



Fot. 327. *Anacamptis pyramidalis* w Dolinie Dolnej Odry (2009)

osobników jest ciemno użyłkowana. Także kształt warżki jest zmienny: od mocno wciętej, wyraźnie trójłatkowej do prawie jednołatkowej. Łatki warżki u niektórych osobników są wyraźnie zastrzone, u innych zaokrąglone lub w kształcie rombu, a łatka środkowa bywa wcięta na szczycie. Koślaczek kwitnie w czerwcu i lipcu. Rozmnaża się z nasion i wegetatywnie.

#### Charakterystyka populacji

Obecność licznych okazów w zielnikach wskazuje, że historyczne populacje polskie prawdopodobnie były dość bogate. Na stanowisku w Porzeczcu w 2009 r. stwierdzono 99 osobników (Pluciński 2010), w latach 2010 i 2011 w wyniku powodzi stanowisko zostało zalane, co zahamowało rozwój roślin. W Kłosowie w 2011 r. stwierdzono



### *Ophrys insectifera* L. Dwulistnik muszy

Synonim: *Ophrys muscifera* Hudson

Rodzina: *Orchidaceae* – storczykowate

#### Status

W Polsce gatunek narażony na wyginięcie. W krajach ościennych: zagrożony w Niemczech, krytycznie zagrożony w Czechach, narażony na Słowacji, ginący na

przeszło 750 kwitnących roślin, co biorąc pod uwagę wczesne skoszenie dużej części łąki oznacza, że liczebność tej populacji zdecydowanie przekracza 1000 osobników (P. Pluciński, mat. nubl.).

#### Zagrożenie i wskazania ochronne

Gatunek zagrożony w całym zasięgu geograficznym. Objęty jest Dyrektywą Siedliskową. W Polsce podlega ochronie prawnej. Podstawowym zagrożeniem dla populacji koślaczka na łąkach nadodrzańskich są postępujące przemiany roślinności. Zajmowane przez niego płaty niekoszonych łąk stosunkowo szybko przekształcają się w zbiorowiska ziołoroślowe i zaroślowe, a nieusuwana biomasa faworyzuje gatunki nitrofilne, w tym ekspansywne gatunki segetalne, jak ostrożeń polny. Zagrożeniem o przeciwstawnym charakterze jest prowadzona lokalnie zbyt intensywna gospodarka łąkarska: koszenie w okresie kwitnienia ciężkim sprzętem, mulczowanie, które niszczy glebę i ruń. Dla ocalenia populacji koślaczka stożkowatego należy powołać rezerваты przyrody chroniące cały kompleks jego siedlisk. W ramach ochrony czynnej łąki należy kosić, przy czym zabieg ten powinien być wykonywany w okresie jesiennym, po rozsianiu się nasion koślaczka, a pokos powinien być bezwzględnie usuwany z łąki.

Kazimierz Zarzycki i Paweł Pluciński

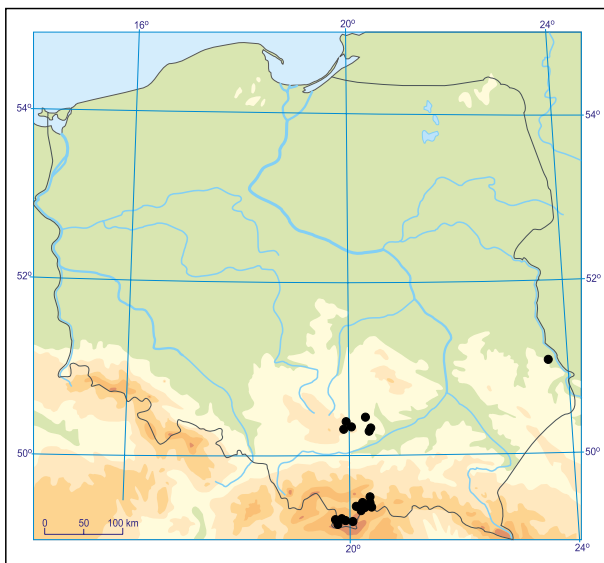
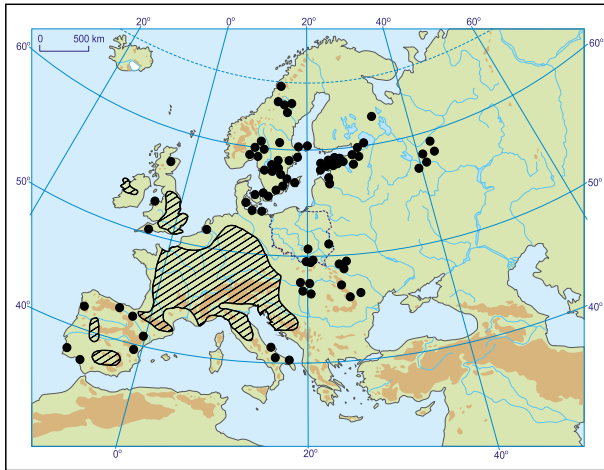
#### Summary

The species was noted from 13 sites in Poland before 1933 and until recently was considered extinct. In 2009 and 2010 two new populations of *Anacamptis pyramidalis* were discovered on meadows extending along the Odra (Western Pomerania). One of these populations comprised about 100 individuals and the other, over 750 individuals. The habitat is a mosaic of meadows and thickets. Natural succession, following the cessation of mowing, and inappropriate techniques of mowing are main threats to the species. Both sites of *A. pyramidalis* should be designated as nature reserves where conservation measures should focus on preventing natural succession through appropriate mowing practices.

Ukrainie i na Litwie. Umieszczony na europejskiej czerwonej liście roślin naczyniowych i światowej czerwonej liście gatunków zagrożonych IUCN.

#### Rozmieszczenie geograficzne

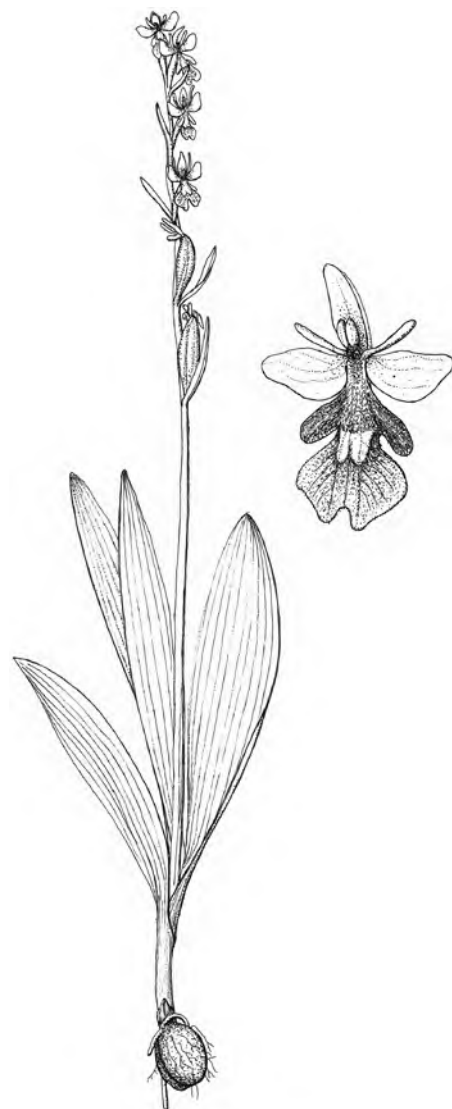
Endemit europejski. Zwarty zasięg gatunku obejmuje środkową i zachodnią Europę oraz Wyspy Brytyjskie; pojedyncze stanowiska sięgają na północ po Półwysep Skandynawski, a na wschód po zachodnią i centralną część Niżu Wschodnioeuropejskiego (Soó1980a; Hul-tén, Fries 1986).



### Występowanie w Polsce

Stanowiska dwulistnika muszego w Polsce leżą już poza jego zwartym zasięgiem. Jest to u nas roślina bardzo rzadka, znana z nielicznych stanowisk w południowej Polsce: Niecki Nidziańskiej (Garb Wodzisławski i Wyżyna Miechowska), Polesia Wołyńskiego, Beskidu Sądeckiego, Pienińskiego Pasa Skałkowego i Tatr. Na Garbie Wodzisławskim rośnie w rezerwacie Wroni Dół (A. Przemyski, inf. ustna z 2001 r.), na Wyżynie Miechowskiej – w okolicach Boczkowic koło Książa Wielkiego (Binkiewicz, Binkiewicz 2011a), w Lisińcu koło Kaliny Wielkiej (Jasiewicz 1954) oraz w rezerwach Wały koło Raławic (Kaźmierczakowa, Poznańska 1982), Dąbie (H. Trzczińska-Tacik, inf. ustna; M. Fiedor inf. ustna z 2011 r.) i Opalonki (B. Binkiewicz, inf. ustna z 2011 r.). Jedyne stanowisko na Polesiu leży w rezerwacie Brzeźno koło Chełma (Kucharczyk 1996). Ostatnio został odnaleziony w Beskidzie Sądeckim, w Paśmie Radziejowej, w przysiółku Królowo należącym do Tylmanowej (Mirek, Stawowczyk 2008). Dość częsty jest w Pieninach Zachodnich i Centralnych w zakresie wysokości od 460 do 950 m n.p.m., skąd podano dotąd następujące stanowiska: w Pieninach Zachodnich – Czorsztyń (Ja-

siewicz 1954), Flaki i Długa Grapa (Bernacki, Błońska 2006; Kolanowska i in. 2012), nad Straszynym Potokiem (Kolanowska i in. 2012), Rabsztyn i Wąwóz Gorceński (Kaźmierczakowa, Perzanowska 2001), Macelowa Góra, Nowa Góra (Zarzycki 1981) i Podskalnia Góra (Kaźmierczakowa, Zarzycki 2001); w Pieninach Centralnych – Wąwóz Sobczański, Trzy Korony, Toporzyska, Hukowa Skała i Grabczychy (Zarzycki 1981). W Małych Pieninach występuje w rezerwach Homole (Zarzycki 1969; Dąbrowska 1973; Kaźmierczakowa, Korzeniak 2008), Zaskalskie-Bodnarówka i Biała Woda (Mirek, Stawowczyk 2008). W Pienińskim Pasie Skałkowym rośnie na Kramnicy w rezerwacie Przełom Białki pod Kremiachami (Grodzińska 1976). W Tatrach występuje w zakresie wysokości od około 1000 do 1300 m. Podany z Doliny Jaworzynki (Radwańska-Paryska 1981), Nosala, Siwiańskich Turni, (Mirek 1990b), Polany Smytniej i Doliny Dudowej (Mirek, Stawowczyk 2008), Łysej Skałki w pobliżu Łysej Polany (Piątek, Vončina 1995), z Małych Korycisk (Nowak, Delimat 1997) i Kopieńca Wielkiego (Walusiak, Gawryś 2007), gdzie na wysokości 1310 m n.p.m. osiąga maksimum wysokościowe w Polsce.





Fot. 328. *Ophrys insectifera* w Lisińcu na Wyżynie Miechowskiej (2007)

### Siedliska i fitocenozy

Gatunek przywiązany do miejsc w pełni nasłonecznionych lub nieznacznie tylko ocienionych, zwykle ekspozowanych ku południowi. Wymaga podłoża zasobnego w węglan wapnia, wykazuje natomiast dużą tolerancję w stosunku do wilgotności. Gleby zajmowane przez dwulistnik muszy to rędziny wapienne w fazie inicjalnej, rędziny brunatne i butwinowe, rzadko eutroficzne gleby torfiaste, o odczynie obojętnym lub słabo zasadowym. W Niece Nidziańskiej rośnie w murawach kserotermicznych *Inuletum ensifoliae*; w Pieninach – w nawapiennych murawach naskalnych *Dendranthemo-Seslerietum*, w murawie z trzcinnikiem pstrym *Calamagrostis varia* i w reliktowych laskach sosnowych, a jedno ze stanowisk pienińskich to eutroficzna młaka ze związku *Caricion davallianae*; w Beskidzie Sadeckim – w bogatej florystycznie wilgotnej łące z mozaiką gatunków wilgociolubnych i ciepłolubnych; w Tatrach – w nawapiennych murawach naskalnych *Carici-Festucetum tatrae*; w rezerwacie Brzeźno na Lubelszczyźnie rośnie na torfowisku węglanowym w fitocenozie o charakterze przejściowym między *Molinietum medioeuropaeum* i murawą kserotermiczną.

### Morfologia i biologia

Bylina o niepodzielonych bulwach; pęd kwiatostanowy 7–50 cm wysokości z 2 do kilkunastu kwiatami. Kwiaty o zielonawych, eliptycznych działkach zewnętrznych,

ciemnopurpurowych nitkowatych działkach wewnętrznych i warżce. Liczba i bujność osobników kwitnących oraz liczba kwiatów w kwiatostanie jest różna na różnych siedliskach i bardzo zmienna z roku na rok, zależnie od warunków pogodowych. Gatunek o interesującej biologii kwitnienia. Kwiaty w kształcie, rysunku i barwie podobne do owada – co znalazło odbicie w nazwie rośliny – produkują atraktanty seksualne, zwabiające samce żądłówek. Błonkówki te, przynajmniej niekiedy, zapylają kwiaty. W Polsce zjawisko to nie było obserwowane, a nasiona powstają dzięki samozapyleniu. Rozmnaża się z nasion i wegetatywnie.

### Charakterystyka populacji

Ogólnie zaznacza się wzrost liczby stanowisk dwulistnika muszego i liczby osobników na poszczególnych stanowiskach w ciągu ostatnich kilkadziesiąt lat. Za najliczniejsze uznać należy populacje w Lisińcu i w Boczkowicach. W Lisińcu dwulistnik muszy znany był od dawna ze stoku pokrytego murawami; w 1987 r. kwitło tam 115 osobników, w 2001 r. ponad 200 (Kaźmierczakowa, Zarzycki 2001). Ostatnio pojawiła się informacja o występowaniu tego storczyka na polanie w pobliskim lesie; w 2011 r. kwitło tam kilkadziesiąt okazów (R. Kaźmierczakowa, mat. npbl.). W okolicy Boczkowic w 2010 r. obserwowano 172 osobniki (Binkiewicz, Binkiewicz 2011). Do bogatszych należą populacje w rezerwacie Wały (Kaźmierczakowa, Poznańska 1982; R. Kaźmierczakowa, mat. npbl.), na stokach Podskalnej Góry w Pienińskim Parku Narodowym (K. Zarzycki, mat. npbl.) i w rezerwacie Homole (Kaźmierczakowa, Korzeniak 2008), liczące po kilkadziesiąt kwitnących roślin. Na większości stanowisk rośnie jednak zaledwie od kilku do kilkunastu osobników, np. w rezerwacie Wroni Dół (w 2011 r. K. Ciesielski odnotował tam 12 okazów), w rezerwacie Dąbie (M. Fiedor, mat. npbl. z 2011 r.), w rezerwacie Opalonki (B. Binkiewicz, inf. ustna z 2011 r.), w rezerwacie Brzeźno (M. Kucharczyk, inf. ustna), w Beskidzie Sadeckim (w latach 2008–2010 K. Stawowczyk obserwował po 4 kwitnące osobniki), w Tatrach (Radwańska-Paryska 1981; Mirek 1990b; Piątek, Vončina 1995; Nowak, Delimat 1997), w wielu populacjach pienińskich (Kolanowska i in. 2012) i na Kramnicy (Grodzińska 1976 i inf. ustna). Liczebność osobników kwitnących na poszczególnych stanowiskach zmienia się znacznie z roku na rok. Na przykład w rezerwacie Wały i jego bezpośrednim sąsiedztwie w różnych latach kwitło od kilku do 65 roślin (Kaźmierczakowa, Poznańska 1982), a w 2010 r. kilkanaście. Na torfowisku Brzeźno obserwowano w różnych latach do 12 roślin (M. Kucharczyk, inf. ustna), na Podskalnej Górze kwitło w niektórych latach do 40 osobników, w innych latach pędy kwitnące nie pojawiały się (K. Zarzycki, mat. npbl.).

### Zagrożenie i wskazania ochronne

Gatunek zagrożony w całym zasięgu geograficznym. W Polsce objęty ochroną prawną. Większość stanowisk

dwulistnika muszego w naszym kraju leży na obszarach podlegających ochronie. Ostatnio kserotermiczne zbocze w Lisińcu zostało wyznaczone jako obszar Natura 2000 Kalina-Lisinieć. W fazie realizacji jest też powiększenie rezerwatu Wały o przylegające odłogi ze stanowiskami cennych gatunków, m.in. dwulistnika. Nie zabezpiecza to jednak w pełni rośliny. Poszczególne populacje mogą stosunkowo łatwo ulec zniszczeniu ze względu na małą liczbę osobników i skupianie się ich na niewielkiej powierzchni. Istnieje też niebezpieczeństwo zarośnięcia miejsc występowania dwulistnika przez rośliny drzewiaste, np. łąka z dwulistnikiem koło Tylmanowej nie jest użytkowana i silnie obsiewa się tam grab (K. Stawowczyk, inf. pisemna z 2011 r.). Dwulistnik muszy znosi

niewielkie ocienienie, jednak zbyt mały dostęp światła doprowadza do jego zaniku. Na niektórych stanowiskach należy więc w miarę potrzeby usuwać krzewy i drzewa.

Róża Kaźmierczakowa i Kazimierz Zarzycki

### Summary

*Ophrys insectifera* occurs at over a dozen localities in S Poland (Nida Basin, Volhynian Polesie, Beskid Sądecki, Pieniny, Tatra). It grows in xerothermic grasslands and rock grasslands, in thermophilous brushwood, and exceptionally in wet meadows and calcareous fens. Its populations comprise from a few to approx. 200 individuals and fluctuate largely from year to year. The main threat is the natural succession of shrubs and trees. Active conservation measures are needed.



## *Liparis loeselii* (L.) Rich. Lipiennik Loesela

Rodzina: *Orchidaceae* – storczykowate

### Status

W Polsce gatunek narażony na wyginiecie. Zagrożony także we wszystkich krajach ościennych: silnie zagrożony w Niemczech, krytycznie zagrożony w Czechach i na Słowacji, zagrożony na Ukrainie, Litwie i Białorusi, wyginął w Obwodzie Kaliningradzkim. Umieszczony na europejskiej czerwonej liście roślin naczyniowych.

### Rozmieszczenie geograficzne

*Liparis loeselii* jest gatunkiem o zasięgu cyrkumborealnym. W Europie występuje od południowo-wschodniej części Wysp Brytyjskich i południowej części Półwyspu Skandynawskiego po Niż Wschodnioeuropejski. Ku południowi sięga po północną część Półwyspu Apenińskiego i południową Francję. W Azji występuje na Syberii, po rzekę Ob. Rośnie także w Północnej Ameryce (Hultén 1962; Meusel i in. 1978; Procházka, Velíšek 1983).

### Występowanie w Polsce

W Polsce dotychczas odnotowano około 300 stanowisk *Liparis loeselii*, z których duża część jest już historyczna. Przeprowadzona w latach 2009–2011 inwentaryzacja tego gatunku potwierdziła występowanie lipiennika na 146 stanowiskach (Jarzombkowski, Pawlikowski 2012). Najwięcej z nich (59 stanowisk) występuje w północno-wschodniej Polsce, zwłaszcza na Pojezierzu Litewskim (Pawlikowski 2008; Jarzombkowski, Pawlikowski 2012; Błońska 2013). Liczne stanowiska znajdują się na Pojezierzach: Mazurskim, Zachodniopomorskim, Południowopomorskim i Wschodniopomorskim oraz Wielkopolsko-Kujawskim. Większe skupiska miejsc występowania

tej rośliny odnotowano także na Polesiu Zachodnim i Wyzynie Śląskiej (Kucharski 2001; Pawlikowski 2004; Chmiel 2006a; Jarzombkowski, Pawlikowski 2012). Najdalej na południe wysunięte stanowiska położone są

