



Fot. 67. *Adonis flammea* na Garbie Pińczowskim (2009)

### Morfologia i biologia

Roślina jednoroczna, 20–50 cm wysoka, o liściach 2–3-krotnie pierzasto podzielonych na równowąskie łatki. Działki kielicha są owłosione, płatki, w liczbie 5–8, podługowate, krwistoczerwone, czarniawe u nasady. Owocostan jest wydłużony, walcowaty. Roślina rozsiewa się jako barochor, ewentualnie z materiałem siewnym jako speirochor. Kwitnie od maja do sierpnia.



## ***Batrachium baudotii* (Godr.) Bosch** **Włosienicznik Baudota (jaskier Baudota)**

Synonim: *Ranunculus baudotii* Godr.

Rodzina: *Ranunculaceae* – jaskrowate

### Status

W Polsce gatunek krytycznie zagrożony. W krajach ościennych: krytycznie zagrożony w Czechach, zagrożony na Słowacji. Umieszczony jest na europejskiej czerwonej liście roślin naczyniowych.

### Charakterystyka populacji

Występuje w nielicznych populacjach, zwykle po kilka osobników, np. w Wielkiej Wsi (Siciński 2012a). Tylko wyjątkowo na jednym stanowisku obserwowano kilkadziesiąt osobników (Kruk, Szymańska 2011a).

### Zagrożenie i wskazania ochronne

Miłek szkarłatny jest w Polsce skrajnie zagrożony. Na wielu wyżej podanych stanowiskach od kilku dziesiątków lat nie był odnaleziony. W południowo-zachodniej Polsce prawdopodobnie wyginął zupełnie. Główną przyczyną ustępowania tego gatunku są zmiany sposobu uprawy roślin zbożowych, wprowadzenie plennych odmian zbóż nie pozwalających na rozwój chwastów, oczyszczanie materiału siewnego oraz stosowanie środków chemicznej ochrony roślin. Zachowany może być prawdopodobnie *in situ* w użytkach ekologicznych utworzonych na polach pozostawionych w tradycyjnej uprawie, obsiewanych własnym nieczyszczonym ziarnem. Wskazana jest ochrona *ex situ* w ogrodach botanicznych. Nasiona powinny być przechowywane w banku genów.

Maria Zając i Adam Zając

### Summary

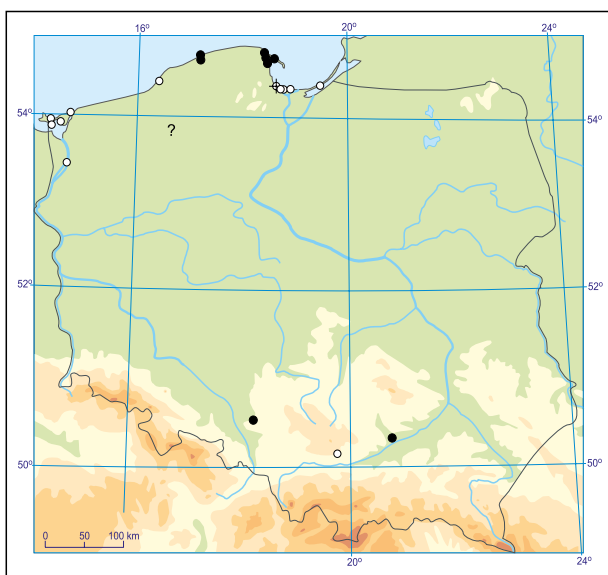
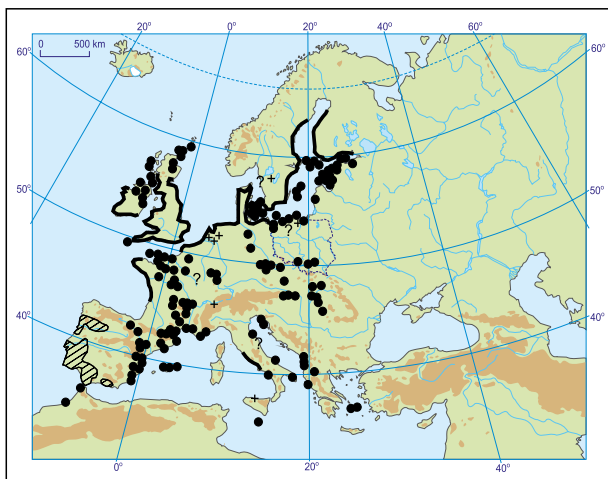
*Adonis flammea* is an archeophyte of the Mediterranean and Irano-Turanian origin. The Małopolska Upland is the main area of its occurrence in Poland, however most of its sites went extinct. The plant grows in cereal crops, in the association of calciphilous weeds (*Caucalido-Scandicetum*). It is sometimes found in ruderal habitat. The decline of this critically endangered species is caused by changes in agricultural practices, introduction of high yielding varieties of cereals, seed cleaning and use of herbicides. The species could probably survive *in situ* in designated areas (sites of ecological interest), established in traditionally cultivated fields, sown with seeds that have not been cleaned. Cultivation *ex situ* in botanical gardens can be an additional conservation measure. Seeds should be stored in a seed bank.

### Uwagi taksonomiczne

Obecnie często traktowany jako *Ranunculus peltatus* Schrank subsp. *baudotii* (Godron) Meikle *ex* C.D.K. Cook (Cook 1986; Dahlgren 2001). W związku z polimorficznością całego rodzaju *Batrachium*, status taksonu jest wciąż przedmiotem dyskusji, w skrajnym ujęciu niektórzy autorzy włączają go do *R. peltatus* s. str. jako modyfikację środowiskową.

### Rozmieszczenie geograficzne

Gatunek ten występuje wzdłuż wybrzeży morskich zachodniej, środkowej i południowej Europy i na nie-



licznych stanowiskach śródlądowych oraz w północno-zachodniej części Afryki północnej. Nad Bałtykiem większość stanowisk zlokalizowana jest w jego części zachodniej i północnej (Cook 1966; Jalas, Suominen 1989; Dahlgren 2001).

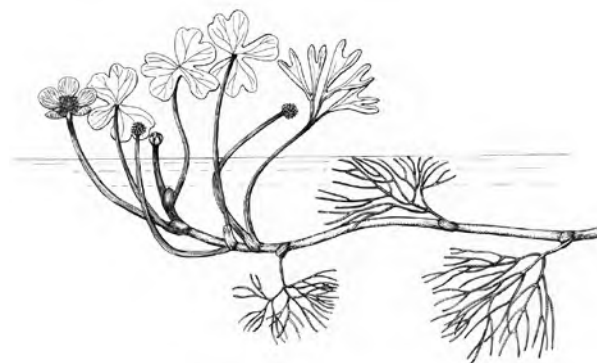
### Występowanie w Polsce

W Polsce *Batrachium baudotii* odnotowano na około 20 stanowiskach, z czego jedynie 7 zostało potwierdzonych po roku 1990. Występuje w pasie przymorskim od wyspy Uznam do Zalewu Wiślanego. Znane są także nieliczne stanowiska śródlądowe (Paul 1999, 2001; Spałek i in. 2011). W zachodniej i środkowej części wybrzeża rósł wzdłuż Świny i Kanału Piastowskiego (Ruthe 1890; Piotrowska 1966a), u ujścia Dziwny (Piotrowska 1966a), w mierzejowym jeziorze Bukowo (okaz w KRAM, lg. T. Kowal w 1956 r.), w rzece Łupawie koło Smołdzina (okaz w SPNH, lg. D. Filinger w 1992 r.) i w jeziorze Dołgie Wielkie (Burchardt i in. 2004). Nad Zatoką Pucką notowano go w okolicy Władysławowa (Caspary 1885; Preuss 1911–1912; Urbański 1932; Turała 1973; Wszalek-Rożek, Markowski 2010), na południe od Pucka koło Rozgardu (Wszalek-Rożek, Markowski 2010), w okolicy

ujścia rzeki Redy: koło dawnej miejscowości Beka (Gräbner 1896; okaz w KRA, lg. A. i J. Kornaś w 1947 r.; Pliński 1982) i koło Rewy (Kornaś i in. 1960; Pliński 1982; T. S. Olszewski, R. Markowski, mat. npubl. z 2011 r.) oraz na Półwyspie Helskim w okolicy Jastarni (okazy w KRAM, lg. K. Piech w 1937 r.; T. S. Olszewski, R. Markowski, mat. npubl. z 2011 r.). Obserwowany był również nad Wisłą Martwą na Westerplatte, koło Krakowca, w Sobieszewie i Górkach Wschodnich (okazy w TRN, lg. C. Lützow, bez daty oraz lg. Abromeit w 1895 r.; Turała 1973), u ujścia Wisły Śmiałej (okaz w TRN, lg. W. Wangerin w 1930 r.) i w okolicy przekopu Wisły w Mikoszewie (Preuss 1911; Turała 1973). W wodach Zalewu Wiślanego notowany był w pobliżu Krynicy Morskiej (okaz w KRA, lg. A. i J. Kornaś w 1949 r.; Pliński i in. 1978). Podano go także z Wolina z Jeziora Turkusowego powstałego po zalaniu dawnej kopalni kredy (Piotrowska 1966a). Ponadto gatunek podawany był z nielicznych stanowisk oddalonych od brzegu morskiego: ze Szczecina (okaz w LOD, lg. H. Stypko, B. Essel w 1950 r.), Szczecinka (stanowisko wątpliwe ze względu na niepewne oznaczenie) oraz z południowej Polski z Doliny Będkowskiej koło Krakowa (Turała 1969, 1973), z Niecki Nidziańskiej z okolicy Nowego Korczyna (Paul 1999) oraz z Wyżyny Śląskiej z okolic Strzelec Opolskich (Spałek i in. 2011).

### Siedliska i fitocenozy

Włosienicznik Baudota jest hydrofitem, występującym w środowisku wodnym zasobnym w azot, z umiarkowaną lub wysoką zawartością chlorków (0,9–1,2% jonów Cl), bogatym w wapń i o zasadowym odczynie wody i podłoża (Ellenberg 1992). Preferuje miejsca o podłożu piaszczysto-mulistym, chociaż rośnie także na innych rodzajach osadów, jak piaski, iły i utwory z dużym udziałem kamieni, na ogół przy głębokości wody 0,5–2 m. Najczęściej gatunek spotyka się wzdłuż wybrzeży morskich, w płytkiej, przybrzeżnej strefie zatok oraz w obrębie portów i przystani, jak również w niegłębokich słonawych zbiornikach, np. estuariach, jeziorach mierzejowych, w zagłębieniach wypełnionych wodą (niekiedy okresowo wysychających), a także w nadbrzeżnych kanałach. Bardzo rzadko występuje także śródlądowo, w słodkowodnych zbiornikach zasobnych w wapń (Kautsky 1991; Dahlgren 2001). W Polsce stanowiska *Batrachium baudotii*,





Fot. 68. *Batrachium baudotii* u ujścia Redy do Zatoki Puckiej (2011)

podobnie jak w pozostałej części jego zasięgu, występują przeważnie w bezpośrednim sąsiedztwie brzegu morskiego. Gatunek najbardziej rozpowszechniony jest w słonawych wodach Zatoki Puckiej, gdzie rośnie w płytkich jej fragmentach, do 2 m głębokości, na dnie piaszczystym z domieszką innych utworów, w tym materii organicznej (Kornaś i in. 1960; T. S. Olszewski, R. Markowski, mat. npbl. z 2011 r.). Notowany był również w Zalewie Wiślanym w okolicy Krynicy Morskiej na głębokości 0,6–0,8 m (Pliński i in. 1978), a także w kanałach uchodzących do morza oraz w obszarach ujściowych rzek (np. w Wiśle Martwej i Śmiałej). Spotyka się go również w małych i płytkich nadbrzeżnych zbiornikach w zasięgu wpływu słonawych wód (Preuss 1911; Paul 1999; Wszalek-Rożek, Markowski 2010). Osobliwym, krótkotrwałym i okresowym jego siedliskiem jest wąski pas mokrej kicziny na zalewanej plaży nad Zatoką Pucką, gdzie wyrzucane przez fale fragmenty pędów, przykrywane cienką warstwą piasku i szczątków organicznych, wegetują w postaci kwitnących i owocujących osobników (T. S. Olszewski, R. Markowski, mat. npbl. z 2011 r.). Na stanowiskach śródlądowych podawany był na terenach z wapiennym lub gipsowym podłożem, ze zbiorników źródłkowych, a także stawów i kanałów (Turała 1969, 1973; Paul 1999; Spałek i in. 2011). Włosienicznik Baudota tworzy własny zespół *Ranunculetum baudotii* zaliczany do klasy *Potamogetonetea pectinati* (Schubert i in. 2001) lub *Ruppiaetea maritimae* (Berg 2004). Bywa też traktowany jako gatunek charakterystyczny klasy *Ruppiaetea maritimae* (Matuszkiewicz 2005).

### Morfologia i biologia

Wodna roślina wieloletnia lub jednoroczna, zakorzeniająca się w dnie, o pędzie wieloosiowym, do 3 m długości. Liście podwodne zawsze obecne, krótsze od międzywęzła, o włosowatych łateczkach, sztywne, po wyjęciu z wody nie zbijają się pędzłowato. Liście pływające i pośrednie niekiedy obecne, o 3(5) głębokich kłapach; brzeg blaszki liściowej karbowany, rzadziej ząbkowany. Przylistki szerokie, okrągławe, w 2/3 wolne. Szypułki w czasie owocowania dłuższe od ogonków naprzeciwległych liści.

Działek kielicha 5, zwykle niebieskawych przy szczycie. Płatków korony 5, białych z żółtym paznokciem; miodniki sierpowate. Dno kwiatowe owłosione, w czasie owocowania wydłużone. Niełupki nagie, około 1,5 mm długości. Podobnie jak u wielu innych roślin wodnych, morfologia poszczególnych okazów może znacznie się różnić w zależności od warunków siedliskowych. Roślina głównie samopylna, rozmnażająca się przez nasiona lub pomnażająca przez fragmentację pędów. Tetraploid o liczbie chromosomów  $2n=32$  (Turała 1973; Kucowa, Turała-Szybowska 1985; Paul 1999).

### Charakterystyka populacji

Populacje znad Zatoki Puckiej rosnące w wodzie morskiej liczą z reguły po kilkadziesiąt osobników. W mniej sprzyjających warunkach, w rowach melioracyjnych uchodzących do morza, składają się z kilku lub kilkunastu osobników (Wszalek-Rożek, Markowski 2010; T. S. Olszewski, R. Markowski, mat. npbl. z 2011 r.). Dokładne oszacowanie liczebności populacji tego gatunku jest utrudnione ze względu na silne rozgałęzienie pędów; na powierzchni wody wyraźnie widoczne są jedynie skupienia kwitnących pędów. W niestabilnych warunkach cykl życiowy może ulegać skróceniu do jednego roku, a tym samym wpływać na krótkotrwałe występowanie gatunku w danym miejscu. Najliczniejsze i najbardziej stabilne populacje *Batrachium baudotii* występują obecnie w Zatoce Puckiej. Na innych stanowiskach, w świetle historii notowań, gatunek wydaje się występować okresowo.

### Zagrożenie i wskazania ochronne

Gatunek zagrożony w całym zasięgu geograficznym. W Polsce objęty jest ochroną prawną. Kluczowe znaczenie dla trwania *Batrachium baudotii* we naszej florze ma obecnie Zatoka Pucka, którą uznać można za krajową ostoję gatunku. Występuje on tutaj relatywnie licznie, nieprzerwanie w ciągu ostatnich około 130 lat, na co wskazują wielokrotne jego notowania od drugiej połowy XIX w. Przetrawił tu okres radykalnych przemian roślinności podwodnej Zatoki spowodowanych silnym zanieczyszczeniem wód akwenu, zwłaszcza w latach 70. i 80. XX w. W przeszłości, przypuszczalnie podobną rolę jak Zatoka Pucka mogły odgrywać na naszym wybrzeżu wody wstecznej delty Świny oraz Zalewu Wiślanego. Gatunek wykazuje zdolność przemieszczania się w obrębie Zatoki Puckiej oraz okresowego osiedlania się w nadbrzeżnych zbiornikach całej Zatoki Gdańskiej, w zasięgu wpływów wód słonawych. W tych ostatnich przypadkach są to okresowe miejsca jego występowania, w większości już historyczne. Z dotychczasowych obserwacji wynika, że największe zagrożenie dla występowania gatunku w Zatoce Puckiej stanowi bezpośrednie niszczenie roślin przez użytkowanie rekreacyjne, w tym uprawianie sportów wodnych. Jest to zjawisko nasilone zwłaszcza w okolicy Jastarni, gdzie na plaży obserwowano bardzo liczne fragmenty pędów włosienicznika z kwiatami i młodymi owocami wyrzucone przez fale.



Przypuszczalnie w taki sposób została zniszczona część lokalnej populacji w okolicy Rewy, w bezpośrednim sąsiedztwie Półwyspu Szpyrk, stanowiącego atrakcję turystyczną. Na zmniejszenie zasobów populacji mogły mieć wpływ prace regulacyjne prowadzone u brzegów Półwyspu Helskiego, a także zabudowa i umacnianie brzegu morskiego zarówno nad Zatoką, jak i na obrzeżach Wisły Martwej (Kornaś i in. 1960; T. S. Olszewski, R. Markowski, mat. npbl. z 2011 r.). Dla śródlądowego stanowiska gatunku koło Strzelec Opolskich zagrożenie stanowi przede wszystkim presja turystyczna (Spalek i in. 2011). *B. baudotii* jest gatunkiem trudnym do ochrony – jego populacje mogą okresowo pojawiać się i zanikać. Zatoka Pucka, główna ostoja gatunku w Polsce, znajduje się pod silną i długotrwałą antropopresją. Dotychczasowa ochrona tego akwenu (teren Nadmorskiego Parku Krajobrazowego, obszar Natura 2000) nie zabezpiecza w pełni trwałego występowania lokalnej

populacji włosienicznika. Konieczne wydaje się wprowadzenie ograniczeń w użytkowaniu fragmentów strefy przybrzeżnej Zatoki z najbogatszymi stanowiskami gatunku. Stanowiska śródlądowe wymagają ochrony obszarowej obejmującej całe zbiorniki z istniejącymi populacjami gatunku.

Tomasz S. Olszewski, Wojciech Paul  
i Ryszard Markowski

#### Summary

*Batrachium baudotii* is a critically endangered taxon in Poland. It has been known from the Baltic Coast between Uznam in the west and the Vistula Lagoon in the east, and from a few inland sites. Of the approx. 20 known locations, only 7 have been confirmed after 1990. The main area of its occurrence in Poland is the Gulf of Puck where its most numerous population have been observed continuously for the last 130 years.



## ***Batrachium penicillatum* Dumort.** **Włosienicznik pędzelkowaty** **(jaskier pędzelkowaty)**

Synonim: *Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab.

Rodzina: *Ranunculaceae* – jaskrowate

#### Status

W Polsce gatunek zagrożony. W krajach ościennych: zagrożony w Czechach. Umieszczony na europejskiej czerwonej liście roślin naczyniowych i światowej czerwonej liście gatunków zagrożonych IUCN.

#### Uwagi taksonomiczne

Gatunek dość zmienny morfologicznie, o wyglądzie zależnym m.in. od prędkości przepływu wody. Z Polski podawana jest odmiana typowa *Batrachium penicillatum* var. *penicillatum* (Cook 1966; Turała 1970), jednak takson wymaga rewizji taksonomicznej w całym zasięgu występowania (Zalewska-Gałosz i in., w druku).

#### Rozmieszczenie geograficzne

Włosienicznik pędzelkowaty jest gatunkiem holarktycznym o porozrywany zasięgu. Występuje w Europie w obszarze cyrkumborealnym oraz śródziemnomorskim (Cook 1966); dość częsty na Wyspach Brytyjskich (Anglia, Irlandia) oraz w Europie Południowej (Portugalia), w pozostałej części zasięgu, w Europie Środkowej i Basenie Morza Śródziemnego, rozproszony. Na wschodzie sięga po krańce europejskiej części Rosji, a na północy – do Koła Podbiegunowego w okolicy Archan-

gielska (Jalas, Suominen 1989). Polskie stanowiska leżą przy północno-wschodniej granicy części zasięgu obejmującego Europę Zachodnią.

#### Występowanie w Polsce

*Batrachium penicillatum* w Polsce znany jest z 14 stanowisk. Występuje w Sudetach Wschodnich (Proćków, Szeląg 2001), Sudetach Zachodnich bezpośrednio przy granicy z Sudetami Środkowymi (Proćków 2004) oraz na Nizinie Śląskiej w obrębie Równiny Opolskiej (M. Kozak, mat. npbl.). Ponadto w 1976 r. zebrany został na Pogórzu Zachodniosudeckim (Turała-Szybowska 1978), a w 1968 r. w Obniżeniu Milicko-Głogowskim (okaz w KRA, lg. Z. Dzwonko, det. A. Bobrov). Włosienicznik pędzelkowaty rośnie w rzece Biała Łądecka na odcinku o długości 25 km pomiędzy miejscowościami Łądek Zdrój, Trzebieszowice i Żelazno, w przedziale wysokości 320–430 m n.p.m. (Turała 1970; Jasiewicz 1985; Szeląg 1993b) oraz w Kotlinie Kamiennogórskiej na terenie miasta Lubawka w rzece Czarnuszka będącej prawym dopływem Bobru, na wysokości 500 m n.p.m. (Proćków 1998, 2004). W latach 2003–2011 gatunek został odnaleziony na 8 stanowiskach. Pięć z nich znajduje się na Równinie Opolskiej, na wysokości około 150–160 m n.p.m. (M. Kozak, mat. npbl.): koło miejscowości Szum w Kluczborskim Strumieniu; na południe od osiedla Opole Malina w potoku Czarnka, na długości około 4 km; koło Nowych Siołkowic w rowie z płynącą wodą; w miejscowości Zagwizdzie oraz między Zagwizdciem a miejscowością Morcinek w bezimiennym cieku wodnym. Pozostałe 3 stanowiska (lg. Z. Dajdok, Z. Kącki 2010, det. J. Zalewska-Gałosz, mat. npbl.) znajdują się w Borach Dolnośląskich (w rzece Kwisa w miejscowości