



***Aldrovanda vesiculosa* L.**  
**Aldrowanda pęcherzykowata**

Rodzina *Droseraceae* – rosziczkowate

**Status**

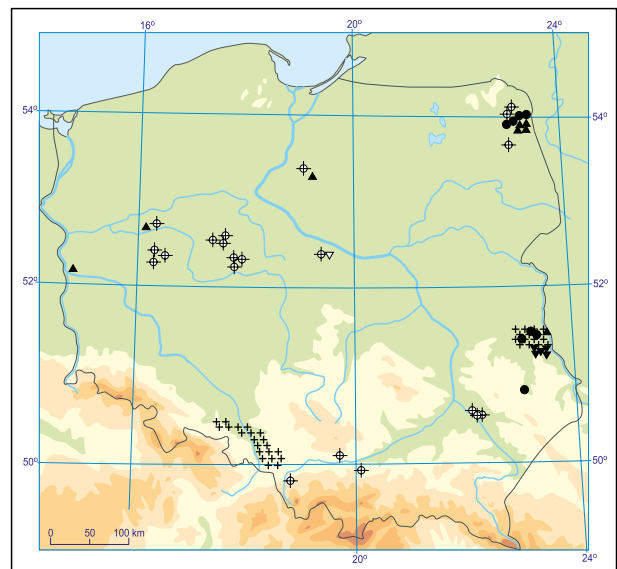
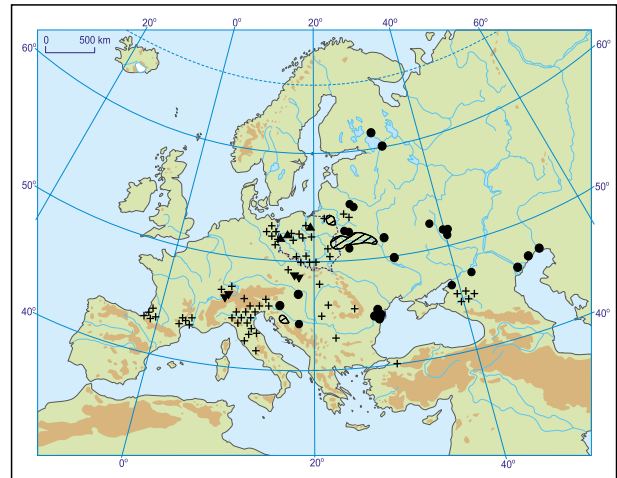
W Polsce gatunek ginący. W krajach ościennych: wyginął i restytuowany w Czechach, krytycznie zagrożony w Niemczech, na Słowacji i na Litwie, zagrożony na Białorusi, rzadki na Ukrainie. Umieszczony na europejskiej czerwonej liście roślin naczyniowych i światowej czerwonej liście gatunków zagrożonych IUCN.

**Rozmieszczenie geograficzne**

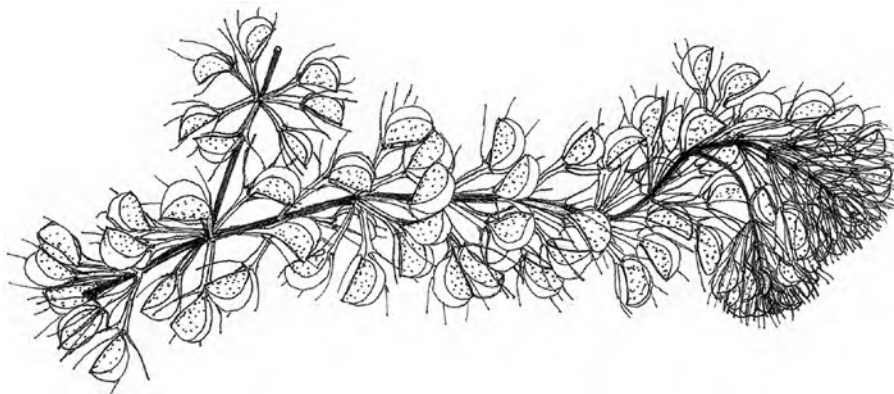
Występuje sporadycznie na rozległym obszarze: w Australii, Azji, Afryce oraz w południowej, centralnej i wschodniej Europie. W całym zasięgu znanych jest około 50 istniejących stanowisk, z których znaczna część to stanowiska restytuowane. W Europie aldrowanda wyginęła na większości dotychczas znanych stanowisk. Obecnie występuje we Francji, w Niemczech, Szwajcarii, Słowacji, Rumunii, krajach byłej Jugosławii, na Węgrzech, w Polsce, na Ukrainie i w Rosji (Webb 1993a; Kamiński 2006).

**Występowanie w Polsce**

Przez Polskę przebiega północna granica zasięgu aldrowandy pęcherzykowej. Poczynając od XIX w. odnotowano 79 stanowisk rozproszonych w środkowej, wschodniej i południowej części kraju. W latach 50. ub. wieku istniało jeszcze około 40, a na początku lat 80. już tylko 14 stanowisk. W 2012 r. potwierdzono 8 stanowisk naturalnych: na Równinie Augustowskiej – w jeziorze Mikaszówek, rozlewisko Kanału Augustowskiego przy śluzie Mikaszówka, rozlewisko kanału przy wejściu do Jeziora Krzywego oraz jezioro Krugłak w rezerwacie Perkuć; na Polesiu Zachodnim w obrębie Równiny Łęczyńsko-Włodawskiej – jeziora: Moszne, Długie i Sumin oraz od-



nalezione w 2012 r. nowe stanowisko w małym jeziorku koło wsi Średnie Duże w Kotlinie Zamojskiej na Wyżynie Lubelskiej (W. Michalczuk, inf. ustna). Do stanowisk naturalnych należy doliczyć 5 istniejących stanowisk restytuowanych w jeziorach: Płotycze, Łukie, Perespa,





Fot. 93. *Aldrovanda vesiculosa* w jeziorze Płotycze na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim (2010)

Koseniec i Hańskie na Równinie Łęczyńsko-Włodawskiej oraz 8 zastępczych, na które wprowadzono aldrowandę w latach 1992–1998. Są to: na Pojezierzu Brodnickim – śródtorfowiskowe zbiorniki wodne w rezerwacie Bagno Mostki; na Równinie Augustowskiej – rozlewisko Kanału Augustowskiego na zachód od wsi Płaska, jeziora Chylinki, Krejwielanek i Widne; w Kotlinie Gorzowskiej na obszarze Puszczy Noteckiej – Jezioro Święte koło Miał; na Pojezierzu Lubuskim w rezerwacie Torfowiska Sułowskie koło Rzepina oraz w Lasach Sobiborskich na Równinie Łęczyńsko-Włodawskiej – jezioro Orchowo. Po 2001 r. aldrowanda ustąpiła z dwóch stanowisk naturalnych w jeziorze Ostrowo koło Pniew na Pojezierzu Poznańskim i w Jeziorze Orle na Równinie Augustowskiej oraz ze stanowiska w jeziorze Jeziorko w rezerwacie Jarząbek koło Gostynina w Kotlinie Płockiej, gdzie reintrodukowano ją w 1998 r. Sprawdzenia wymaga stanowisko aldrowandy w rezerwacie Torfowiska Sułowskie koło Rzepina, gdzie prawdopodobnie wyginęła. Tak więc aldrowanda utrzymuje się obecnie w naszym kraju na 20 lub 21 stanowiskach.

### Siedliska i fitocenozy

Aldrowanda rośnie w płytkich, osłoniętych od wiatru zatoczkach przy torfiastych brzegach jezior o dnie w różnym stopniu porośniętym roślinnością podwodną, pokrytym grubą warstwą mułu mineralno-organicznego. Optymalne warunki rozwoju znajduje w jeziorach eutroficzno-dystroficznych o wodzie lekko kwaśnej z dużą ilością związków humusowych i różnej zawartości mineralnych substancji pokarmowych (tzw. jeziora humotroficzne). Rośnie zwykle w wąskim pasie nymfeidów i szuwarów turzycowych, sporadycznie w szuwarze oczeretowym. Można ją także spotkać w przybrzeżnych zatoczkach pła mszysto-turzycowego lub mszystego, rzadziej zaś w oczkach wodnych na mszystej splei zarastającej jeziora. Najrzadziej występuje w dystroficznych jeziorach śródtorfowiskowych, w których pas torfowców nasuwa się bezpośrednio na toń wodną, jak w je-

ziorze Moszne oraz w oczkach wodnych na torfowisku w rezerwacie Bagno Mostki. Aldrowanda jest gatunkiem o szerokiej amplitudzie ekologicznej, będąc komponentem zbiorowisk należących do dwóch klas fitosocjologicznych: *Potametea* i *Phragmitetea* – tu szczególnie w zespołach ze związku *Magnocaricion*. W sprzyjających warunkach klimatycznych niekiedy następuje gwałtowny wzrost liczebności populacji aldrowandy, która zwartym kożuchem pokrywa zatoczki jeziorne; zjawisko takie w latach 50. XX w. obserwował na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim Fijałkowski (1958a), a później autor w jeziorach Kruglak w 1994 r., Łukie w 1998 r. i Płotycze w 2007 r. Kształtuje się wówczas zbiorowisko, które można identyfikować z opisanym z Węgier zespołem *Spirodelo-Aldrovandetum*.

### Morfologia i biologia

Roślina wodna, wolno pływająca tuż pod powierzchnią wody, pozbawiona korzeni, o pędach słabo rozgałęzionych, wyposażonych w chwytne pułapki. Długość roślin wynosi 5–18 (25) cm. Wraz ze wzrostem pędu następuje obumieranie jego najstarszej części. W naszych warunkach klimatycznych kwitnie bardzo rzadko, z reguły nie tworząc nasion. Kwiaty są klejstogamiczne. Rozmnaża się wegetatywnie poprzez oddzielanie się bocznych pędów i fragmentację łodygi. Roślina wykorzystuje pokarm zwierzęcy (tzw. mięsożerna) chwytając małe organizmy wodne, jak rozwielitka, oczlik i małe narybek, a także znacznie większe od pułapek kielże, larwy komarów i innych owadów. Zimuje w postaci turionów na dnie lub wśród obumierających liści turzyc. W jeziorach pokrytych w części brzegowej nasuwającym się mszarem, większa część turionów ginie, gdyż przemieszczone przez wodę pod pło i pokryte opadającymi resztkami roślinnymi nie mogą wypłynąć na powierzchnię wody w okresie wiosennym. Turiony są także chętnie zjadane przez ślimaki oraz w okresie wczesnowiosennym przez ptaki wodne. Wydaje się, że także te czynniki, oprócz klimatycznych, wpływają na znaczne wahania liczebności aldrowandy w poszczególnych latach (Kamiński 1987a, b).

### Charakterystyka populacji

Zasoby aldrowandy sprawdzano w latach 1980–1996 i ponownie w okresie 1998–2009. Wielkość naturalnych populacji jest silnie zróżnicowana, od kilkuset osobników (Jezioro Krzywe) poprzez kilkanaście-kilkudziesiąt tysięcy (w jeziorze Kruglak) do kilkuset tysięcy roślin (w jeziorze Mikaszówek), w latach wyjątkowo korzystnych klimatycznie dla aldrowandy. Wydaje się, że duże populacje są trwałe, natomiast mniejsze są regresywne, czego dowodem jest wyginiecie 6 małych populacji w ciągu ostatnich 18 lat. Populacje restytuowane liczą od kilkuset roślin do kilkunastu tysięcy, z wyjątkiem założonych w latach 1992–1998 dużych populacji na jeziorach Łukie i Płotycze; liczebność tej ostatniej w 2007 r. oszacowano na ponad 350 tysięcy roślin (Kamiński 2010).

### Zagrożenie i wskazania ochronne

Gatunek zagrożony w całym zasięgu, objęty Konwencją Berneńską i Dyrektywą Siedliskową. W Polsce prawnie chroniony, z zaleceniem obejmowania ochroną całych zbiorników, w których występuje. Przyczyną wyginiecia dużej liczby stanowisk jest zanik odpowiednich dla gatunku siedlisk wywołany przez postępującą industrializację, prace melioracyjne, zamianę jezior na zbiorniki retencyjne w związku z tworzeniem różnorodnych systemów irygacyjnych. Ostatnio duży negatywny wpływ wywiera nadmierne nawożenie powodujące zmiany chemizmu wód i stosunków cenotycznych w jeziorach oraz rozwijająca się turystyka. Do czynników antropogenicznych dołączają się naturalne procesy zarastania jezior. Największa szansa utrzymania się aldrowandy pęcherzykowatej istnieje na Równinie Łęczyńsko-Włodawskiej oraz na Równinie Augustowskiej. Ochrona siedlisk aldrowandy jest niezwykle trudna, a uwzględniając naturalne zmiany siedlisk może być nawet niemożliwa w dłuższym okresie czasu. Prosty i zarazem skutecznym sposobem jest przenoszenie części roślin z zagrożonych populacji na stanowiska zastępcze (Kamiński 2004). Pokazały to zabiegi przeprowadzone w Niemczech już w roku 1904 (Walters 1979). W latach 70. w ten sposób restytuowano aldrowandę w Szwajca-

rii (Görs 1986), a ostatnio w Czechach (Adamec 1999). Także w Polsce znacznie zwiększono liczbę jej stanowisk (Kamiński 1995). Sześć populacji aldrowandy objęto ogólnopolskim monitoringiem przyrodniczym. Roślina jest w uprawie we wrocławskim ogrodzie botanicznym.

Ryszard Kamiński

### Summary

Since the mid of the 19<sup>th</sup> century *Aldrovanda vesiculosa* has been noted in 79 sites in Poland. Currently, it occurs at 7 natural, 5 reintroduction and 8 introduction sites. They are situated mainly in the Augustów-Suwałki Lake District and Łęczyńsko-Włodawa Lake District (eastern part of Poland). Habitats of *A. vesiculosa* are shallow baylets of eutrophic-dystrophic (humotrophic) lakes, with peaty shores and developing moss-sedge turf. *A. vesiculosa* occurs in different plant communities, mostly in associations from the classess *Potametea* and *Phragmitetea*, particularly in the associations of the alliance *Magnocaricion*. In our climatic conditions it flowers very rarely and does not produce seeds. In winter the plant goes dormant by forming turions which sink to the lake bottom or in shallow waters among the clumps of sedges. Populations usually comprise from some hundred to ten-twenty thousand plants, and several dozen to several hundred thousand plants at the maximum. There are observed considerable oscillations in numbers from year to year. The species is threatened by habitat loss, caused by both natural and anthropogenic factors.



Fot. 94. Jezioro Długie na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim – siedlisko *Aldrovanda vesiculosa*