

są to wyrobiska nieczynnych kamieniołomów, niekiedy również skaliste obrzeża dróg wciętych w stoki wzgórz. Stanowiska tego rodzaju mają obecnie decydujące znaczenie dla krajowych zasobów gatunku, skupiając około 80% osobników. W ciągu ubiegłych dziesięcioleci obserwowano niekiedy silne fluktuacje liczebności części populacji, w niektórych wypadkach prowadzące niemal do ich wymarcia (Żołnierz 1993). W ostatniej dekadzie, z 24 monitorowanych populacji spadek liczebności stwierdzono w 4, 19 wykazało wzrost, niekiedy nawet kilkukrotny, a pozostałe nie zmieniły wielkości.

### Zagrożenie i wskazania ochronne

Najbogatsze stanowiska *Asplenium cuneifolium* w Masywie Ślęży położone są w bliskim sąsiedztwie rozbudowujących się osiedli domków letniskowych, czego konsekwencją jest silna penetracja turystyczna terenu. Oprócz niebezpieczeństwa mechanicznego niszczenia roślin, jest to również czynnik sprzyjający eutrofizacji siedlisk i synantropizacji roślinności. Zjawiskiem obserwowanym na większości stanowisk jest silna presja konkurencyjna ze strony ekspansywnych traw, jeżyn i maliny. Wydaje się, że przynajmniej na części stanowisk dla przetrwania populacji zanokcicy niezbędna jest ochrona czynna zmierzająca do ograniczenia konkurencji ze strony gatunków towarzyszących paprociom, tworzenia mikrosiedlisk umożliwiających rozprzestrzenianie się populacji i kształtowania korzystnych warunków mikroklimatycznych. Jest to szczególnie istotne dla populacji złożonych

z zaledwie kilku osobników. W Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu Wrocławskiego opracowano metody uprawy gatunku w warunkach *ex situ* (Marszał i in. 1999; Kromer i in. 2006). Gatunek jest objęty w Polsce ochroną ścisłą z wymogiem wyznaczenia strefy ochronnej o zasięgu 30 m od granic stanowiska oraz wskazaniem konieczności prowadzenia zabiegów ochrony czynnej. Na terenie Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego część stanowisk chroniona jest jako użytki ekologiczne.

Ludwik Żołnierz

### Summary

At present *Asplenium cuneifolium* occurs only on serpentine rocks in Lower Silesia (SW Poland). It grows in rock crevices, in initial regosols derived from serpentine rock-waste. There are about 40 currently known sites of the species. More than half of the populations, including the most abundant ones, occur in abandoned serpentine quarries. Observations carried out in the years 2010–2011 allowed to estimate the total number of individuals of *A. cuneifolium* at approx. 2,300. About 70% of the observed populations have increased in size within the last 10 years. Local populations usually consist of a few to several dozen plants and only seven populations have more than 100 individuals. The largest population, occupying an abandoned quarry, comprises approx. 800 individuals. Threats to the survival of this species include an easy access to most of *A. cuneifolium* sites and strong competition with other plants. The recommended conservation measure is to reduce this competition, improving conditions for the growth of *A. cuneifolium*.



## *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. Zanokcica północna

Rodzina: *Aspleniaceae* – zanokcicowate

### Status

W Polsce gatunek narażony na wymarcie.

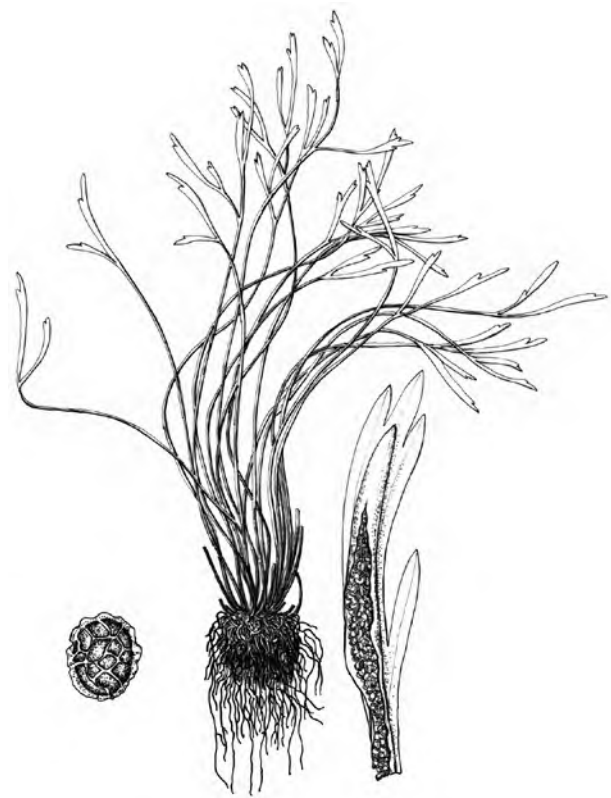
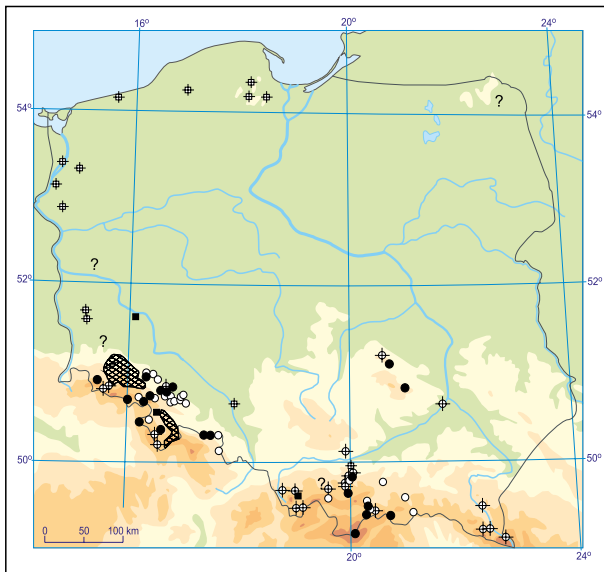
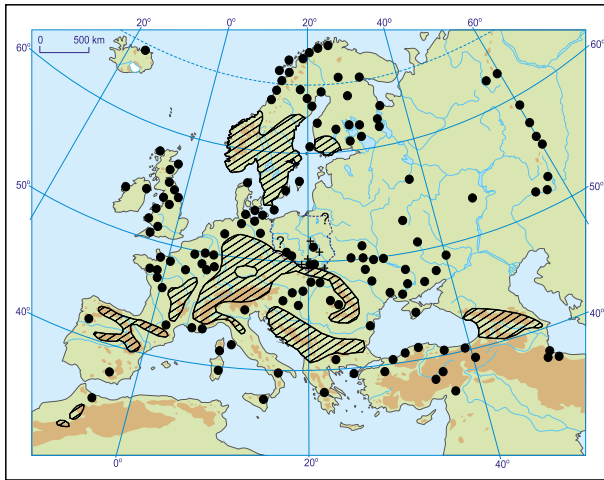
### Rozmieszczenie geograficzne

Gatunek cyrkumborealny. Występuje w podbiegunowych i górskich regionach Europy i Azji, w południowo-zachodniej części Ameryki Północnej oraz w północnej Afryce (Hultén, Fries 1986). Oderwane stanowiska na niżu mogą mieć charakter reliktowy lub antropogeniczny.

### Występowanie w Polsce

W XIX w. zanokcica północna była często notowana w Sudetach, rzadsza była w Karpatach i w Górach Świętokrzyskich. Na niżu miała pojedyncze stanowiska w północnej i zachodniej części kraju, uznawane

przez niektórych autorów (Szafer 1930; Zajac 1996) za naturalne, choć przynajmniej część notowań pochodziła z siedlisk antropogenicznych – kamiennych murów i śródpolnych stert kamieni (Bróz, Przemyski 1988b). Gatunek łącznie podawano z ponad 50 kwadratów AT-POL (Zajac, Zajac 2001). Liczbę stanowisk sudeckich trudno ocenić, gdyż w niektórych pasmach górskich gatunek był bardzo częsty i miał ciągły zasięg. Można jedynie szacować, że było ich ponad 100, przy czym niektóre stanowiska obejmowały całe pasmo. W Karpatach notowany był na około 30 stanowiskach, na wyżynach i na niżu łącznie znanych było także około 30 stanowisk tej paproci. Wymieranie stanowisk niżowych odnotowano w latach 80. XX w. (Bróz, Przemyski 1988b), zaś na początku XXI w. także stopniowe zanikanie gatunku w górach (Kosiński 2002). Obecnie w północnej i środkowej Polsce zanokcica północna uznawana jest za wymarłą w Wielkopolsce, na Pomorzu Zachodnim i Gdańskim (Żukowski, Jackowiak 1995; Jackowiak i in. 2007; Bróz, Przemyski 1988b; Olszewski, Markowski 2006). Najprawdopodobniej wyginęła również na Ziemi Lubuskiej. W 1974 r. zebrana została w Puszczy



w Beskidzie Wyspowym (J. Perzanowska, inf. ustna), Sąddeckim (K. Stawowczyk, A. Tyc, inf. ustne) i Małym (Tlałka 2010b). W Gorcach istnieją dwa stosunkowo liczne stanowiska – w Ochotnicy Dolnej (Kornaś 1957; Kozak 2007; D. Tlałka, inf. ustna z 2010 r.) oraz na Górze Wdźar (Wróbel, Zarzycki 2010); w 1973 r. obserwowana

Augustowskiej (okaz w GBIF, lg. A. Sokołowski), aktualny stan tej populacji nie jest znany. Jedyne potwierdzone w ciągu ostatnich 20 lat stanowisko na niżu znajduje się na starym murze w Nosocicach koło Głogowa (A. Szlachetka, inf. ustna z 1999 r.). W części południowej kraju gatunek wymarł na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej i w Kotlinie Sandomierskiej (Bróż, Przemyski 1988b), na Pogórzu Śląskim (Tlałka, Rostański 2008), w Beskidzie Makowskim (J. Perzanowska, inf. ustna) oraz w Bieszczadach (B. Zemanek, inf. ustna). Nie został odnaleziony także w Beskidzie Niskim (Święś 1966a, b). W Beskidzie Żywieckim uznany za wymarły (Tlałka, Rostański 2008), jednak ponownie odnaleziony na południowym stoku Surmiaków Gronia nad Zawoją w liczbie 5 kęp (D. Tlałka, inf. ustna z 2011 r.). Z 7 stanowisk znanych na Wyżynie Kieleckiej do dziś przetrwały tylko 2: (B. Piwowarski, inf. ustna; Staškowiak 2010). Na Pogórzu Wielickim z 4 stanowisk potwierdzano po 1980 r. tylko wystąpienie w Dobczycach, pozostałe stanowiska znane z terenu dawnego województwa krakowskiego uznano za wymarłe (Zajac, Zajac 1998). W Beskidzie Śląskim z trzech stanowisk przetrwało jedno (Tlałka, Rostański 2008a), na pojedynczych wystąpieniach utrzymuje się



Fot. 13. *Asplenium septentrionale* w rezerwacie Ostrzyca Proboszczowicka na Pogórzu Kaczawskim (2008)

była także w Szczawie (R. Kaźmierczakowa, inf. ustna), lecz obecny stan wystąpienia nie jest znany. Nadal rośnie w Tatrach w dolinie Roztoki pod Wołoszyńskimi Szczotami (Bednarz 1969; Piękoś-Mirkowa 2006a). Obecne centrum rozmieszczenia zanokcicy północnej w Polsce stanowią Sudety, jednak i tutaj od 20 lat obserwuje się zmniejszanie się liczebności populacji oraz zanikanie pojedynczych stanowisk. Do dziś gatunek jest częsty w Górach Kaczawskich i na Pogórzu Kaczawskim (Kwiatkowski 2006), na Pogórzu Wałbrzysko-Bolkowskim i w Górach Kruczych. Na rozproszonych stanowiskach występuje także na Przedgórzu Sudeckim, Pogórzu Izerskim oraz w Górach Sowich, Kamiennych, Bardzkich oraz w Masywie Śnieżnika, na Wzgórzach Lewińskich i w Górach Opawskich (Szczęśniak 1996, 1998; Szela 2000b; Kosiński 2002; Świerkosz, Pielech 2004; Nowak i in. 2008; Pielech 2008; Świerkosz, Reczyńska 2009; mat. npbl.: Z. Kącki, R. Pielech, M. Malicki, K. Reczyńska). W polskiej części Karkonoszy prawdopodobnie wymarł (M. Malicki, inf. ustna).

#### Siedliska i fitocenozy

Typowy chasmofit. Występuje w szczelinach skał o nachyleniu od 40° do 100°, z rzadka zajmując także siedliska wtórne, jak kamienne mury pozbawione zaprawy wapiennej oraz kopce kamieni śródpolnych. Preferuje skały kwaśne i słabo kwaśne do obojętnych, lecz z małą dostępnością jonów wapnia. W Polsce notowany był najczęściej na bazaltach i ich pochodnych, rośnie także na gnejsach, granitach, andezytach, riolitach, trachitach i trachybazaltach, szarogłazach, piaskowcach, serpentynitach, a sporadycznie także na silnie przekrystalizowanych skałach wapiennych (marmury). Jest gatunkiem światłolubnym, jednak wrażliwym na przedłużające się okresy suszy. Gatunek charakterystyczny rzędu *Androsacetalia vandellii*; optimum występowania na terenie Polski ma w zespole *Woodsio-Asplenietum septentrionalis*. Rzadko spotykany w innych zespołach paproci naskalnych (Świerkosz 2004a). Występuje także w murawach naskalnych ze związku *Aspleno septentrionalis-Festucion pallentis* i *Alyso-Sedion albi* oraz na piargach i rumowiskach krzemianowych.

#### Morfologia i biologia

Mała paproć, nieprzekraczająca 15 cm wysokości, tworząca zwarte, gęste kępki. Liście skórzaste, połyskujące, częściowo zimotrwałe. Błazka o małej powierzchni, nieregularnie rozwidlona, dłoniasto lub pierzastodzielna, z 2–3(5) równowąskimi odcinkami z 2–3 ząbkami na szczycie. Ogonek jest 2–3 razy dłuższy od błazki, czerwono-brązowy lub brunatny u podstawy. Zarodniki od lipca do września, kupki pokrywają całą dolną powierzchnię odcinków.

#### Charakterystyka populacji

Największe populacje zachowały się na bazaltach w Górach Kaczawskich i na Pogórzu Kaczawskim, gdzie na

niektórych odsłonięciach skalnych rośnie do kilku tysięcy kęp. Przeważnie populacje sudeckie liczą kilkanaście do kilkuset kęp. Poza Sudetami populacje składające się z kilkudziesięciu kęp potwierdzono w ciągu ostatnich 10 lat w Wierchomli w Beskidzie Sądeckim, na górze Ostre w Beskidzie Śląskim i w Ochotnicy Dolnej w Gorcach. Obecny stan wiedzy pozwala szacować, że około 70% polskiej populacji znajduje się na terenie Gór i Pogórza Kaczawskiego.

#### Zagrożenie i wskazania ochronne

Zanokcica północna w ciągu ostatnich 100 lat straciła praktycznie wszystkie stanowiska na niżu, 80% stanowisk na wyżynach oraz co najmniej połowę stanowisk w Karpatach. Najkorzystniejszą sytuacją gatunku przedstawia się w Sudetach, w których wyginęła na około 5% stanowisk. Przyczyny zaniku historycznych populacji nie są znane. Bez wątpienia na proces ten składa się wiele czynników, a do najważniejszych zaliczyć można postępujące zacienianie stanowisk i zarastanie skał wskutek naturalnej sukcesji oraz fluktuacje klimatyczne powodujące przedłużenie się okresów suchych. Jak wynika z prac poświęconych zmienności genetycznej małych, izolowanych populacji gatunku (Holderegger, Schneller 1994; Schneller, Holderegger 1996) procesy demograficzne i genetyczne stanowią niewielkie zagrożenie dla ich trwania i nie powinny znacząco wpływać na obserwowane zanikanie stanowisk zanokcicy północnej. Wiele populacji, szczególnie na terenie Sudetów, zostało zniszczonych wskutek działalności kamieniołomów. Zagrożenie to jest istotne także dzisiaj – niektóre ze znanych stanowisk znajdują się w granicach udokumentowanych złóż kopalni i podejmowane są tam starania o otwarcie nowych wyrobisk. Z uwagi na szybkie zanikanie populacji gatunku wskazane byłoby objęcie go ochroną ścisłą, podobnie jak wcześniej uczyniono to z innymi zagrożonymi gatunkami z rodzaju *Asplenium*. Na 11 stanowiskach prowadzony jest monitoring przyrodniczy.

Krzysztof Świerkosz i Ewa Szczęśniak

#### Summary

*Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. is a small fern occurring in pioneer communities of acid to neutral rocks. At the beginning of the 20<sup>th</sup> century it was quite common in S Poland. It had many sites in the Sudetes and Carpathians. Rarely noted in the Świętokrzyskie Mountains. In addition, dispersed, small populations were recorded from anthropogenic habitats in lowlands. At the end of the 20<sup>th</sup> century the species lost all isolated lowland sites, about 80% of the upland sites, and more than 50% of the sites in the Carpathians. In the Sudetes the species is still numerous but even there the number of sites and individuals has been decreasing. The plant is most common in the Kaczawskie Mountains and in their foothills where probably about 70% of its Polish population now occur. The species has been classified as vulnerable in Poland.