,5 km od wsi, w kierunku SW od Lipnika i Biadolin. Występuje tu mieszany las liściasty. W niższych partiach góry w warstwie krzewów dominują graby (zdjęcie fitosoc. nr 9). Krzewy kłokoczki rosną pojedynczo na północno-zachodnim skłonie. Są one na ogół niskie (2–2,5 m wysokości), o średnicy pędów 1–2 cm. Owocują bardzo ubogo. Nie widać rozszewiania się, ani też mnożenia wegetatywnego.

49. Lipowica, powiat Przemysł. Miejscowość ta położona jest na lewym brzegu Sanu w odległości około 2–3 km od Przemysła w kierunku południowym. Kotula w roku 1881 wymienia kłokoczkę z „zapustu“ na zachód od Lipowicy. Nie jest jednak zupełnie pewne, czy autorowi chodziło o Lipowicę położoną na lewym brzegu Sanu czy też o Lipowiec z przeciwnego brzegu. W Lipowicy, Leśnictwo Lipowica, *Staphylea pinnata* występuje w oddziałach leśnych: 26c i d, 28, 30j i 31c. Wraz z bukiem, jaworem, lipą drobnolistną, dębem szypułkowym, paklonem, dereniem świdwą, leszczyną i kaliną tworzy zarośla na łagodnie nachylonym terenie, o wystawie NW. Zachowały się tutaj pojedyncze przestoje *Tilia cordata*, *Carpinus betulus* i *Acer campestre* (zdjęcie fitosoc. nr 8).

Gleba o strukturze gruzelkowej z grubą warstwą próchnicy do 4–5 cm (profil glebowy nr 3).

W okresie powojennym zarośla były kilkakrotnie przecinane. W czasie tych zabiegów pielęgnacyjnych krzewy kłokoczki ulegały zwykle wycięciu. Dlatego obecnie są one niskie (2–2,5 m wysokości) i posiadają średnicę najgrubszego pędu 2–3 cm. Kwitną i owocują. Siewek jednak nie zauważyłam. Brak również odkadłód.

Wielki Dział koło Woli Wielkiej na Roztoczu, powiat lubaczowski, południowo-wschodni kraniec województwa rzeszowskiego. *Staphylea pinnata* w Wielkim Dziale została znaleziona przez Brzyskiego w 1958 r. i w rok później opisana. Autor przypuszcza, że jest to naturalne stanowisko. W czasie poszukiwań odnalazłam tam kłokoczkę. Sądzę jednak, że nie rośnie ona dziko, ale jest zdziczała. Świadczą o tym moje własne obserwacje i wypowiedzi pracowników

nadleśnictwa. Wielki Dział jest to wzniesienie o wysokości 390 m n.p.m., położone w kierunku południowym od Woli Wielkiej, porośnięte borem sosnowym. Kłokoczka występuje od południowo-wschodniej strony góry. W pobliżu jej stanowiska znajdują się zarośnięte i częściowo zasypane ziemią ruiny spalonych i zburzonych w latach 1939–1946 wsi: Majdan, Mańczurów, Dahany II i Dahany I. Podobne nikle ślady zamieszkiwania tych stron znajdują się od strony zachodniej i południowej Wielkiego Działu. Są to dawne wsie: Samiły, Dolina, Gorajce i Skaby. Na południe od znalezionej stanowiska leżą dalsze rozbite wsie: Sochanie, Szałas, Niedźwiedzie, Lasowa, Zajęcie, Chmiele i Zagóra. Ciągną się one od Woli Wielkiej aż po Brusno na południe. Teren ten częściowo został przeznaczony pod zalesienie. Jak wynika z informacji Nadleśnictwa w Narolu i w Rudzie Różanieckiej oraz miejscowej ludności, kłokoczka południowa była tu krzewem znanym, który sadzono w ogrodach spalonych obecnie wsi. Uprawa kłokoczki miała ścisły związek z używaniem jej przez ludność w czasie obrzędów religijnych i w zwyczajach ludowych. W wielu wsiach w tych stronach jest ona do dziś chętnie sadzona przez ludność, a z jej owoców wyrabia się różańce, jak na przykład w Podemsczyźnie, Bruśnie, Rutce i Horyńcu.

Sporo z wymienionych wsi znalazło się obecnie w obrębie zalesień prowadzonych przez Lasy Państwowe. Należą one administracyjnie do Nadleśnictwa Narol, Leśnictwo Kamienna Góra, uroczyska: Sochanie, Chmiele i Szałas, oddziały: 66, 64/1, 68/1 i 72/1, a częściowo też do Nadleśnictwa Ruda Różaniecka, Leśnictwo Jeziora, Lubliniec i Gorajce. Można więc z całą pewnością sądzić, że zarówno w wielu tutejszych wsiach, jak i w położonych u stóp Wielkiego Działu wsiach Dahany II i Dahany I, kłokoczka była krzewem uprawianym, a jej obecne stanowisko nie jest naturalne, lecz zdziczałe.

Stanowiska krytyczne

Poza omawianymi stanowiskami kłokoczka południowa była znana i występowała od dawna w województwie rzeszowskim, a szczególnie w okolicach Przemyśla. Najstarszą wiadomość o tym znajdujemy w książce Rzeczyński'ego z 1721 roku. Píše on ogólnie, że kłokoczka rośnie w „ziemi przemyskiej”. Z okolic Przemyśla zbierał ją także Jaworski w 1874 roku. W Zielniku PAU w Krakowie znajdują się zebrane przez niego okazy. Na etykietach brak jednak bliższych danych. Również w okolicach Przemyśla (z Zarzecza) wymienia stanowiska kłokoczki Rehman w 1869 roku.

Paportno, powiat Przemyśl, Nadleśnictwo Rybotycze, Leśnictwo Paportno, oddalone o około 9 km na południe od Rybotyczy. Kłokoczka południowa była podana w otrzymanej z nadleśnictwa ankiecie. Stanowiska jednak nie odnalazłam.

Huwniki (4–5 km) na wschód od Rybotyczy, powiat Przemyśl, Nadleśnictwo Rybotycze, Leśnictwo Huwniki. Kłokoczka miała tu występować w uroczysku Podgórze, w oddziałach: 12, 20, 21, 23, 24 i 25 oraz w innych. Poszukiwania w tych terenach nie przyniosły pozytywnych wyników.

Długie, powiat Przemyśl. Jest to wzniesienie (góra), które od północy graniczy z Lasem Ostrowskim (Leśnictwo Prałkowce). Według Kotuli (52) miała tu także rosnąć kłokoczka południowa. Była ona dawniej krzewem znacznie częstszym niż obecnie. W Zielniku I.B. PAN w Krakowie znajdują się okazy zielnikowe kłokoczki zebrane przez Kotulę na następujących stanowiskach:

- a) **Las na Lipowcu**
- b) **Stoki i grzbiet Radyca** (a może obecnej góry Batycze?). Kotula pisze, że kłokoczka występuje tu w lasach i zaroślach.
- c) **Brylńce**, linia leśna na Czyraku. Wiadomość o tym podaje Batko (3).
- d) **Okolice Gruszowa**. Stanowisko wymienia Batko.

Stanowiska te (a, b, c, d) leżą obecnie w zasięgu leśnictw: Prałkowce i Rokszyce. Prawdopodobnie odpowiadają one wymienionym w ankiecie przez Nadleśnictwo Krasiczyn stanowis-

kom w oddziałach: 6, 7, 88, 90 i 91 i innym z tego terenu. Miejscowości wymienione przez Kotulę i Batko leżą bardzo blisko siebie.

Las Bindulina, stanowisko podał Batko. Miejscowość o tej nazwie nie jest obecnie znana w okolicy. Najprawdopodobniej las nazwany przez autora Lasem Bindulina odpowiada obecnemu lasowi na Biadolinach. Jest on położony koło wsi Pikulice, na południe od Przemyśla, w odległości około 5–6 km.

Las na Obtyniu. Stąd kłokoczkę wymienia Kotula (około 319 m n.p.m.). Las na Obtyniu położony jest koło Pikulic od południowej strony wsi.

Mieszany las jodłowy na południe od góry Helichy. Obszary leśne między Helichą a Szybenicą to znaczny teren, na którym według Kotuli występuje kłokoczka południowa.

Zachodni stok Lipnika. Stanowisko to opisał Kotula w 1881 roku (395 m n.p.m.).

WYSTĘPOWANIE KŁOKOCZKI POŁUDNIOWEJ W EUROPIE

W roku 1937 opublikował Gajewski mapę ogólnego zasięgu kłokoczki południowej, na której jednakże nie zaznaczył granicy zachodniej. Szczegółowa analiza dotychczasowych danych o rozmieszczeniu kłokoczki południowej, a przede wszystkim własne badania na terenie Polski, pozwalają wprowadzić do tej mapy uzupełnienia i zmiany. Wyznaczenie jednak dokładnej, naturalnej granicy zasięgu, nie tylko w Europie środkowej, ale także i na wschodnich obszarach występowania jest sprawą bardzo trudną. Związane jest to w pierwszym rzędzie z częstym uprawianiem kłokoczki południowej zarówno w czasach historycznych jak i obecnie. Uprawa, użytkowanie i wtórne dziczenie krzewu w znacznym stopniu zatępiły granicę rozmieszczenia naturalnego.

Współczesny zasięg kłokoczki południowej jest dysjunktywny. Składa się z dwóch zasadniczych części: europejskiej i kaukasko-małoazjatyckiej. Pierwsza część zasięgu obejmuje kraje Europy południowej, południowo-wschodniej, środkowej i południowo-zachodnie tereny europejskiej części ZSRR. Część kaukasko-małoazjatycka obejmuje Kaukaz — przede wszystkim Zakaukazie, a szczególnie: Armenię, Gruzję, (Kolchida i Kachetia) a także Azję Mniejszą.

CZEŚĆ EUROPEJSKA ZASIĘGU

Omawianie europejskiej części zasięgu kłokoczki południowej rozpocznę od podania charakterystyki geograficznej tego gatunku w Polsce. Na terenie Polski *Staphylea pinnata* osiąga północną i zachodnią granicę występowania. Zasięg jej podobnie jak i w całej Europie kształtował się pod silnym wpływem działalności człowieka i wskutek tego prawdopodobnie uległ znacznym zmianom.

Zasięg kłokoczki południowej na terenie Polski nie jest ciągły. Stanowiska jej są, a właściwie były rozrzucone na Śląsku; do dziś zachowały się na Wyżynie Małopolskiej i w południowo-wschodnich terenach naszego kraju. Toteż w Polsce wyróżnić można trzy zasadnicze okręgi występowania kłokoczki

południowej: 1. okręg śląski, 2. okręg krakowsko-częstochowski, 3. okręg rzeszowski.

1. Okręg śląski. Kłokoczka była tu krzewem bardzo często spotykanym w uprawie i łatwo dziczała. Znane z literatury, czy z materiałów zielnikowych stanowiska są w większości przypadków sztuczne. Kobendza w 1950 r. omawiając ogólnie roślinność Śląska, uznaje za naturalne stanowiska z okolic Lwówka Śląskiego, Bolkowa, Jaworu i Kruszyny. Wyraża też przypuszczenie, że tędy właśnie przebiega zachodnia granica zasięgu tego krzewu. W czasie moich obserwacji okazało się jednak, że *Staphylea pinnata* i na wymienionych stanowiskach przez autora, podobnie jak i na szeregu innych na Śląsku, znana jest prawie wyłącznie z uprawy. Można przypuszczać, że jedynie w okolicy Bolkowa — góry: Dębowa i Wapienna — kłokoczka rośnie w dzikim stanie, albo zdziczała z uprawy od bardzo dawna. W okręgu śląskim wiele stanowisk notowanych w literaturze obecnie już nie istnieje (poszukiwania własne — patrz wyżej).

2. Okręg krakowsko-częstochowski. Obejmuje on okolice Częstochowy, Zawiercia i Krakowa. Kłokoczka południowa występuje obecnie zaledwie na kilku stanowiskach, których podobnie jak na Śląsku dawniej było więcej. W większości są to jednak stanowiska naturalne, znane z literatury i z materiałów zielnikowych; dalsze dwa nowe znalazłam w 1959 roku. Kłokoczka znana jest stąd przeważnie ze stanowisk świetlistych, z naskalnych zarośli jakie rozwijają się na słonecznych, wapiennych zboczach.

3. Okręg rzeszowski zasadniczo obejmuje województwo rzeszowskie. Należy jednak dołączyć do niego okolice Tarnowa, Biecza, Grybowa i Kamienicy. Leżą one na samym wschodnim krańcu województwa krakowskiego i ciążą raczej do terenów, na których kłokoczka występuje obficie.

Okręg rzeszowski cechuje bogactwo stanowisk kłokoczki południowej, a zwłaszcza uprzywilejowane pod tym względem są okolice Dukli, Żmigrodu, Dębicy, Jasła, Krosna, Brzozowa, Strzyżowa, Przemyśla i Pruchnika. Większość stanowisk w województwie rzeszowskim, to stanowiska naturalne występujące w lasach lub zaroślach. Najdalej na północ wysunięte stanowiska znaleziono w Wielkim Dziale koło Woli Wielkiej na Roztoczu (Brzyski—11). Nie jest to przypuszczalnie stanowisko naturalne, a kłokoczka jest tu tylko zdziczała. Na terenie okręgu rzeszowskiego kłokoczka południowa jest szczególnie często uprawiana w ogródkach wiejskich, ale jednak więcej jest stanowisk naturalnych. Należy więc sądzić, że przez teren województwa rzeszowskiego przebiega obecnie zachodnia i północna granica zasięgu. Naturalne stanowiska okręgu krakowsko-częstochowskiego i śląskiego są krańcowymi i leżą już poza linią zwartego zasięgu. Dość często występujące stanowiska w okolicy Krakowa i dawne nie odnalezione teraz z okolic Zawiercia i Częstochowy, stanowią obecnie oderwane placówki.

Na podstawie literatury i materiałów zielnikowych można wnioskować, że jeszcze w XIX wieku granica zasięgu była przesunięta dalej na zachód i obejmowała przynajmniej województwa krakowskie i katowickie. Trudno jest przypusz-

czać, żeby sięgała aż na Śląsk, gdzie naturalnych stanowisk kłokoczki poza okolicą Bolkowa wcale nie ma i prawdopodobnie nie było.

Tak więc współczesna granica zwartego zasięgu *Staphylea pinnata* ma następujący przebieg. Wychodząc z Dukli, biegnie ona w kierunku północnym w stronę Żmigrodu, Krosna, Jasła i Dębicy, gdzie zmienia kierunek i zdąża na wschód do Rzeszowa, Pruchnika i Przemyśla. Na południe i na zachód od tej linii stanowiska kłokoczki południowej są już rzadkie. Od Przemyśla granica biegnie na wschód w stronę Lwowa. Na Ukrainie znane są naturalne stanowiska, jak np. wzgórze Chomic w Krzywczycach i w Jaryczowie, cytowane wielokrotnie w literaturze i poparte materiałem zielnikowym (Szafer—92 i inni) oraz z uprawy, jak Cetnerówka (Zawadzki). Na północny wschód od Lwowa wiele stanowisk znanych jest z okolic Złoczowa (Szafer, Kulczyński i Pawłowski—93, Kapuściński, Kulczyński i Motyka—60), Brodów (Szafer, Kulczyński i Pawłowski) i Krzemieńca (Szafer, Kulczyński i Pawłowski, Macko—62, Motyka—67).



Rys. 2. Linia zasięgu kłokoczki południowej (*Staphylea pinnata* L.)

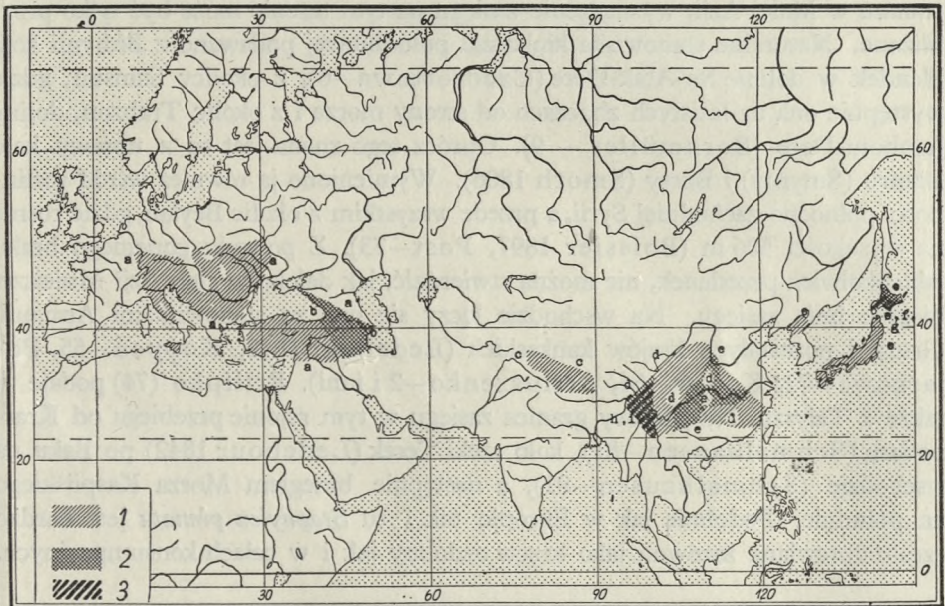
1 i 2) własna oryginalna, 3 i 4) według W. Gajewskiego z 1937 r. 2 i 4) linie zasięgu o niepewnym przebiegu, 5) stanowiska naturalne poza zasięgiem, 6) stanowiska krytyczne

Fig. 2. Line showing the limit of the bladder-nut

1 and 2 original, 3 and 4 acc. to W. Gajewski of 1937, 2 and 4 lines of uncertain limits of reach, 5 natural stations beyond the limit of reach, 6 critical stations.

Jeszcze dalej na północ występuje kłokoczka południowa w wołyńskim lasostepie, w rejonie bierskim obwodu rówiańskiego (Kotow—54), a następnie na południowym Wołyniu do Winnicy nad Bugiem (Pogrebniak—71). Tu granica zasięgu skręca ponownie w kierunku północno-wschodnim do Kijowa, skąd, nie przechodząc Dniepru, zmierza na południe do Czerkas (Kotow—54). Oprócz tego Szczepotiew podaje kłokoczkę z rejonu Kurska i Woroneża. Na Nizinie Czarnomorskiej kłokoczki południowej do tej pory nie znaleziono. Wobec tego na podstawie powyższych danych można sądzić, że południowo-wschodnia granica na tym terenie przechodzi od środkowego Dniepru (na południowy wschód od Czerkas) do Rumunii przez południową Besarabię. *Staphylea pinnata* była stąd podawana z okręgów leśnych Orgiejowa i Kiszyniowa (Köppen—55, Schmalhausen—81), a w całej Mołdawii jest gatunkiem pospolitym. W Rumunii wschodnia granica dochodzi do brzegów Morza Czarnego. Ze wschodnich rejonów Rumunii znane są jej stanowiska (Brandza—24) z okręgów: Jassi, Galati, okolicy Rien, Tulcea, Istria (Babadag) i z okręgu Konstanca. W Bułgarii zasięg kłokoczki południowej opracował Stefanow (89). Podobnie jak i w Rumunii kłokoczka południowa nie występuje tu w dolinie Dunaju. Granica jej zasięgu brzegiem doliny zdąża na wschód w kierunku Morza Czarnego. Do morza najbardziej zbliża się tylko koło Warny. W Jugosławii kłokoczka południowa występuje prawie na całym terenie. Najliczniejsze jednak jej stanowiska są w Słowenii, Bośni i Hercegowinie (przeważnie w lasach mieszanych dębowo-grabowych). W Grecji i w Albanii naturalnych stanowisk kłokoczki prawdopodobnie nie ma, w każdym razie w dostępnej mi literaturze brak jest danych na ten temat. Dane o rozmieszczeniu kłokoczki południowej we Włoszech są na ogół niewystarczające. Wiadomo, że gatunek ten jest tu znany z naturalnych stanowisk i rośnie jako składnik makchi i šyibliaku (Adamovič—1) lub też występuje w podszyciu lasów bukowych. Stosunkowo dużo stanowisk podawano z północnej i wschodniej części Włoch, a Presl w 1826 r. umieścił ją w spisie roślin na Sycylii. Znane są jej stanowiska z podnóży Alp Weneckich, okolic Padwy, Werony, Brescii, Bergamo i Mediolanu. Najbliżej brzegów Adriatyku notowano ją koło Ravenny, a także w części Półwyspu Apenińskiego, Toskanii po Apenin Północny i przypuszczalnie do połowy Apeninu Południowego. W zachodnich Włoszech najdalej na północ znana jest w Piemontcie, a w Szwajcarii aż do Jeziora Czterech Kantonów koło Lucerny i Bazylei. We Francji stanowiska jej docierają do Montpellier, Wogezów, lasów Alzacji i południowo-wschodniej Lotaryngii. Występuje tu w lasach mieszanych liściastych, szczególnie dębowych i dębowo-lipowych (Hegi—39). W Niemczech kłokoczka występuje tylko na południu, w Badonii (Wagner), Jurze Szwabskiej i na Wyżynie Bawarskiej aż po Las Bawarski — okolice Passau. Najdalej na północ podawano ją z okolic Karlsruhe, Neuburga i Regenbarga. W Austrii *Staphylea pinnata* jest krzewem rzadkim i stanowiska jej są rozrzucone na znacznym obszarze. Rośnie tam przeważnie na słonecznych wzgórzach lub w lasach.

Najczęściej podawano jej stanowiska z Vorarlbergu, Tyrolu, z okolic Salzburga i Hallen. W Austrii Dolnej podawana jest tylko w części przedalpejskiej. Brak jest szczegółowych danych o rozmieszczeniu kłokoczki południowej na Węgrzech. Według Karpatiego (informacja ustna) jest ona tam krzewem pospolitym w całym kraju. Można jednak sądzić, że nie ma jej na Małej i Wielkiej Nizinie Węgierskiej. Na Wielkiej Nizinie Węgierskiej granicę zachodnią wyznaczają przypuszczalnie okolice gór Fruska, okręg Timisoara i okolice Arad w Rumunii oraz Debreczen i Tokaj na Węgrzech. W Chorwacji dochodzi kłokoczka do doliny Sawy na północ od Bijeliny. Dalej na zachód występuje nad rzekami Horn i Ipola w Słowacji, skąd podawano kłokoczkę z lasów bukowych i dębowych. W Słowacji *Staphylea pinnata* jest krzewem spotykanym dość często, na Morawach rzadziej i to tylko w południowej części. W Czechach jest to krzew reliktowy, bardzo rzadki: okolice Mednika, Davle Křinec na Chotuči (Čelakowsky—14, Domin—16, Dostal i Hrabetowa-Uhrova) i w dolinie Tiche Orlice koło Chočne Domin (18). Ponadto Garcke (27) podaje Chotobusz koło Křinec. W czasie pobytu w Czechosłowacji w 1960 r. znalazłam jeszcze jedno stanowisko



Rys. 3. Rozmieszczenie rodzaju *Staphylea* w Europie i w Azji

1. Tereny gdzie występuje jeden gatunek, 2. Tereny gdzie występują dwa gatunki, 3. Tereny gdzie występują trzy gatunki i więcej. a) *Staphylea pinnata*, b) *S. colchica*, c) *S. Emodi*, d) *S. holocarpa*, e) *S. Bumalda*, f) *S. Franchetii*, g) *S. chrysodonta*, h) *S. Forestii*, i) *S. shweliensis*

Fig. 3. Distribution of the genus *Staphylea* in Europe and in Asia.

1. Territories in which one species grows, 2. Territories in which two species grow, 3. Territories in which three and more species grow. a) *Staphylea pinnata*, b) *S. colchica*, c) *S. Emodi*, d) *S. holocarpa*, e) *S. Bumalda*, f) *S. Franchetii*, g) *S. chrysodonta*, h) *S. Forestii*, i) *S. shweliensis*

kłokoczki w okolicy Pragi w lesie Kunratickim. W oparciu o dane otrzymane z kartoteki Pracowni Geobotanicznych w Bratysławie (Futak) i w Brnie (Šmarda) oraz materiały zielnikowe z Uniwersytetu Karola IV w Pradze i z Arboretum w Průhonicach jak i na podstawie literatury, można sądzić, że stanowiska kłokoczki południowej w Czechosłowacji najbardziej przybliżają się do stanowisk polskich w okolicy Dukli i Żmigrodu. W ten sposób zostaje zamknięta granica zasięgu *Staphylea pinnata* w Europie. Na południe i na zachód od tej linii, obok pojedynczo spotykanych stanowisk naturalnych, kłokoczka południowa jest krzewem pospolicie uprawianym i łatwo dziczeje. Najczęściej hodowana jest w Szwajcarii, Niemczech (szczególnie w Westfalii okolica Münster), Austrii, Włoszech, Polsce i Czechosłowacji. Na terenie Austrii podobnie jak i w Polsce wiele dawniej istniejących stanowisk obecnie wyginęło. Wywarło to silny wpływ na granicę zasięgu; zasięg się skurczył, a granica przesunęła się w kierunku południowo-wschodnim.

CZEŚĆ KAUKASKO-MAŁOAZJATYCKA ZASIĘGU

W związku z bardzo ogólnymi wiadomościami o rozmieszczeniu *Staphylea pinnata* w Małej Azji, wyznaczenie zasięgu na tym terenie może być tylko przybliżone. Naturalne stanowiska kłokoczki południowej podawano z Bithynii koło Hendek w dolinie Su-Atak-Dere (Czeczottowa—6), z okolicy Samsun, gdzie występuje ona na lesistych zboczach od strony morza i z okolic Trabzon, doliny Jambolu-Dere (Bornmüller — 9). Oprócz tego znana jest tu z uprawy koło Izmiru (Smyrny) i Bursy (Smoth 1806). Wymieniono ją również wśród roślinności północno-zachodniej Syrii, a przede wszystkim z okolic Beylan, gdzie rośnie na wysokości 506 m (Boissier 1897, Post—73). Z powodu zupełnego braku jakichkolwiek przesłanek, nie można stwierdzić, jak daleko w głąb Azji Mniejszej biegnie linia zasięgu. Na wschodzie łączy się ona ze stanowiskami Armenii, Gruzji i pozostałych krajów kaukaskich (Ledebour 1842, Köppen—55, Pojarkowa—72, Kotow—54, Artiuszenko—2 i inni). Prilipko (74) podaje ją także z Tałyszu. Na północy granica zasięgu w tym rejonie przebiega od Krasnodaru (Schmalhausen—81), koło rzeki Terek (Ledebour 1842) po Baku na wschodzie (Schmalhausen—81), a następnie brzegiem Morza Kaspijskiego na południe. Podobnie jak w Europie tak i tu *Staphylea pinnata* jest bardzo często uprawiana zarówno jako krzew ozdobny jak i w celach konsumpcyjnych.

ROZMIESZCZENIE PIONOWE

Kłokoczka południowa jest krzewem, który występuje na stosunkowo niedużych wysokościach. Stanowiska jej znajdują się jednak zwykle na terenach pagórkowatych, podgórskich lub nawet w niższych górach. Najwyżej położone stanowiska tego gatunku notowano na Kaukazie na wysokości około 1300 m n.p.m. (Pojarkowa—72). W Europie granica wysokości, na jakiej spotykano kłokoczke,

Udział kłokoczki południowej (*Staphylea pinnata* L.) w zbiorowiskach roślinnych

Numer zdjęcia (No of survey)	18	20	17	4	13	14	11	10	3	6	5	7	9	19	8	12	15	16	2	1	Stal- ność (Con- stan- cy)	
Data zdjęcia (Date)	12.5 1959	15.5 1959	12.5 1959	7.8 1958	22.8 1958	22.8 1958	20.8 1958	13.8 1958	7.8 1958	11.8 1958	9.8 1958	11.8 1958	13.8 1958	13.5 1959	13.8 1958	22.8 1958	19.8 1958	9.5 1959	10.6 1958	10.9 1958		
Wystawa (Exposition)	NW	NE	NE	NE	N	NNW	NE	NNW	NNW	NW	NE	NW	NW	NW	NW	E	NE	E	NW	NW		
Nachylenie w ° (Inclination in °)	40	30	20	10	20	20	45	—	15	5	30	30	40	40	5	40	20	30	20	30		
Pokrycie koron drzew w % (Cover of tree-layer in %)	80	60	90	20	70	80	40	—	—	50	—	50	30	70	—	30	—	70	30	30		
Pokrycie krzewów w % (Cover of shrub-layer in %)	60	70	60	40	30	90	80	100	100	50	60	100	100	60	30	80	70	80	60	40		
Pokrycie ziół w % (Cover of herb-layer in %)	60	100	100	30	50	80	40	100	30	30	100	10	20	50	50	40	40	40	15	90		
Powierzchnia zdjęcia w m ² (Surface of survey in m ²)	30	800	60	60	500	200	300	30	25	100	100	300	300	60	100	100	60	80	40	20		
<i>Staphylea pinnata</i> b.	1.1	2.2	1.1	2.2	2.2	4.4	4.3	2.2	2.2	1.1	2.2	2.2	2.2	1.1	2.2	3.3	1.1	1.1	1.2	+	V	
„ „ c.	.	.	.	.	1.1	3.3	.	.	1.1	.	1.1	.	1.1	.	.	1.1	.	.	+	.	II
Gatunki charakterystyczne klasy <i>Querceto-Fagetum</i> :																						
<i>Corylus avellana</i> b.	.	1.2	.	+	.	1.2	2.2	1.2	1.2	+	2.2	1.2	1.1	+	+	+	+	.	+	.	V	
„ „ c.	+	I
<i>Cornus sanguinea</i> b.	.	.	.	+	+	.	1.1	1.1	1.2	+	+	1.2	+	+	.	3.2	+	.	+	1.2	IV	
„ „ c.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	I
<i>Acer campestre</i> a.	+	I
„ „ b.	.	.	.	.	.	+	1.2	+	.	1.1	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	II
„ „ c.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Evonymus verrucosa</i> b.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	II
„ „ c.	+	I
<i>Crataegus monogyna</i> b.	+	.	.	1.1	+	I
„ „ c.	+	I
<i>Lonicera xylosteum</i> b.	+	.	.	+	+	+	I
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	+	+	+	+	1.1	+	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	III
<i>Polygonatum officinale</i>	.	+	.	+	+	+	.	.	.	+	II
<i>Primula elatior</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	II
<i>Geum urbanum</i>	+	.	+	+	.	.	.	I
<i>Poa nemoralis</i>	+	.	+	1.2	1.2	I
Gatunki sporadyczne: <i>Crataegus oxyacantha</i> (10, 19), <i>Prunus spinosa</i> (1, 9), <i>Rhamnus cathartica</i> (1), <i>Melica nutans</i> (8, 4), <i>Primula officinalis</i> (9, 16), <i>Calamintha vulgaris</i> (1), <i>Lilium martagon</i> (9, 10), <i>Hypericum montanum</i> (11, 15), <i>Geranium sanguineum</i> (18)																						
Gatunki charakterystyczne rzędu <i>Fagetalia</i> :																						
<i>Acer pseudoplatanus</i> a.	.	.	.	1.1	1.2	.	.	.	.	1.1	.	.	.	1.1	.	1.1	.	1.1	.	.	III
„ „ b.	.	+	.	.	+	1.2	.	1.1	+	+	+	.	.	1.1	.	1.2	.	+	.	.	III	
„ „ c.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Carpinus betulus</i> a.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	1.1	.	.	1.1	II
„ „ b.	.	.	.	.	.	+	3.3	4.4	.	1.1	1.1	.	+	.	.	+	2.2	1.2	.	+	III
„ „ c.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daphne mezereum</i> b.	.	.	.	+	.	+	+	.	1.1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
„ „ c.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Viburnum opulus</i> b.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I
„ „ c.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	+	+	+	+	1.2	1.2	+	+	2.2	+	+	+	+	.	.	.	.	IV
<i>Asarum europaeum</i>	.	+	+	+	.	+	1.2	+	+	+	+	1.1	+	+	+	.	.	.	.	.	IV
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	IV	
<i>Galeobdolon luteum</i>	+	+	+	+	1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Pulmonaria obscura</i>	1.2	.	1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	1.2	+	+	.	.	IV	
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	+	.	+	1.2	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	III	
<i>Actaea spicata</i>	.	+	.	+	1.2	+	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	III
<i>Asperula odorata</i>	.	.	1.2	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	2.2	.	.	.	.	III
<i>Paris quadrifolia</i>	.	+	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	III
<i>Brachypodium silvaticum</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	.	+	1.2	.	+	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	.	.	1.1	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Vicia silvatica</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Cerasus avium</i> a.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	1.1	.	.	I
„ „ b.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
„ „ c.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Evonymus europaea</i> b.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
„ „ c.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sporadyczne: <i>Melampyrum nemorosum</i> (7, 10, 15), <i>Adoxa moschatellina</i> (19, 20), <i>Anemone nemorosa</i> (16, 19), <i>Equisetum silvaticum</i> (4, 7), <i>Allium ursinum</i> (17), <i>Tilia cordata</i> (a: 7, 9, b: 9, 10, 11), <i>Fraxinus excelsior</i> (a: 12, b: 3, 12), <i>Ulmus montana</i> (b: 5, 18), <i>Ribes grossularia</i> (b: 3, 17), <i>Chrysosplenium alternifolium</i> (5), <i>Myosotis silvatica</i> (5), <i>Viola silvestris</i> (16), <i>Ulmus campestris</i> (a: 7, b: 12), <i>Acer platanoides</i> (b: 2), <i>Galium Schultesii</i> et <i>silvaticum</i> (4, 10, 3)																						
Gatunki charakterystyczne związku <i>Fagion</i> :																						
<i>Fagus silvatica</i> a.	.	.	2.1	.	2.1	2.1	1.1	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	1.1	.	1.1	1.1	.	III	
„ „ b.	.	1.2	+	1.1	.	.	1.1	.	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	3.3	1.1	.	.	.	III
„ „ c.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Abies alba</i> a.	1.1	2.1	2.1	2.1	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	II
„ „ b.	+	.	+	1.1	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	1.1	.	.	1.1	1.1	.	.	II
„ „ c.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	+	+	1.2	1.2	1.2	+	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	.	.	II
<i>Dentaria bulbifera</i>	+	1.2	1.1	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Mercurialis perennis</i>	.	1.2	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Gatunki charakterystyczne zespołu <i>Fagetum-carpaticum</i> :																						
<i>Dentaria enneaphyllos?</i> et <i>glandulosa</i>	.	.	.	+	1.2	+	I
<i>Symphytum cordatum</i>	1.2	1.2	+	I
<i>Symphytum cordatum</i> × <i>Symphytum tuberosum</i>	+	+	+	I
<i>Lunaria rediviva</i>	.	2.3	1.2	1.2	I
Gatunki towarzyszące																						
<i>Sambucus nigra</i> b.	1.2	+	+	.	+	.	1.2	+	.	+	+	+	.	1.2	.	2.2	.	2.2	+	.	IV	
„ „ c.	+													

nie przekracza zasadniczo 1000 m, a tylko wyjątkowo w Rumunii w okręgu Timișoara w rejonie Oravita przekracza 1100 m npm. (Flora Republici Populare Romine—24). Najczęściej spotyka się ten gatunek na wysokościach 500—750 m npm.

W Polsce kłokoczka południowa rośnie tylko na pogórzach. Stanowiska jej położone są tu na wysokościach od 235 do 520 m npm.

Poniżej podaję zestawienie kilku stanowisk kłokoczki południowej na terenie Polski z uwzględnieniem wysokości nad poziom morza.

Przyłek Zgórski pomiędzy Mielcem a Kolbuszową	235 m
Wrzosa k. Krzeszowic	260 „
Brodla k. Krzeszowic	280 „
Przymiłowice — Podkotysów k. Sokolich Gór	310 „
Poręba — Żegoty k. Krzeszowic	310 „
Wieś Rybna k. Krzeszowic	320 „
Las Ostrowski k. Przemyśla	250 „
Wola Zgłobieńska k. Strzyżowa	350 — 410 m
Zamczysko k. Dębicy	360 „
Góra Liwocz k. Kołaczyc	360 „
Wieś Maława k. Rzeszowa	370 „
Wąwóz Ratuszniówek k. Strzyżowa	380 „
Łętownia k. Strzyżowa	380 — 390 m
Bierówka k. Frysztaku	390 „
Góra św. Marcina k. Tarnowa	390 „
Zalas k. Krzeszowic	390 „
Las Bala k. Żmigrodu	390 „
Nad potokiem Zakluczyn k. Dukli	390 „
Barcejowa k. Dębicy	400 „
„Góra Kukockowa“ k. Brzozowa	410 „
Grodzisko k. Wietrzna (okolice Dukli)	430 „
Siedliska — Bogusz k. Kołaczyc	430 „
Góra Dębowa k. Bolkowa	440 „
Nad „Średnim Potokiem“ k. Dukli	440 „
Jabłonka k. Brzozowa	450 „
Przysietnica k. Brzozowa	460 „
Lipowica k. Dukli	470 „
Góra Wapienna k. Bolkowa	470 „
Nad potokiem pomiędzy Foluszem a Lipowcem	550 „
Kamionka k. Birczy	570 „
Cergowa Góra k. Dukli	618 „

Gatunek ten wyraźnie unika nizin. Zupełnie brak go na Nizinie Czarnomorskiej, na Małej Nizinie Węgierskiej i na Wielkiej Nizinie Węgierskiej. Omija także rozległe doliny większych rzek, jak np. dolinę Padu, Dunaju, Marycy oraz niższe partie zachodnich i północnych obszarów nad Morzem Czarnym.

Najniżej położone stanowiska kłokoczki południowej podawano z Francji i Włoch. Fourier pisze, że w Alzacji występuje ona na wysokościach od 0 do 600 m npm. Jest to jednak tylko jedna wiadomość tej treści, a zwykle wymieniana jest *Staphylea pinnata* z terenów o większej wysokości nad poziom morza.

WIEK KOPALNY I POCHODZENIE GATUNKU NA TLE WIEKU KOPALNEGO
RODZAJU

Na podstawie dotychczasowych danych paleobotanicznych, przypuszczać należy, że rodzaj *Staphylea* istniał już w starszym trzeciorzędzie, może nawet u schyłku paleocenu. W każdym bądź razie był częsty w całej erze trzeciorzędowej z wyjątkiem najstarszego okresu (paleocen). Najliczniejsi przedstawiciele tego rodzaju występują wówczas w Europie (Belgia, Holandia, Niemcy i Polska), a także i w Ameryce Północnej (Kanada). Prawdopodobnie rodzaj ten występował także w górnym oligocenie na obszarach rejonu przyśródziemnomorskiego (Pojarkowa—72). W Chinach i Japonii kłokoczki do tej pory nie zostały znalezione w stanie kopalnym. Współcześnie jednak są tu licznie reprezentowane. Bez wątplenia istniały więc i w czasach historycznych.

We florze trzeciorzędowej Polski rodzaj *Staphylea* występował w trzech gatunkach. Wymarły *Staphylea pliocenica* Kink. jest wspólny dla flory kopalnej Belgii, Holandii, Polski i Niemiec. Inne żyją do dziś na Kaukazie (*Staphylea colchica*), w Ameryce Północnej (*Staphylea trifolia*) i w Europie (*Staphylea pinnata*). Z jednej strony świadczy to o pewnych powiązaniach florystycznych między tymi rejonami, a z drugiej o wybitnym skurczeniu się zasięgu rodzaju. Dla współczesnej flory polskiej *Staphylea pinnata* jest więc elementem historycznym trzeciorzędowym. Czas pojawienia się tego gatunku w Polsce można ustalić na początek pliocenu.

Szczątki kopalne nasion *Staphylea* cf. *pinnata* L. podał Kräusel w 1937 r. z osadów górnopliocénskich z miejscowości Vogelheim koło Essen w Westfalii. W 1954 roku Szafer we „Florze pliocénskiej okolic Czorsztyna“ — Mizerna pod „Hubą“ — opisał kilka niezniszczonych nasion kłokoczki, które (część ze znalezionych) zaliczył do gatunku *Staphylea pinnata*. Hegi podaje, że w miejscowości Catione koło Parmy, znaleziono torebki nasienne kłokoczki południowej w osadach z epoki brązu z okresu, który zalicza się do tak zwanego „budownictwa nawodnego“. Ten sam autor pisze również, że plemiona celtyckie sadziły krzewy kłokoczki południowej na grobach i kurhanach.

Badając materiał roślinny z Opola, pochodzący z wieku X—XII, Klićhowska zwraca uwagę na znalezione „owocki“ *Staphylea pinnata*, które zdaniem autorki mogły służyć ówczesnej ludności jako ozdoby.

Doktorowicz-Hrebńska (15) podała wzorcowe spektra pyłkowe pliocénskich osadów węglowych z okolic Olsztyna i Warszawy, między którymi wyróżniła także pyłki posiadające cechy rodzaju *Staphylea* cf. Gatunku nie udało się autorce określić z powodu braku odpowiedniego materiału porównawczego. Stwierdziła jednak, że nie może on być identyfikowany z pyłkiem żyjącego dziś gatunku *Staphylea pinnata*.

Prawdopodobnie najlepsze warunki dla rozwoju w pliocenie (Szafer—94) znalazła kłokoczka południowa w okresie ciepłego i suchego klimatu leśnego. Wystę-

powąła wtedy w podszyciu lasów dębowych z domieszką drzew iglastych razem z ciepłolubnymi drzewami i krzewami. Mogła też występować w zaroślach pontyjskich, jakie często sąsiadowały z bezleśnym stepem, w skład których oprócz kłokoczki wchodziły krzewiaste gatunki: *Prunus Giraldi*, *Prunus spinosa*, *Prunus insititia*, *Cornus mas* i *Viburnum lantana*. W postglacjale (epoka neolityczna) rodzaj *Staphylea* rozwijał się najlepiej w okresie panowania drzew ciepłolubnych wraz z rodzajami: *Quercus*, *Tilia*, *Fraxinus*, *Acer*, *Corylus* i *Cornus* (Gajewski 26).

Rozpatrując współczesne rozmieszczenie geograficzne rodzaju widać wyraźnie, że zasięg jego jest podzielony na cztery rejony, znacznie od siebie oddalone. Poza rejonami zwarte go zasięgu, znane są jeszcze dwa izolowane gatunki: *Staphylea Bolanderii* Gray — rośnie w Kalifornii i *Staphylea Pringlei* Wats. — we wschodnim Meksyku.

1. Rejon wschodnioazjatycki. Obejmuje północną i zachodnią część Himalajów, wschodni Tybet, prowincje centralnych i zachodnich Chin, północną część Korei i wyspy japońskie. Jest to rejon najbogatszy w gatunki — występuje tu ich aż 7: *Staphylea holocarpa*, *S. Bumaldao*, *S. Francheti*, *S. Forrestii*, *S. shweliensis*, *S. chrysodonta* i *S. Emodi*. Ten ostatni gatunek jest endemitem himalajskim.

2. Rejon małaazjatycki obejmuje Azję Mniejszą (Turcja północna — wschodni kraniec Syrii) i Kaukaz (zachodnie Przedkaukazie, zachodnie i wschodnie Zakaukazie). W tym rejonie znane są dwa gatunki kłokoczek: *Staphylea colchica* i *Staphylea pinnata*. Na terenach, gdzie występują one obok siebie, znane są ich mieszańce: \times *Staphylea elegans* i \times *S. Coulombieri*.

3. Rejon europejski rozciąga się od południowo-zachodnich terenów Ukrainy do Wogezów i od południowo-wschodniej Polski do Macedonii. Występuje tu tylko jeden gatunek, *Staphylea pinnata*.

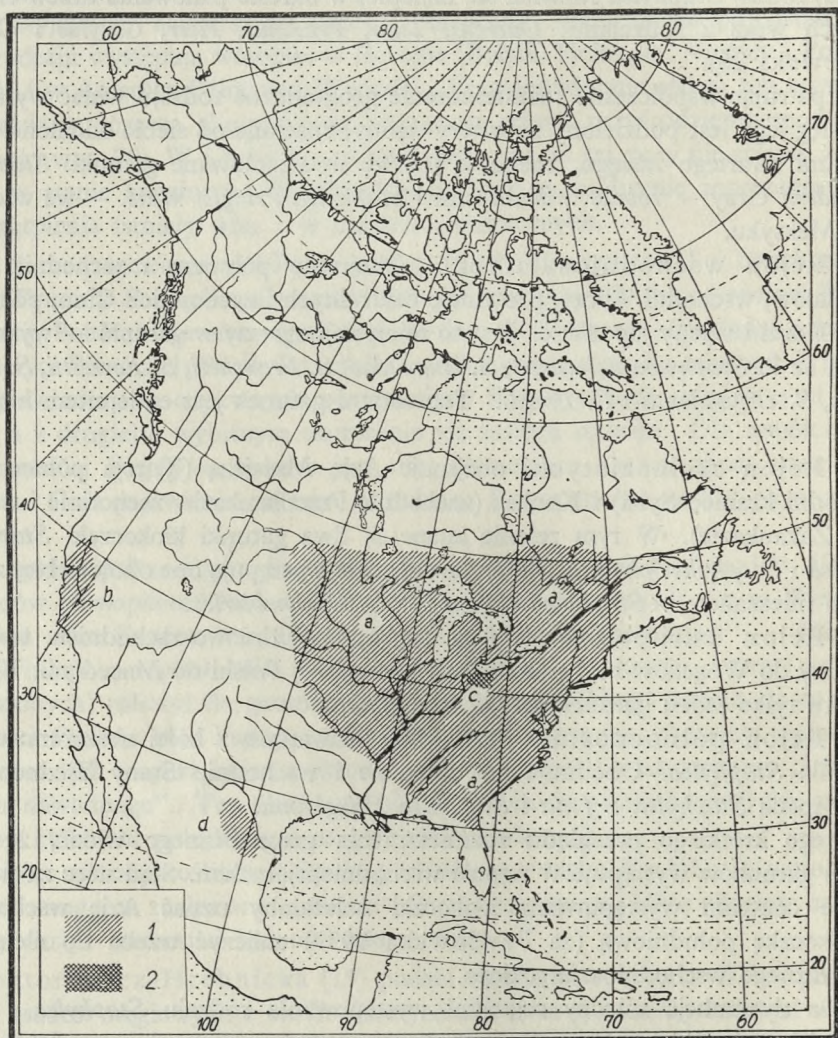
4. Rejon północnoamerykański jest czwartym z kolei obszarem występowania *Staphylea*. Obejmuje on centralne i wschodnie Stany Zjednoczone, gdzie rosną *Staphylea trifolia* i *Staphylea Bringhamii*.

Z tego krótkiego przeglądu rozmieszczenia geograficznego widać, że najwięcej gatunków występuje w rejonie wschodnioazjatyckim. Stąd więc za współczesne centrum występowania kłokoczki należałoby uznać Azję wschodnią, a kłokoczkę południową (za Pawłowską 1959) zaliczyć trzeba do elementu genetycznego wschodnioazjatyckiego.

Duża dysjunkcja między rejonami występowania rodzaju *Staphylea* i brak stanowisk pośrednich tak współczesnych jak i kopalnych utrudnia ustalenie dróg migracji. Jest to możliwe jedynie odnośnie wędrownki kłokoczki południowej w Europie. *Staphylea pinnata* występuje obecnie najliczniej na południowym wschodzie Europy, a szczególnie w Rumunii, Bułgarii, Besarabii, na zachodnim Wołyniu i Podolu. Na zachodzie i na południowym zachodzie jest ona krzewem rzadkim. Tak więc punktem wyjścia migracji kłokoczki południowej była za-

pewne południowo-wschodnia Europa, a przede wszystkim Rumunia. Jest to zgodne z określonym przez Gajewskiego (26) punktem wyjścia grupy migracyjnej illiryskiej.

Do Polski kłokoczka południowa dostała się prawdopodobnie od wschodu przez Bramę Przemyską poprzez lasy i stepy Wołynia i Podola oraz z południa



Rys. 4. Występowanie rodzaju *Staphylea* w Ameryce Północnej

1. Tereny gdzie występuje jeden gatunek, 2. Tereny gdzie występują dwa gatunki. a) *Staphylea trifolia*,
b) *S. Bolanderi*, c) *S. Bringhamii*, d) *S. Pringlei*

Fig. 4. Occurrence of the genus *Staphylea* in North-America

- 1) Territories in which one species grows. 2) Territories in which two species grow. a) *Staphylea trifolia*, b) *S. Bolanderi*, c) *Bringhamii*, d) *S. Pringlei*

przez Przełęcz Dukielską. Jej pojedyncze stanowiska na Śląsku i w Krakowskim oraz zastosowanie w zwyczajach i obrzędach religijnych świadczą o zmianach zasięgu jakie mogły zachodzić pod wpływem działalności człowieka.

CHARAKTERYSTYKA SIEDLISKA

STOSUNKI FLORYSTYCZNE I FITOSOCJOLOGICZNE

Charakter występowania kłokoczki południowej wskazuje na to, że jest ona gatunkiem o ustalonych w znacznym stopniu wymaganiach ekologicznych. W trzeciorzędzie najlepsze warunki znalazła w okresie panowania ciepłolubnych i suchych lasów liściastych z domieszką drzew iglastych, albo też w zaroślach pontyjskich (Szafer—94). Podobnie w postglacjale *Staphylea pinnata* występuje w okresie panowania drzew ciepłolubnych, w lasach mieszanych z przewagą dębów (Gajewski—26).

Obecnie najliczniej i najlepiej rośnie kłokoczka południowa w mieszanych lasach liściastych, jakie występują na przedgórzu Karpat i Rumunii (Fekete i Blatny—21, Pax—69).

Na Podolu i na Wołyniu *Staphylea pinnata* jest częstym składnikiem lasów bukowych (np. koło Złoczowa: *Fagetum oxalictosum* i *Fagetum frutictosum* Kulczyński i Motyka—60) i zarośli kserotermicznych na pograniczu stepów lub też na skałkach wapiennych (Dziewicze Skałki, Macko—62). Ogólne wiadomości o wymaganiach ekologicznych kłokoczki podał Motyka (67). Autor pisze, że rośnie ona wyłącznie na podłożu marglowym, rzadziej na piaskowcach, w lasach bukowych i na pograniczu stepów. Rośnie jednak wyłącznie przy podsięku wody zasobnej w wapń. Na podstawie obserwacji autor stwierdza, że gatunek ten należy do skrajnie wapiennych higrofitów na podcieku wody.

W zachodniej i południowo-zachodniej Europie *Staphylea pinnata* jest składnikiem liściastych lasów mieszanych, dębowo-lipowych. W lasach lipowych Szwajcarii występuje w zbiorowiskach roślinnych wraz z gatunkami: *Tilia platyphyllos*, *Acer platanoides*, *Evonymus latifolius*. Z roślin zielnych dla tego zbiorowiska typowe są: *Asperula taurina*, *Cyclamen europaeum*, *Tamus communis* itp. (Trepp—99). Przez Treppa, który podaje dokładną charakterystykę lasów lipowych Szwajcarii, *Staphylea pinnata* została uznana za gatunek charakteryzujący dla zespołu *Tilieta-Asperuletosum*.

We Włoszech kłokoczka rośnie przeważnie w lasach bukowych, a częściej w zaroślach ciepłolubnych, których skład gatunkowy według Rikliego (78) przedstawia się następująco: *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Q. pubescens*, *Celtis australis*, *Fraxinus ornus*, *Cotinus coggygria*, *Colutea arborescens*, *Cytisus anagyroides*. Wśród roślin zielnych występują: *Peonia officinalis*, *Asparagus tenuifolius*, *Peucedanum oreoselinum*, *Scorzonera humilis* i inne.

Kłokoczka południowa na terenie Czechosłowacji, podobnie zresztą i w Polsce nie była do tej pory obiektem szczegółowych badań. Toteż wiadomości o jej wymaganiach siedliskowych są bardzo skąpe. W Słowacji, gdzie właściwie koncentruje się znaczna ilość stanowisk, jest ona składnikiem buczyn (*Fagetum carpaticum-calcicolum* Dostal 1935), niekiedy zespołów dębowo-grabowych (*Querceto-Carpinetum slovenicum* Dostal 1937), jaworowych (*Acereto pseudoplatanum-carpaticum* Dostal 1933), lub zarośli na skraju lasów. Na oglądanym przeze mnie stanowisku położonym w kierunku południowo-zachodnim od Pouzdžan (Morawy) kłokoczka występowała w towarzystwie następujących roślin: *Acer campestre*, *Fagus silvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Q. sessilis*, *Tilia cordata*, *Ulmus montana* w warstwie drzew. Podszycie stanowiły krzewy: *Clematis recta*, *Cornus mas*, *Evonymus verrucosa*, *Humulus lupulus*, *Sambucus nigra* i *Salix fragilis*? Runo zawierało elementy buczyny i zbiorowisk grabowych; *Allium ursinum* (5), *Anthriscus silvestris*, *Asarum europaeum*, *Asperula odorata*, *Astragalus glycyphyllos*, *Brachypodium silvaticum*, *Campanula rapunculoides*, *Convallaria majalis*, *Isopyrum thalictroides*, *Lathyrus vernus*, *Lamium purpureum*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum*, *Polygonum convolvulus*, *Pulmonaria officinalis*, *Scrophularia alata*, *Stachys silvatica*. Wałas oglądał ją na zboczu również w lesie bukowym, w Vestonice na Morawach (informacja ustna). Oprócz tego widywałam kłokoczkę także w zbiorowiskach roślinnych razem z *Quercus cerris*, *Q. pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*, *Evonymus verrucosa* (Kovačovske Kopce — Słowacja), a także na stromych zboczach wraz z grabem i bukiem (Mednik nad Sadzawą — Czechy). W „Zadiel“ (Zadielska Dolina — Słowacja) rośnie kłokoczka na dnie doliny nad potokiem (Wałas — informacja ustna). Według informacji ustnej Michalka, w Słowacji występuje kłokoczka zwykle na zboczach o wystawie zachodniej w partiach zbiorowisk roślinnych z *Carpinus betulus*, a także z *Quercus lanuginosa* i *Fagus silvatica*, ale tylko w suchszych płatach, na wapieniach. Przeważnie rośnie na podłożu wapiennym rzadziej na andezytach i dolomitach.

Warunki siedliskowe, w jakich żyje kłokoczka w Czechosłowacji i w Polsce są bardzo podobne. Bywa ona u nas przeważnie składnikiem lasów, a zwłaszcza bukowych. Rzadziej występuje w zaroślach śródleśnych lub na skraju lasu. Tylko w okolicach Krzeszowic (Wrzosa) znalazłam ten gatunek w zaroślach na odsłoniętych skałach wapiennych. Sporządzone listy florystyczne i zdjęcia fitosocjologiczne wskazują na to, że zarośla kłokoczki czy jej pojedyncze krzewy występują zazwyczaj wraz z elementem buczyn. Załączona tabela obrazuje skład roślinności, która towarzyszy kłokoczce południowej na 35 stanowiskach. Tabela zawiera tylko takie rośliny, które powtórzyły się przynajmniej na 5 stanowiskach.

<i>Corylus avellana</i>	26	<i>Viburnum opulus</i>	11
<i>Fagus silvatica</i>	24	<i>Ajuga reptans</i>	10
<i>Pulmonaria obscura</i>	24	<i>Aposeris foetida</i>	10
<i>Rubus</i> sp.	24	<i>Betula verrucosa</i>	10

<i>Cornus sanguinea</i>	23	<i>Salix caprea</i>	10
<i>Sambucus nigra</i>	23	<i>Stachys silvatica</i>	10
<i>Asarum europaeum</i>	21	<i>Tilia cordata</i>	10
<i>Dryopteris filix-mas</i>	21	<i>Urtica dioica</i>	10
<i>Galeobdolon luteum</i>	21	<i>Circaea lutetiana</i>	9
<i>Hedera helix</i>	21	<i>Crataegus monogyna</i>	9
<i>Quercus robur</i>	21	<i>Eupatorium cannabinum</i>	9
<i>Acer pseudoplatanus</i>	20	<i>Evonymus verrucosa</i>	9
<i>Aegopodium podagraria</i>	19	<i>Primula elatior</i>	9
<i>Acer campestre</i>	18	<i>Sorbus aucuparia</i>	9
<i>Athyrium filix-femina</i>	17	<i>Vicia silvatica</i>	9
<i>Oxalis acetosella</i>	17	<i>Lactuca muralis</i>	8
<i>Abies alba</i>	16	<i>Lonicera xylosteum</i>	8
<i>Melittis melissophyllum</i>	16	<i>Ranunculus lanuginosus</i>	8
<i>Senecio Fuchsii</i>	16	<i>Brachypodium silvaticum</i>	7
<i>Asperula odorata</i>	14	<i>Campanula trachelium</i>	7
<i>Cerasus avium</i>	14	<i>Dentaria bulbifera</i>	7
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	14	<i>Impatiens noli-tangere</i>	7
<i>Geranium Robertianum</i>	14	<i>Polygonatum multiflorum</i>	7
<i>Actaea spicata</i>	13	<i>Polypodium vulgare</i>	6
<i>Daphne mezereum</i>	12	<i>Rubus idaeus</i>	6
<i>Evonymus europaea</i>	11	<i>Fragaria vesca</i>	5
<i>Lathyrus vernus</i>	11	<i>Frangula alnus</i>	5
<i>Majanthemum bifolium</i>	11	<i>Hepatica nobilis</i>	5
<i>Mercurialis perennis</i>	11	<i>Lunaria rediviva</i>	5
<i>Sanicula europaea</i>	11	<i>Picea excelsa</i>	5
<i>Galium Schultesii</i>	6	<i>Stellaria holostea</i>	5
<i>Polygonatum officinale</i>	6		

Udział kłokoczki południowej w zespołach roślinnych nie był do tej pory specjalnie badany. Wykonane przeze mnie zdjęcia fitosocjologiczne, zebrane w załączonej tabeli, wskazują na to, że w pierwszym rzędzie rośnie ona w płatach roślinnych, które zaliczyć można do zespołu buczyny karpackiej, *Fagetum carpaticum*. Płaty te jednak nie należą do typowych, są zubożałe i suchsze. Kłokoczka rośnie tu w bardziej prześwietlonych i suchych partiach. Zdjęcia fitosocjologiczne wykonane były nie w celu scharakteryzowania typowego zespołu, ale dla określenia udziału kłokoczki w zespołach, w granicach jej zwartego zasięgu, a więc na Podkarpaciu, a przede wszystkim w województwie rzeszowskim (tabl. 2).

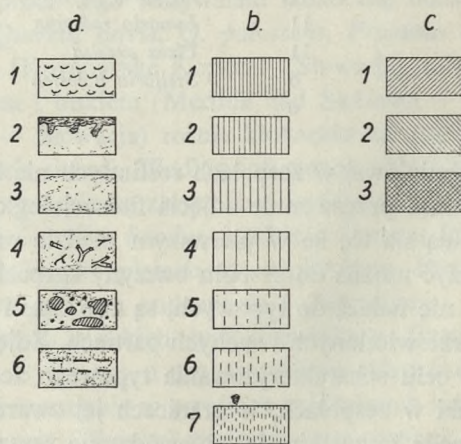
Zdjęcia fitosocjologiczne zamieszczone w tab. 2 wykonałam na następujących stanowiskach kłokoczki południowej.

1. Grupa skał wapiennych pomiędzy Wrzosami i Brodłą koło Krzeszowic.
2. Góra św. Marcina koło Tarnowa.
3. Okolice Żmigrodu, Leśnictwo Stary Żmigród, oddział 131/132, dolina potoku.
4. Okolice Żmigrodu, Leśnictwo Stary Żmigród, oddział 131/132, zarośla wśród lasu.
5. „Góra Kukockowa“ koło Brzozowa-Zdroju, rozległa dolina potoku.
6. Hadle Szklarskie, powiat Przeworsk, dolne partie doliny potoku.
7. Węgierka w pobliżu Pruchnika, w powiecie jarosławskim.

8. Lipowica koło Przemyśla.
9. Zbocze jaru nad potokiem koło łąki, pomiędzy wsią Kruhel Wielki a Prałkowcami koło Przemyśla.
10. Las Ostrowski w pobliżu szosy prowadzącej z Przemyśla do Krasiczyna.
11. Zbocza wąwozu Ratuszniówek koło Strzyżowa.
12. Zamczysko koło Dębicy, na zboczu w pobliżu szczytu.
13. Zamczysko koło Dębicy, północny stok zbocza.
14. Okolice Dębicy, Leśnictwo Berdech, oddział 104, w pobliżu potoku.
15. Wola Zgłobieńska koło Strzyżowa, w Leśnictwie Wola Zgłobieńska, oddział 45.
16. „Mały Las“ koło Żmigrodu, w dolinie potoku.
17. Cergowa Góra koło Dukli, zachodni stok góry.
18. Strona południowa doliny potoku Folsz koło Dukli.
19. Lipowica koło Dukli, zbocze wąwozu, którego dnem płynie potok.
20. „Góra Kukockowa“ koło Brzozowa-Zdroju, na zboczu rozległej doliny, na dnie której płynie potok.

WARUNKI GLEBOWE

Dla bliższego poznania warunków glebowych, w jakich najczęściej występuje kłokoczka południowa na terenie naszego kraju, oprócz licznych płytkich odkrywek i pomiarów pH w terenie, uwzględnionych przy charakterystyce poszczególnych stanowisk, odsłoniłam 8 profilów glebowych, sięgających do 1 m głębokości



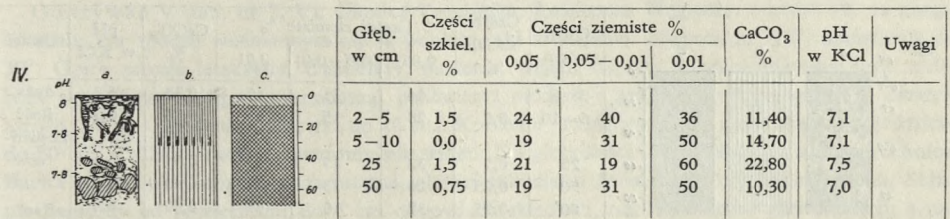
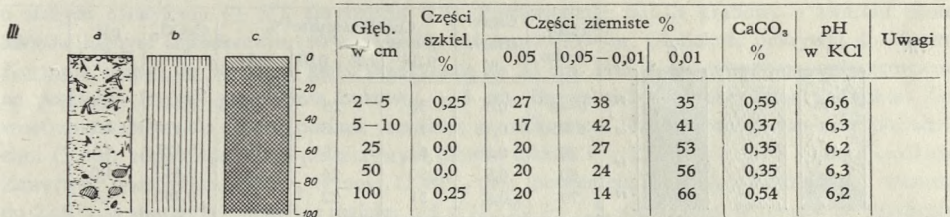
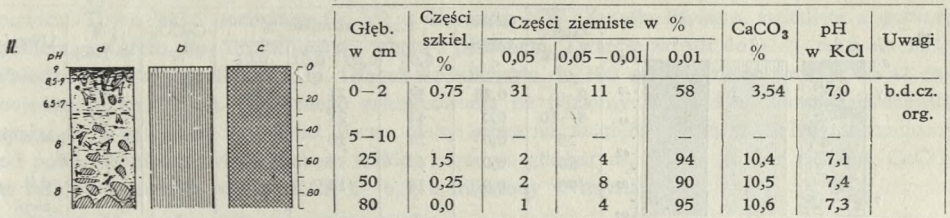
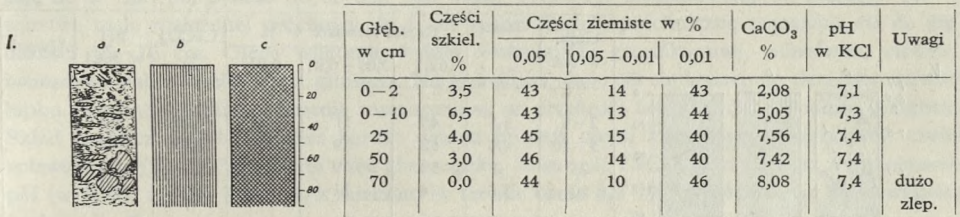
Rys. 5. Profile glebowe

- a. Wygląd morfologiczny profilu: 1. ściółka warstwa mineralno-próchniczna, 2. zacieki próchnicy, 3. jednobarwna warstwa gleby, 4. korzenie, 5. kamienie, 6. łupek.
- b. pH gleby mierzony w KCl: 1. wartość pH 7–7,5; 2. wartość pH 6,5–7; 3. wartość pH 6–6,5; 4. wartość pH 5,5–6; 5. wartość pH 5–5,5; 6. wartość pH 4,5–5; 7. wartość pH 4–4,5;
- c. Skład mechaniczny: 1. glina mocno spiaszczona, 2. gliny lekkie i średnie, 3. ropy i gliny ciężkie

Fig. 5. Soil profiles

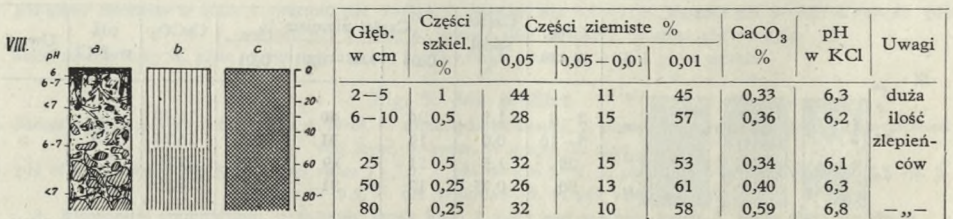
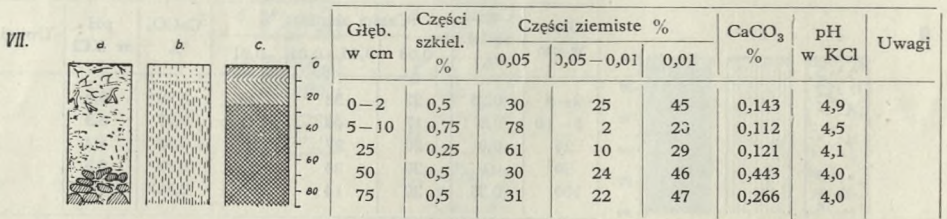
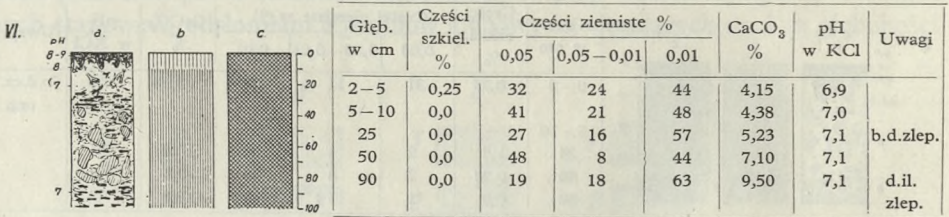
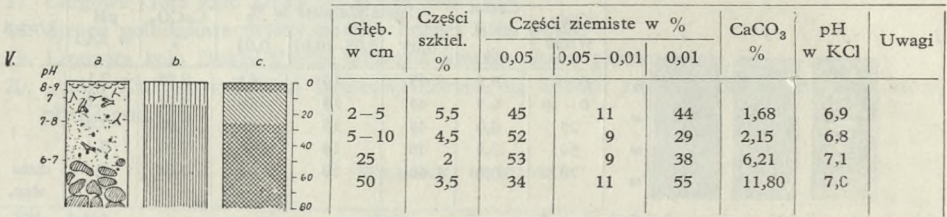
- a. Morphological aspect of the profile: 1. litter — mineral-humus layer, 2. humus containing crevices, 3. one-coloured soil layer, 4. roots, 5. stones, 6. slate.
- b. pH of soil measured in KCl: 1. pH value 7–7.5, 2. pH value 6.5–7, 3. pH value 6–6.5, 4. pH value 5.5–6, 5. pH value 5–5.5, 6. pH value 4.5–5, 7. pH value 4–4.5.
- c. Mechanical composition: 1. strongly sandy loam 2. light and medium loams 3. heavy clays and loam

Były one odkryte w miejscach obfitego występowania kłokoczki w różnych okolicach województwa rzeszowskiego. Próby do analizy mechanicznej gleby, procentowej zawartości CaCO₃ i pomiarów odczynu (pH), brano przeważnie z określonych głębokości. Morfologię profilów, odczyn (pH) gleby, mierzony w warunkach laboratoryjnych w KCl i skład mechaniczny przedstawiono schematycznymi rysunkami. Z lewej strony kilku profilów podano wartość pH, mierzoną w terenie kwasomierzem Helliga.



Odkrywka I (tab. nr 5, I). Na zboczu stromego jaru między Foluszem a Lipowcem, w odległości około 3–3,5 km w kierunku SW od Dukli, Nadleśnictwo Dukla. Ekspozycja zbocza NW, nachylenie 30°–40°. Drzewostan bukowo-jodłowy o zwarcie koron około 80%. Głębokość odkrywki do 90 cm. Korzenie sięgają tylko do 15 cm w głąb, pojedyncze do około 30–40 cm.

Nie widać wyraźnego zróżnicowania na poziomy. Z wierzchu do głębokości około 5 cm występuje warstwa Ao, ściółka jodłowo-bukowa z przewagą jodłowej. Głębiej, do około 60 cm gleba wilgotna, świeża o jednolitym, ciemnobrunatnym zabarwieniu, silnie gliniasta z drobnymi kamieniami i rumoszem skalnym. Od około 60 cm i dalej w głąb wzrasta ilość kamieni, które z kolei przechodzą w duże głazy. Skład mechaniczny gleby wykazuje wysoki procent części ziemistych



(pył gruby, drobny i części spławialne), właściwy ilom i glinom ciężkim. Procentowa zawartość CaCO_3 wynosi 2,08 przy powierzchni (ściółka przeważnie iglasta) do około 8,08 na głębokości 80 cm. Ponieważ obserwacje w terenie przeprowadzałam w złych warunkach atmosferycznych (deszcz), pH zmierzono dopiero w laboratorium w KCl. Na przekroju całego profilu wynosi 7–7,5.

Diagnoza: rędzina górską głęboka, o miąższości gleby do 50 cm, węglanowa.

Odkrywka II (tab. nr 6, II). Okolice Żmigrodu. Leśnictwo Stary Żmigród, oddział 131/132. Łagodne zbocze o wystawie NE, nachyleniu 10° – 15° . Zarośla leszczynowe w drzewostanie jodlowym. Zwarcie zarośli 100%, runo ubogie. Głębokość odkrywki do 90 cm. Korzenie sięgają do 60 cm, pojedyncze do 80 cm. Nie widać wyraźnego zróżnicowania na poziomy. Ao – warstwa mało rozłożonej próchnicy do 1 cm gruba. Zacieki próchniczne zaznaczają się do głębokości 15–18 cm. Gleba wilgotna, świeża o strukturze gruzelkowej, jednolitym, ciemnobrunatnym zabarwieniu, silnie gliniasta. Na głębokości około 30 cm występuje cieniutka warstwa łupku. Drobne i większe kamienie rozrzucone są na przekroju całego profilu. Podłoże margliste. Skład chemiczny gleby zawiera bardzo wysoki procent części ziemistych, a szczególnie części spławialnych (58–95%). Jest to więc glina ciężka. Zawartość CaCO_3 wzrasta wraz z głębokością; pH (w KCl) wynosi 7,0–7,4, a mierzony w terenie około 8,5–9, wyjątkowo nad samą wkładką łupku 6,5–7.

Diagnoza: rędzina górską (węglanowa), głęboka, o miąższości gleby powyżej 50 cm.

Odkrywka III (tab. nr 6, III). Okolice Przemyśla. Nadleśnictwo Hołubla, Leśnictwo Lipowica. Teren lekko pochylony ($\pm 5^\circ$) w kierunku NW. Zarośla liściaste, świetliste z grabem, bukiem, jaworem, lipą drobnolistną, dębem i paklonem. Zwarcie zarośli do 30%, runo do 50%. Pojedyncze przestoje dębów i lip. Głębokość odkrywki do 100 cm. Korzenie wnikają do 40 cm, pojedyncze do 70 cm. Wyraźnego zróżnicowania na poziomy nie widać. Warstwa próchnicy gruba do 5 cm, słabo rozłożona. Barwa gleby brunatna, w głębi jaśniejsza. Skład mechaniczny od powierzchni odpowiada glebom lekkim i średnio gliniastym, głębiej glinom ciężkim. CaCO_3 w niskim procencie; pH (w KCl) 6–6,5, a mierzony w terenie – 7.

Diagnoza: ciężka gleba brunatna, górską.

Odkrywka IV (tab. nr 7, IV). Okolice Przemyśla. Nadleśnictwo Hadle Szklarskie, Leśnictwo Hadle, oddział 103/104, pow. Przeworsk. Dolne partie zbocza w pobliżu potoku. Teren o słabym nachyleniu ($\pm 5^\circ$), ekspozycja NW. Prześwietlone zarośla grabowe o zwarciu około 50% w luźnym starodrzewiu (50% zwarcia) bukowo-jodlowym. Głębokość odkrywki do 60 cm. Korzenie sięgają do 30 cm w głąb, pojedyncze do 50 cm. Nie widać wyraźnego zróżnicowania na poziomy. Ściółka przeważnie bukowa; ± 3 cm. Barwa gleby jasnobrunatna, jednolita. Zewnętrzna warstwa do 25 cm posiada strukturę gruzelkową. Skład mechaniczny przy powierzchni (5 cm) odpowiada słabo piaszczystem glinom lekkim i średnim, a w głębi glinom ciężkim. Zawartość procentowa CaCO_3 wynosi 11,40% przy powierzchni, na głębokości 25 cm wzrasta do 22,8%, a następnie ponownie maleje; pH (w KCl) 7–7,3, a mierzony w terenie na przekroju całego profilu – 8.

Diagnoza: ciężka gleba brunatna, górską, wapnista.

Odkrywka V (tab. nr 7, V). Okolice Pruchnika. Leśnictwo Węgierka, oddział 89, na skraju oddziału, na zboczu wznoszącym się w pobliżu łąki śródleśnej. Ekspozycja NW, nachylenie do 30° . Gęste zarośla leszczyny, trzmieliny, paklonu, wiązu, derenia w przerzedzonym lesie z dębem szypułkowym, lipą drobnolistną, paklonem, bukiem i grabem w drzewostanie. Zwarcie zarośli 100%. Głębokość odkrywki do 70 cm. Korzenie przenikają do 30 cm w głąb, a pojedyncze do 50 cm. Zróżnicowania na poziomy nie widać. Do głębokości 4 cm słabo rozłożona próchnica. Barwa gleby do 50 cm ciemnobrunatna, głębiej jaśniejsza. Struktura gleby gruzelkowa. Skład mechaniczny od powierzchni do 5 cm odpowiada składowi mechanicznemu glin ciężkich, a na

stępnie (około 30 cm głębokości) glin lekkich i średnich. W głębi profilu skład mechaniczny jest właściwy glinom ciężkim. Zawartość procentowa CaCO_3 wzrasta wraz z głębokością od 1,69% do 11,80%; pH (w KCl) około 7, mierzony w terenie — 8 przy powierzchni, głębiej 7 i 6–7.

Diagnoza: ciężka gleba brunatna, górską.

Odkrywka VI (tab. nr 8, VI). Okolice Strzyżowa, w wąwozie Ratusznięwek, na stoku w dolnej części jaru, którego dnem okresowo płynie potok. Ekspozycja NE, nachylenie 30° – 45° . Drzewostan bukowy, w podszyciu grab, leszczyna, buk, jawor, paklon. Głębokość odkrywki 100 cm. Korzenie dochodzą do warstwy łupku na głębokości 30 cm. Zróznicowania profilu na poziomy nie widać. Warstwa próchnicy gruba do 2 cm. Nacieki próchnicy spostrzega się do głębokości 10 cm. Gleba o jednolitej, brunatnej barwie, w dolnej części profilu nieco jaśniejsza. Struktura gruzelkowata. Skład mechaniczny na przekroju całego profilu odpowiada składowi mechanicznemu glin ciężkich. Na głębokości 30–40 cm znajduje się warstwa łupku. W głębszych partiach widać kamienie. Podłoże stanowi łupek piaskowcowy. Procentowa zawartość CaCO_3 stopniowo wzrasta razem z głębokością profilu (4,15–9,50%); pH (w KCl) około 7, a mierzony w terenie przy powierzchni (do 10 cm) 8–9, a następnie 7.

Diagnoza: rędzina zdegradowana, albo ciężka gleba, brunatna, górską.

Odkrywka VII (tab. nr 8, VII). Brzozów, na „Górze Kukockowej“. Teren pofałdowany. Profil odkryto na zboczu jaru o wystawie NE, nachyleniu w partiach dolnych w pobliżu potoku 20° – 30° . Drzewostan jodłowy z domieszką dębu szypułkowego. Zwarcie koron 60%. Podszycie tworzą zarośla leszczyny, paklonu, jaworu, grabu, buka i inne, o zwarciu 70%. Głębokość odkrywki 90 cm. Korzenie wnikają do 35 cm. Nie widać zróznicowania na poziomy. Gleba jest wilgotna, świeża, warstwa ściółki cienka. Próchnica dochodzi do 6–8 cm głębokości. Barwa gleby jednolita, brązowobrunatna, w głębi profilu jaśniejsza. Struktura do 5 cm luźna, gruzelkowata, a następnie zwarcie gleby zwiększa się wraz z głębokością. Skład mechaniczny do 10 cm odpowiada składowi mechanicznemu glin mocno piaszczystych, a do 25 cm — glin lekkich i średnich, głębiej składowi ilów i glin ciężkich. Na głębokości 75 cm znajduje się piaskowiec stanowiący podłoże. Zawartość CaCO_3 w glebie jest niewielka — 0,112% do 0,266%, wzrasta wraz z głębokością; pH (w KCl), 4,0–4,9, maleje wraz z głębokością.

Diagnoza: ciężka gleba brunatna, górską.

Odkrywka VIII (tab. nr 9, VIII). Okolice Dębicy. Leśnictwo Berdech, na „Zamczysku“, na zboczu wzgórza od strony północnej. Stok porośnięty przeredzoną buczyną z domieszką jaworu. Głębokość odkrywki 85 cm. Ściółka bukowa tworzy cienką warstwę na powierzchni gleby. Nacieki próchnicy dobrze widoczne jeszcze na głębokości 30 cm. Do 30 cm dochodzi zbita warstwa korzeni, w mniejszej ilości sięgają one do 50 cm. Barwa gleby w górze prawie czarna, głębiej nieco jaśniejsza, ciemnobrunatna. Struktura gleby w górnych warstwach gruzelkowata, a w głębi silnie kamienista glina. Skład mechaniczny na przekroju całego profilu odpowiada składowi mechanicznemu ilów i glin ciężkich. Kamienie i rumosz skalny pokazują się od około 20 cm. Ilość ich wzrasta wraz z głębokością. Procentowa zawartość CaCO_3 nieznaczna, od 0,33% pod powierzchnią do 0,59% na głębokości 80 cm; pH (w KCl) 6–6,8, a mierzony w terenie 6–7.

Diagnoza: rędzina zdegradowana górską? głęboka, o miąższości gleby do 50 cm albo ciężka gleba brunatna, górską.

Z analiz powyższych odkrywek wynika, że kłokoczka południowa w Polsce najczęściej rośnie na glebach brunatnych lub na rędzinach górskich, węglanowych, niekiedy zdegradowanych. W większości przypadków procentowa zawartość CaCO_3 wzrasta wraz z głębokością.

EKSPOZYCJA I NACHYLENIE TERENU

W Polsce stanowiska kłokoczki południowej znajdują się przede wszystkim na terenie podgórskim, zwykle pofałdowanym, poprzecinany licznymi jarami i wąwozami. Często też występuje ona na pojedynczych wzgórzach. Krzewy kłokoczki występują zasadniczo na stokach jarów albo na zboczach wzgórz, zwykle w partiach niższych. Wystawa terenu jest dość różnorodna. Zdaje się jednak, że najchętniej występuje kłokoczka na miejscach o wystawie NW. Stosunek kłokoczki do nachylenia terenu nie jest stały. Krzew ten spotykałam na terenach płaskich (rzadziej) i na terenach o znacznym nachyleniu. Jednak najczęściej znajdowałam kłokoczkę na stanowiskach, których nachylenie wynosiło 10–30°. Obrazuje to podana poniżej tabela 3.

Tabela 3

Stosunek kłokoczki do ekspozycji i nachylenie terenu na stanowiskach
Relation of the bladder-nut to the exposure and inclination of the territory in stations

Lp. No.	Miejscowość (Locality)	Ekspozycja (Exposure)								Nachylenie terenu w stopniach (Inclination of the territory in grades)				
		S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	<10	10– –20	20– –30	30– –40	>40
1	Wrzosey koło Krzeszowic				+							+		
2	Góra św. Marcina				+						+			
3	Żmigród						+				+			
4	„Góra Kukockowa“				+		+					+		
5	Hadle Szklarskie				+					+				
6	Pruchnik-Węgierka				+							+	+	
7	Hołubla - Lipowica				+					+				
8	Kruhel W.-Prałkowce				+								+	
9	Las Ostrowski				+					+				
10	Ratuszniówek			+				+	+					+
11	„Zamczysko“				+	+				+	+			
12	Leśnictwo Berdech		+		+						+			
13	Leśnictwo Wolica								+				+	
14	Wola Zgłobierska						+					+		
15	Mały Lasek k. Żmigrodu							+				+		
16	Potok k. Zakluczyna								+	+				
17	Góra Cergowa			+			+				+			
18	Nad potokiem Folsz				+								+	
19	Lipowica				+									+
20	Stary Żmigród					+					+			
	Razem	–	1	2	12	2	5	2	2	5	6	5	4	2

WODA I ŚWIATŁO

W ścisłym związku z wystawą i nachyleniem terenu pozostają stosunki wilgotnościowe i świetlne. Na skutek tego, że kłokoczka południowa w Polsce najczęściej występuje na stokach jarów albo na zboczach wzgórz i to w niższych częściach, w miejscach osłoniętych, a rzadziej na terenach odkrytych, parowanie gleby jest stosunkowo małe i zachowuje ona długo wilgotność. Bardzo często stanowiska krzewu znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wód, jak np. nad potokami, strumieniami czy rzekami. Stoki jarów, których dnem płynie woda, brzegi potoków i zbocza porośnięte są z reguły wysokim lasem, który również zatrzymuje wodę, zapewniając w ten sposób wilgotność gleby. Przykładem takich warunków wilgotnościowych gleby mogą posłużyć liczne stanowiska w Rzeszowskiem, a w pierwszym rzędzie w okolicach Dukli, Żmigrodu, Strzyżowa i Brzozowa. Charakter występowania krzewu dowodzi, że kłokoczka znosi dobrze pewne ocienienie. Prawie na wszystkich stanowiskach, z małymi wyjątkami jak np. Wrzosa koło Krzeszowic rośnie ona w podsyciu lasów o znacznym ocienieniu lub w zaroślach. Najlepiej jednak czuje się przy dostępie światła rozproszonego; stanowiska jej rozmieszczone są tam, gdzie przenikają większe plamy słoneczne. Zarówno zbyt mała ilość słońca jak i jego pełne działanie wpływają hamująco na rozwój krzewów kłokoczki. W pewnej mierze potwierdzają to obserwacje nad wzrostem i cechami morfologicznymi krzewów jak np.: wysokość, średnica najgrubszego pędu, wiek, ulistnienie i obfitość owocowania. Niektóre z tych cech omówiłam wyżej przy charakterystyce stanowisk. Inne jak intensywność przyrostów na długość i na grubość oraz wiek podaję poniżej.

WIEK, PRZYROST PĘDÓW NA DŁUGOŚĆ I NA GRUBOŚĆ

W czasie prac terenowych na kilku stanowiskach, gdzie kłokoczka występowała obficie i wykazywała dużą żywotność, pobrałam próbki drewna, w celu stwierdzenia wieku krzewu oraz obliczenia intensywności przyrostów rocznych na długość i na grubość. Ze względu na to, że kłokoczka południowa podlega w Polsce ochronie, nie wycinałam najgrubszych pędów, aby nie zniszczyć okazu. Zawsze jednak mierzyłam średnicę najgrubszego pędu i określałam jego wysokość. Na każdej próbce zaznaczałam stronę północną i górną próbki, aby pomiary były porównywalne. Z pobranego w terenie materiału wykonałam preparaty mikroskopowe i obliczyłam wiek, a następnie przyrosty na długość i na grubość. Zestawione poniżej dane obrazują przybliżony wiek kłokoczki na danym stanowisku. Należy jednak przypuszczać, że żyje ona dłużej, ponieważ próbki nie były brane z najgrubszych pędów. Mechaniczne przeliczenie wieku odnośnie najgrubszych pędów jest niemożliwe ze względu na to, że często próbki były brane z innego krzewu niż z tego, który miał największą średnicę pędu, a po długie grubość pędu nie zawsze jest wprost proporcjonalna do ilości lat krzewu, a wreszcie szerokość przyrostów rocznych z wiekiem maleje. Z tabeli wynika, że

Tabela 4

Wiek kłokoczki południowej (*Staphylea pinnata* L.) na 11 stanowiskach w województwie rzeszowskim

Age of *Staphylea pinnata* L. in 11 stations in the Rzeszów voivodship

Lp. (No.)	Miejscowość (Locality)	Oblicz. wiek (calcula- ted age)	Średn. pędu w mm (Diame- ter of shoot in mm)	Średn. rdzenia w mm (Diame- ter of the medulla in mm)	U w a g i (Remarks)
1	Żmigród	21	57,4	4,5	
2	Żmigród I	21	28,7	—	
3	Brzozów	18	41,1	1,6	drewno przy rdzeniu ciemne
4	Pruchnik I	16	56,4	1,8	„ „ „ „
5	Pod Folszem	16	41,50	3,0	
6	Jabłonka	15	38,53	—	
7	Ostrów I	16	41,1	3,0	
8	Pruchnik II	15	46,90	2,7	rdzeń i drewno przy rdzeniu ciemne (7,3 mm)
9	Ratuszniówek	14	49,50	—	
10	„Góra Kukockowa“	13	56,50	—	
11	Ostrów II	13	35,4	3,5	rdzeń i drewno przy rdzeniu ciemne

najstarsze pędy znalezione były koło Żmigrodu. Trzeba jednak wziąć pod uwagę, że na innych kilku stanowiskach np. we Frankowie i w Lipowicy koło Dukli średnica najgrubszego pędu wynosiła 15—18 cm. Zatem krzewy te są znacznie starsze. Przeważna jednak ilość krzewów notowanych przeze mnie miała średnicę 4—7 cm. Można więc ogólnie przypuszczać, że kłokoczka południowa w Polsce żyje średnio do dwudziestukilku lat.

Przyrosty roczne na długość i na grubość nie wykazują specjalnej regularności. Wahają się one niezależnie od wieku krzewu. Powtarza się to na 6 obserwowanych stanowiskach, na których kłokoczka rośnie bardzo obficie (okolice Dukli, Żmigrodu, Brzozowa i Strzyżowa). Daje się zauważyć, że przyrosty na długość są bardzo intensywne 33,4 do 51,3 cm w ciągu roku. Średnie przyrosty na grubość wahają się w granicach od 0,86 do 6,14 mm rocznie (tab. 5).

Obliczony średni przyrost roczny na długość dla powyższych sześciu stanowisk wynosi 41,3 cm, a na grubość 3,7 mm. Wynika stąd, że kłokoczka południowa rośnie tu stosunkowo szybko, a w sprzyjających warunkach osiąga również znaczną średnicę pędu.

Przyrosty kłokoczki południowej na długość i grubość
 Increments of the bladder—nut in length and in thickness

Lp. (No.)	Miejscowość (Locality)	Przyrost w ciągu roku (Increment in the course of one year)		Średni przyrost roczny (Mean annual increment)		Ilość badanych próbek (Number of examined samples)
		na długość w cm (in length in cm)	na grubość w mm (in thickness in mm)	na długość w cm (in length in cm)	na grubość w mm (in thickness in mm)	
1	Folusz	36+X	4,60	37+X	3,21	22
2		36	4,72			
3		36	0,40			
4		36	3,08			
5		36	4,93			
6		54	3,76			
7		72	5,31			
8		18	0,15			
9		9	0,15			
10		36	5,00			
1	„Góra Kukoc- kowa“	18+X	2,81	41,4+X	6,14	17
2		54	3,45			
3		72	5,35			
4		90	12,95			
1	Żmigród	33+X	1,15	33,4+X	0,86	32
2		56	1,67			
3		28	0,46			
4		42	1,32			
5		28	0,47			
6		28	1,10			
7		28	0,08			
8		28	0,35			
9		28	0,85			
10		25	1,61			
11		33	1,37			
1	Jablonka	54+X	1,45	51,3+X	2,60	30
2		18	1,10			
3		54	1,17			
4		72	5,26			
5		54	4,95			
6		72	1,41			
7		72	5,28			
8		14	1,14			

ciąg dalszy Tabeli 5

Lp. (No.)	Miejscowość (Locality)	Przyrost w ciągu roku (Increment in the course of one year)		Średni przyrost roczny (Mean annual increment)		Ilość badanych próbek (Number of examined samples)
		na długość w cm (in length in cm)	na grubość w mm (in thickness in mm)	na długość w cm (in length in cm)	na grubość w mm (in thickness in mm)	
1	Ratuszniówek	36+X	2,10	35,1+X	3,10	28
2		36	0,40			
3		54	1,00			
4		18	1,59			
5		36	2,61			
6		72	5,39			
7		36	1,67			
8		18	0,45			
9		18	5,74			
10		54	2,04			
11		48	8,99			
1	Cergowa Góra	36+X	1,95	50,0+X	2,50	25
2		36	1,05			
3		18	2,55			
4		54	0,92			
5		54	2,17			
6		72	5,77			
7		90	2,54			
8		36	0,10			
9		54	—			

LITERATURA

1. Adamovič L. — 1929. Pflanzenwelt der Adrialänder. Jena.
2. Artiuszenko T. — 1958. Dierewia i kustarniki SSSR, t. IV, s. 398.
3. Batko S. — 1934 O florze okolic Przemyśla, „Kosmos“, t. 59, s. 351—380.
4. Beck von Mannagetta G. — 1927. Flora Bosne i Hercegovine i oblasti Novog Pazara, t. III. Beograd — Sarajevo.
5. Berdau F. — 1890. Botanika Leśna, s. 282, Warszawa.
6. Bertolonii A.M.D. — 1937. Flora Italica sistens Plantas in Italia et in insulis circumstatibus sponte nascentes, v. III. Bononiae.
7. Blatny T., Štasný T. — 1959. Půrodní rozšíření lesných dřevin na Slovensku, s. 236 — 237. Bratislava.
8. Britton N. — 1908. North American Trees. s. 636. London.
9. Bornmüller J. — 1940. Symbole ad Floram Anatolicam, (Fedde). Berlin.

10. Browicz K. — 1959. O rozmnażaniu się kłokoczki południowej (*Staphylea pinnata* L.). Rocznik Dendrolog., v. XIII. Warszawa.
11. Brzyski B. — 1959. Rozmieszczenie i ochrona stanowisk buka i jodły na Roztoczu. „Ochrona Przyrody“, r. 26, s. 368–393.
12. Chung H. — 1924. A Catalogue of Trees and Shrubs of China, s. 147. Shanghai.
13. Czeczott H. — 1938/1939. A Contribution to the Knowledge of the Flora and Vegetation of Torkey. Repert spec. nov. regni veget. CII, s. 282.
14. Čelakovský L. — 1879. Analitická květena česká, s. 328. Praha.
15. Doktorowicz-Hrebnička J. — 1957. Wzorcowe spektra pyłkowe plioceńskich osadów węglowych. Z badań flor trzecieorzędowych, t. II, s. 109.
16. Domin K., Podpera J. — 1927–1928. *Staphylea pinnata* L. Acta Bot. Bohem., v. VI–VII, s. 107, 110, 114, 128, 71. Praha.
17. Domin K. — 1931. Československé bučiny, s. 13, 16, 32, 66. Praha.
18. Domin K. — 1949. *Staphylea pinnata* L. v Československu. Hort. sanitat. ... r. 2, nr 1, s. 34–35.
19. Elsner M. — 1837. Flora von Hirschberg und den angrenzenden Riesengebirge, s. 210. Breslau.
20. Fabijanowski J. — 1958. Osobliwy drzewostan bukowy pod Przyłękiem. „Wszechświat“ nr 11.
21. Fekete L., Blattny T. — 1914. Die Verbreitung der forstlich wichtigen Bäume und Sträucher im Ungarischen Staate. Bd. I, s. 179–180. Selmecebanya.
22. Fiek E. — 1881. Flora von Schlesien, Preussischen und Österreichischen Antheils, s. 571. Breslau.
23. Fiori A. — 1925–1929. Nuova Flora Analitica d'Italia, s. 112. Firenze.
24. Flora Republici Populare Romine, t. V, pod red. Savulescu F.
25. Foster R.C. — 1933. Chromosome Number in *Acer* and *Staphylea*. Journal of the Arnold Arboretum, Harv. Univ., v. XIV, s. 386.
26. Gajewski W. — 1937. Elementy flory polskiego Podola. TNW., Plantae Polonia, v. 5.
27. Garcke A. — 1895. Illustrierte Flora von Deutschland. Wyd. 17. Berlin.
28. Gaudin I. — 1836. Synopsis Florae Helveticae, s. 259. Turici.
29. Geideman T.S. — 1954. Opredielitiel rastienji Moldawskoj SSR. Leningrad — Moskwa.
30. Gerhardts — 1885. Flora von Liegnitz, s. 368. Liegnitz.
31. Grabowski H. — 1843. Flora von Ober Schlesien und dem Gesenke, s. 451. Breslau.
32. Green G.R. — 1938. Trees of North America (Exclusive of Mex.), v. II, s. 239. Michigan.
33. Greguss P. — 1954. Bestimmung der Mitteleuropäischen Laubhölzer und Sträucher auf xylotomischer Grundlage, s. 13, 20. Szeged.
34. Gremlí A. — 1889. Excursion Flora für die Schweiz, s. 120. Aaran.
35. Grossgeim A.A. — 1952. Rastitielnyje bogastwa Kawkaz, s. 53, 66. Moskwa.
36. Grzegorzek A. — 1853. Flora von Tarnow in Galizien. Osterr. Bot. Woch. nr 17, s. 129–131.
37. Heger R. — 1871. Spis roślin jawnokwiatowych z okolic Tarnowa. Spraw. Kom. Fizjograf., t. 5, s. 7–22.
38. Hegetschweiler J. — 1840. Die Flora der Schweiz, s. 292. Zürich.
39. Hegi G. — Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Bd. 5, t. I, s. 258–262.
40. Höss T. — 1830. Bäume und Sträucher Oesterreichs. Wien.
41. Hyla W. — 1938. Zabytki i osobliwości powiatu częstochowskiego. „Ziemia Częstochowska“, t. II, s. 112–113. Częstochowa.
42. Index Kewensis plantarum phanerogamarum, t. I, II, V, VI, VII, IX.
43. Jávorka S. — 1925. Magyar Flora (Flora Hungarica), s. 69. Budapest.

44. Jovanović B. — 1956. Dendrologija sa osnovama fitocenologij, s. 307—308. Belgrad.
45. Jundziłł B.S. — 1799. Botanika stosowana czyli wiadomości o własnościach y użyciu roślin, s. 496. Wilno.
46. Jundziłł J. — 1830. Opisanie roślin w Litwie, na Wołyniu, Podolu i Ukrainie dziko rosnących, iako i oswoionych, s. 583. Wilno.
47. Jurko A. — Vegetácia Stredného Pohornadia, s. 39, 51. Bratislava.
48. Kaznowski K. — 1928. Rośliny naczyniowe okolic Zawiercia. Spraw. Kom. Fizjograf., t. 62, s. 185—207.
49. Knapp J.A. — 1869. Przyczynek do flory obwodów jasielskiego i serockiego. Spraw. Kom. Fizjograf., t. III., s. 74—109.
50. Knapp J.A. — 1872. Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens und der Bukovina, s. 359, 520. Wien.
51. Kobendza R. — 1950. Roślinność Śląska. Gosp. Wiejs. na Ziem. Zachod. i Póln. PIWR Warszawa; t. III. s. 1—17.
52. Kotula B. — 1881. Spis roślin naczyniowych z okolic Przemyśla. Spraw. Kom. Fizjograf., t. XV, s. 1—90.
53. Kotula B. — 1883. Spis roślin naczyniowych z okolic górnego Strwiąży i Sanu z uwzględnieniem pionowego zasięgu gatunków. Spraw. Kom. Fizjograf., t. XVII, s. 105—200.
54. Kotow M.J. — 1955. Flora SSSR, t. VII, s. 204. Kiiw.
55. Köppen F.T. — 1888. Geographische Verbreitung der Holzgewächse des europäischen Russlands und des Kaukasus, s. 117—119. Petersburg.
56. Krause J. — 1942. *Staphyleaceae*. (Engler, Prantl: Die natürlichen Pflanzenfamilien), s. 255—306. Leipzig.
57. Krescentyn P. — 1549. Księgi o gospodarstwie y o opatrzeniu rozmnożenia rozlicznych pożytków każdemu stanowi potrzebne, s. 466—467. Kraków.
58. Krupa J. — 1882. Przyczynek do florystyki roślin naczyniowych. Spraw. Kom. Fizjograf., t. XVI, s. 205—214.
59. Krüssmann G. — 1937. Die Laubgehölze, s. 311—312. Berlin.
60. Kulczyński S., Motyka J. — 1936. Zespoły leśne i stepowe okolicy Łysej Góry koło Łączowa. „Kosmos“, r. LXI, s. 187—217.
61. Kulesza W. — Godne uwagi problemy fitogeograficzne i fitosocjologiczne na terenie powiatu częstochowskiego. „Ziemia Częstochowska“. Częstochowa.
62. Macko S. — 1937. Roślinność projektowanych rezerwatów na Wołyniu. „Ochrona Przyrody“, t. 17, s. 111—185.
63. Makowiecki S. — 1939. Spis roślin południowo-zachodniego Podola Zazbruczańskiego. Spraw. Kom. Fizjograf., t. 72, s. 269—326.
64. Michalko J. — 1957. Geobotanické pomery pohoria Vihorlatu. Bratislava.
65. Mc Minn H.E. — 1951. An Illustrated Manual of California Shrubs, s. 275. Berkeley, Los Angeles.
66. Metcalfe C.R., Chalk L. — 1950. Anatomy of the Dicotyledons, v. I, s. 443—447. Oxford.
67. Motyka J. — 1947. Rozmieszczenie i ekologia roślin naczyniowych na północnej krawędzi zachodniego Podola. Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Supplem. II i II, Sectia C, s. 400, 240. Lublin.
68. Pax F. — 1915. Schlesiens Pflanzenwelt, s. 313. Jena.
69. Pax F. — 1920. Pflanzengeographie von Rumänien. Abb. d. Leopold Carol Deutsch Acad. d. Naturwiss., t. IV, z. 2.
70. Pax D.E. — 1898. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. Bd. I, s. 222, Bd. II, s. 172, 184, 193, 249. Leipzig.

71. Pogrebniak P.S. — 1951. Nove prirodnie miestonachozdienija klockoczki (*Staphylea pinnata* L.) w bascini piwdniennowo Bugu.
72. Pojarkowa A.J. — Flora SSSR, t. XIV, s. 578. Moskwa—Leningrad.
73. Post G.E. — 1932. Flora of Syria, Palestine and Sinai, s. 282. Beirut.
74. Prilipko L.I. — 1954. Liesnaja rastitielnost Azerbeidżana, s. 302. Baku.
75. Raciborski M. — 1884. Zmiany zaszle we florze okolic Krakowa w ciagu ostatnich lat dwudziestu pięciu pod względem roślin dziko rosnących. Spraw. Kom. Fizjograf., t. XVIII, s. 99—126.
76. Rehder A. — 1949. Manual of Cultivated Trees and Shrubs. Jamaica Plains.
77. Rehder A. — 1949. Bibliography of Cultivated Trees and Shrubs. Jamaica Plain. Massachusetts.
78. Rikli M. — 1948. Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer, Bd. I, s. 6.
79. Rostafiński J. — 1873. Florae Polonicae Prodrumus, s. 128. Berlin.
80. Rzączyński G. — 1721. Historia naturalis curiosa regni Poloniae... s. 203. Sandomiriae.
81. Schmalhausen J. — 1895. Flora sredniej i juźnoy Rossii, Kryma i siewiernogo Kawkaza, s. 209. Kiew.
82. Schneider K.F.R. — 1837. Flora von Bunzlau, s. 188. Breslau.
83. Schramm A. — 1833. Die Pflanzen des Leobschützer Stadtwaldes, s. 92. Ratibor.
84. Schube T. — 1896. Schlesiens Kulturpflanzen im Zeitalter der Renaissance, s. 54. Breslau.
85. Schube T. — 1898. Die Verbreitung der Gefässpflanzen in Schlesien nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisses, s. 67.
86. Schube T. — 1900, 1901, 1902, 1904, 1905. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre ... Jahrb. des Schles. Gesellschaft für Vaterl. Cultur.
87. Schube T. — 1905. Waldbuch von Schlesien, s. 180. Breslau.
88. Shun-Ching-Lee — 1935. Forest Botany of China, s. 732—735.
89. Stojanow N., Stefanow B. — 1948. Flora na Bułgarija, s. 754—755. Sofija.
90. Suza J. — 1935. Klokoč. *Staphylea pinnata* L. „Přiroda“, r. 28, s. 75.
91. Suza J. — 1935. O některých zajímavých dřevinach na Třebičku. (Zap. Morava). „Přiroda“, z. 18, s. 71—77.
92. Szafer W. — 1901. Osobliwosci i zabytki flory okolic Lwowa. Rozpr. i Wiadom. z Muzeum im. Dzieduszyckich, t. I, s. 102—109.
93. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. — 1924. „Rośliny Polskie“, s. 736 Lwów—Warszawa. i wyd. z 1953 r.
94. Szafer W. — 1946. Flora pliocenka z Krościenka n. Dunajcem. Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. PAU Kraków; t. 72, dział B, s. 136—139.
95. Szafer W. — 1954. Pliocenska flora okolic Czorsztyna. Wyd. Geol. Warszawa.
96. Szata roślinna Polski. — 1959. Opracowanie zbiorowe pod redakcją W. Szafera.
97. Szubert M. — 1827. Opisanie drzew i krzewów leśnych Królestwa Polskiego, s. 357. Warszawa.
98. Tacik, T., Zającówna M., Zarzycki K. — 1957. Z zagadnień geobotanicznych Beskidu Niskiego. Acta Soc. Bot. Pol., v. XXVI, nr 1, s. 17—43.
99. Trepp W. — 1947. Der Lindenmischwald (*Tilieta-Asperuletum taurinae*) des schweizerischen voralpinen Föhn- und Seebezirkes, seine Pflanzensoziologische und forstliche Bedeutung. Bern.
100. Walter H. — 1927. Einführung in die allgemeine Pflanzengeographie Deutschlands, s. 37, 199, 214. Berlin.
101. Wehmer C. — 1931. Die Pflanzenstoffe, Bd. II, s. 724. Jena.
102. Willkomm M. — 1887. Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich, oder forstbotanische..., s. 770—781. Leipzig.
103. Wimmer F. — 1857. Flora von Schlesien, s. 695. Breslau.

104. Winkler W. — 1881. Flora des Riesen- und Isergebirges, s. 234. Warmbrunn.
105. Winogradow-Nikitin P. — 1929. Płodowyje i piszczewyje dierewija lesow Zakawkazija. Trudy po prik. bot. genet. i sel., t. XXII, z. 3, s. 3—211.
106. Woon-Young-Chun — 1921. Chinese Economic Trees, s. 223—226. Shanghai.
107. Wójcicki Z. — 1914. Obrazy roślinności Królestwa Polskiego, z. VII. Roślinność okolic Częstochowy i Olsztyna. Warszawa.
108. Zarzycki K. — 1959. *Staphyleaceae* we „Florze Polskiej“ — Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych, t. VIII. Warszawa.

MARIA GOSTYŃSKA

The Distribution and Ecology of the Bladder nut — (Staphylea pinnata L.) in Poland

Summary

In the course of studies on the distribution of indigenous trees and shrubs carried on at the Institute of Dendrology and Pomology of the Polish Academy of Sciences in Kórnik, investigations were made on the distribution of the bladder nut in Poland.

This is the only one representative of the family *Staphyleaceae* and the genus *Staphylea* in the Polish flora. Information so far available on this species included a morphological description of the shrub and its systematic characteristic.

The present paper contains a detailed morphological description of the bladder nut based on the author's own observations as well as a critical appraisal of its systematic position and of its occurrence in Poland in relation to the geographical distribution of the genus. The geographical characteristic of *Staphylea pinnata* is based on literature, on herbarium materials from Polish collections and also on some Czechoslovak herbariums and on card indexes of geobotanical laboratories in Bratislava and Brno but chiefly on the author's own observations.

The contemporaneous distribution of the bladder nut comprises countries of southern Central Europe (some regions adjacent to the Mediterranean), the south-western territories of the European part of the Soviet Union as well as Asia Minor and the Caucasus. In the light of investigations made hitherto this species represents the eastern-mediterranean-pontic geographical element.

In Poland three principal zones of occurrence of that species may be distinguished, namely, 1) the Silesian zone, 2) the Cracow-Częstochowa zone and 3) the Rzeszów zone.

The greatest number of natural localities exist in the Rzeszów zone. They are much less numerous in the Cracow-Częstochowa zone and in the Silesian zone only one natural locality is at present known. It may therefore be assumed that the boundary of the bladder nut's natural reach in Poland runs along the western frontier of the Rzeszów voivodship. Its localities in the vicinity of Cracow lie now beyond the compact limits of reach and constitutes isolated stations. Formerly the boundary of that compact reach extended more to the west and included the Cracow-Częstochowa zone as evidenced by numerous localities in the neighbourhood of Częstochowa, Zawiercie and Karlin which have actually not yet been detected but are supported by herbarium materials. Apart from natural localities the bladder nut occurs in Poland frequently in artificial localities formed of the shrub growing wild under the strong influence of the activities of man. In the territory of Poland (also in Czechoslovakia, Ukraine and Gruzija) the bladder nut is associated with popular customs and rites and sometimes even with religious beliefs. For this reason it was and still is often cultivated in village gardens or in churchyards. In the eastern parts of the Rzeszów voivodship some folk usages connected with the bladder nut have survived till the present day.

In the course of field investigations the author paid attention also to the habitat in which the

Bladder nut grows. Only some of its elements were taken into account e.g. the elevation above sea level, exposure, inclination, the soil and phytosociological conditions. In many cases phytosociological records and numerous photographs were made. On the basis of these investigations the author found that the bladder nut occurs in Poland in localities situated at the most up to 550 m a. s. l. — in the regions of Dukla, Żmigród, Brzozów, Strzyżów and Przemyśl), belonging to the type of brown mountainous soils or rendzina soils, is always fresh and humid. The floristic conditions are an evidence that the bladder nut is a species growing preferably in airy beech forests, on forest borders and, very rarely in Poland, on exposed slopes (Wrzozy near Krzeszowice). However, it always grows most readily on a substratum rich in calcium (CaCO_3).

The fossil age of the species and the contemporaneous distribution of the whole genus permit to include the bladder nut in the centre of its distribution to the Tertiary element, and genetically — to the east-Asiatic element. It is very difficult to establish the paths of migration of *Staphylea pinnata* in view of insufficient data; it is possible only in respect of Europe. The bladder nut may be recognized as a species belonging to the migratory element of the Illyrian group because it came to Poland from Roumania by way of Volhynian and Podolian forests. The point where the bladder nut passed into the sub-Carpathian region and from there further west, was probably the Przemyśl Gate and Duhla Pass. In Poland as well as in Czechoslovakia there are no localities of the bladder nut in the vicinity of the Moravian Gate.

In Poland the whole species under consideration is subject to protection.

МАРИЯ ГОСТЫНСКА

*Расположение и экология перистой клекачки Staphylea pinnata L.
в Польше*

Резюме

В пределах работ по размещению местных деревьев и кустарников, которые проводились Институтом дендрологии и помологии ПАН в Курнике, разработано размещение перистой клекачки в Польше.

Для польской флоры это единственный представитель семейства *Staphyleaceae* и рода *Staphylea*. До настоящего времени сведения об этом виде касались морфологического описания кустарника и систематической характеристики.

Работа о перистой клекачке содержит подробное морфологическое описание кустарника, опирающееся также на собственных наблюдениях, критически об-суждает систематическую принадлежность и появление перистой клекачки в Польше на фоне размещения вида. Основанием географической характеристики *Staphylea pinnata* явились литературные данные, гербарийные материалы из местных коллекций а также из некоторых гербариев в Чехословакии и картотек лабораторий в Братиславе и Брно. Прежде всего однако автор основывалась на собственных наблюдениях.

Современное расположение *Staphylea pinnata* охватывает страны южной и средней Европы (некоторые окрестности, прилегающие к Средиземному морю) и юго-западные территории европейской части СССР а также Малую Азию и Кавказ. В освещении проведенных до сих пор исследований она является представитель-

ницей географического восточно-средиземноморско-пантийского элемента. В Польше следует отличить три основных округа выступления этого вида:

1. Силезский округ, 2. Краковско-Ченстоховский округ, 3. Жешовский округ.

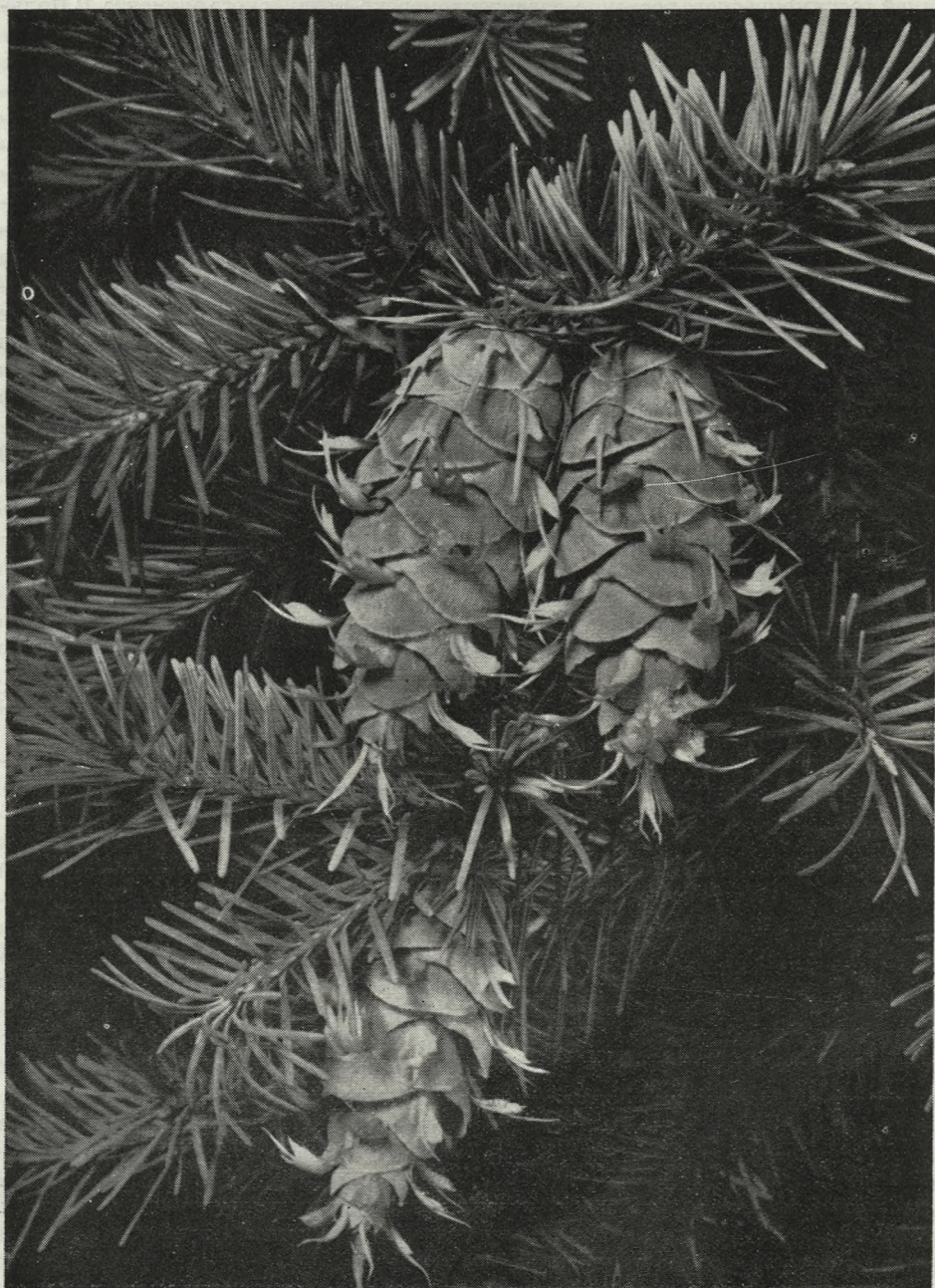
Самое большое количество естественных местоположений находится в Жешовском округе. В Краковско-Ченстоховском округе их значительно меньше, а в Силезском округе в настоящее время известно только одно естественное местоположение. Можно предполагать, что граница естественного ареала перистой клекачки в Польше проходит западной границей Жешовского воеводства. Местоположения ее в окрестности Кракова находятся сейчас вне сплошного ареала и представляют отдельные оторванные участки. Раньше граница сплошного ареала шла дальше на запад и охватывала еще Краковско-Ченстоховский округ. Свидетельствуют об этом многочисленные, хотя и не найденные, но обоснованные гербарийными материалами, местоположения в районе Ченстоховы, Заверця и Карлина. В Польше, кроме естественных местоположений, перистая клекачка появляется часто в искусственных местоположениях, образовавшихся благодаря одичанию кустарника, которое происходило благодаря сильному влиянию хозяйничанья человека. В Польше (также в Чехословакии, на Украине и в Грузии) клекачка связана с рядом народных обычаев и обрядов, а иногда даже с религиозными верованиями. В связи с этим она была и очень часто продолжает быть выращиваемая в деревенских палисадниках или у костелов. В Польше, в восточной части Жешовского воеводства, еще до сих пор сохранились народные обычаи, связанные с перистой клекачкой.

Во время территориальных исследований было обращено внимание также на условия местоположения, в котором живет клекачка. Приняты во внимание только некоторые элементы местоположения как напр.: высота над уровнем моря, наклон, почву и фитоценологические отношения. Во многих случаях сделаны фитоценологические снимки и много фотографий.

На основании этих исследований можно констатировать, что в Польше перистая клекачка выступает на местоположениях, расположенных до 550 м над ур. моря — район Дукли и Жмигорода. Место ее выступления — взгорья. Местоположения разбросаны обыкновенно на склонах яров и оврагов, на дне которых плывут потоки (хотя бы временно). Клекачка была замечена на местах с разной выставкой и разным наклоном. Чаще всего на местах с выставкой NW и наклоном 10—30°. Почва, на которой больше всего развиваются кусты клекачки (районы Дукли, Жмигорода, Бжозова, Стжижова и Пшемьсла) принадлежит к типу горнолесных бурых почв, либо илистых часто деградированных, она всегда свежая и влажная. Флористые отношения свидетельствуют о том, что клекачка — это вид, который охотно растет в буковых лесах, немножко просветленных, на окраинах лесов и очень редко в Польше на открытых стоках (Вжосы возле Кшешови). Всегда любит материнскую породу, богатую в кальцит (CaCO_3).

Ископаемые этого вида и современное расположение всего рода разрешают зачислить клекачку в ее центре расположения к третичному элементу, а генетически — к восточно-азиатическому. Определение путей миграции *Staphylea pinnata* из-за недостаточных палеоботанических данных является очень трудным. Возможно только для Европы. Клекачку можно считать видом, принадлежащим к миграционному элементу иллирийской группы, потому что она переселилась в Польшу из Румынии через вольнские и подольские леса. Местом, по которому переселилась клекачка в Подкарпатье и дальше на запад, была по всей вероятности Пшемьская Брама и Дукельский перевал. Однако нет местоположений клекачки вблизи Моравской Браммы как в Польше, так и в Чехословакии.

Вид этот в Польше находится под полной защитой растений.



Fot. K. Jakusz

Pseudotsuga taxifolia var. *glauca* Schn.