

INWENTARYZACJA STANOWISK ZAGROŻONEGO GATUNKU *GAGEA SPATHACEA* (HAYNE) SALISB. W POLSCE PÓŁNOCNEJ

Stock-taking of locations of threatened species *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. in North Poland

Aldona BURSKA, Jolanta SIUDA

Ogród Botaniczny Polskiej Akademii Nauk, ul. Prawdziwka 2, 02-973 Warszawa-Powsin

Ochrona biotypów jest dotychczas najczęściej stosowanym skutecznym i zapewne najtańszym środkiem dla przeciwdziałania zubożeniu flory. Doświadczenie uczy jednak, że sama ochrona *in situ* nie wystarcza dla zachowania w przyrodzie rzadko występujących, ze względu na szczególnie wymagania siedliskowe czy z powodu negatywnych czynników środowiskowych, zagrożonych gatunków roślin. Sporym osiągnięciem jest więc zastosowanie ogrodniczych metod rozmnażania tych gatunków dla utrzymania ich najpierw w warunkach sztucznych a następnie przeniesienia do warunków naturalnych. Jednakże wymienione metody nie mogą być stosowane zamiennie - tylko ich kompleksowe współistnienie pozwoli na osiągnięcie celu.

W 1991 roku Pracownia Gatunków Zagrożonych OB PAN rozpoczęła badania nad zagrożonym gatunkiem flory polskiej *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. Pierwszy etap obejmował dotarcie do materiałów źródłowych, zawierających informacje o występowaniu tego gatunku na terenie Polski, kolejny - weryfikację stanowisk.

Gagea spathacea została zaliczona przez Zarzyckiego (1992) do gatunków narażonych tzn. takich, które przesuną się do kategorii wymierających, jeżeli nadal będą działać czynniki zagrożenia.

W Polsce powojennej nie prowadzono badań nad występowaniem tego gatunku. Fakt, że szczególnie ciekawa w okresie kwitnienia roślina tak

długo uchodziła uwadze badaczy flory wiąże się być może z tym, że kwitnie ona bardzo wcześnie w marcu, kwietniu, podczas gdy badania florystyczne prowadzone są później, kiedy roślina przekwita. Jej rozpoznanie w stanie bezkwiatowym, wśród rozwiniętego już runa jest prawie niemożliwe.

BIOLOGIA GATUNKU

Gagea spathacea (Hayne) Salisb. zaliczana jest wraz z *Gagea minima* (L.) Ker-Gawl. oraz *Gagea fistulosa* (Ram. ex DC.) Ker-Gawl. do sekcji *Monophyllos* Pascher (Kirchner 1934). Cechą charakterystyczną gatunków tej sekcji jest jajowata, rzadko okrągława cebula oraz występowanie (typowe dla grupy *Fistulosae* Pascher tej sekcji tzn. dla *G. spathacea* oraz *G. fistulosa*) najczęściej dwóch liści odziomkowych (Kirchner 1934).

Gagea spathacea (Hayne) Salisb. jest geofitem wiosennym z rodziny *Liliaceae*, osiągającym wysokość 6-20 cm. Wewnątrz łupiny, powstałej z obumarłych liści z materiałami zapasowymi obok cebuli głównej, otoczonej pochwiastą nasadą liścia odziomkowego, znajduje się druga boczna, znacznie mniejsza otoczona tak samo jak poprzednia nasadą drugiego liścia odziomkowego. Jej liść podkwiatostanowy ma do 10 cm długości i 8 mm szerokości, jest pochwowaty, zakończony charakterystycznym kapturkiem o długości do 5 cm. Dalsze liście w obrębie kwiatostanu są bardzo małe i lancetowate. Kwiatostan 1-5-kwiatowy, najczęściej o dwóch kwiatach;

szypułki nagie, 2-3 razy dłuższe od kwiatu.

Kwitnie w marcu lub kwietniu.

WYSTĘPOWANIE

Gagea spathacea (Hayne) Salisb. występuje w cienistych, bogatych w próchnicę lasach grabowo-dębowych i dębowo-grabowych oraz w wilgotnych zaroślach. Jest gatunkiem charakterystycznym dla związku *Carpinion betuli* (Szafer 1977); najczęściej można ją spotkać w dwóch facjach zespołu *Querceto-Carpinetum*: *Querceto-Carpinetum oxalictosum* oraz *Carpinetum-Quercetum ficariosum* (Mądalski 1945).

ROZMIESZCZENIE

Na podstawie swego rozmieszczenia *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. zaliczana jest do grupy roślin elementu subatlantyckiego (Czeczottowa 1928).

Występuje na terenie Belgii, Holandii (pojedynczo), północnych Niemiec (we wschodniej części Niemiec zaliczana jest do grupy roślin zagrożonych ze względu na rzadkie występowanie) (Benkert 1978), Austrii, Czech, Słowacji, Polski, byłego ZSRR, Danii, Szwecji, południowej Norwegii (Hegi 1909-1958).

W Polsce znana jest z kilkunastu stanowisk na

północy kraju, głównie z Pomorza Zachodniego; w kierunku wschodnim staje się coraz rzadsza (Ritschl 1850; Garcke 1890; Ascherson 1902; Abromeit 1903; Żukowski 1960; Sokołowski 1980; Buliński 1986).

Dotychczas zweryfikowano 12 potencjalnych stanowisk tego gatunku (Ryc.1).

1. Nowogardek (woj. koszalińskie)

(Müller 1911)

Gagea spathacea występuje na wysokim brzegu kanału zasilającego rzekę. Jest to stanowisko o wystawie północnej, w bezpośrednim sąsiedztwie pól uprawnych. Na powierzchni 30 m² występowało kilka kęp z osobnikami płonymi, w tym tylko dwie kwitnące rośliny.

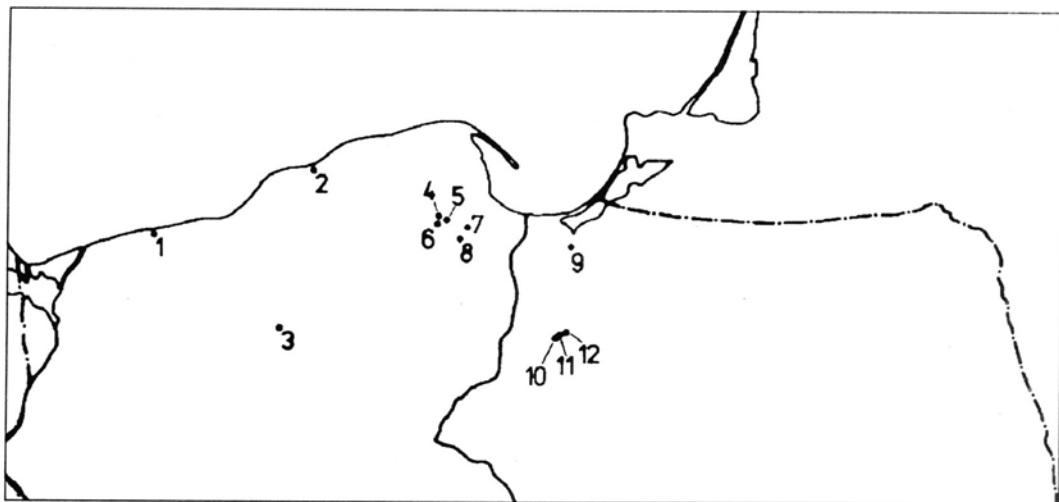
Runo: *Aegopodium podagraria*, *Anemone nemorosa*, *Adoxa moschatellina*, *Gagea lutea*, *Urtica dioica*.

Krzewy i drzewa: *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Populus tremula*, *Carpinus betulus*.

2. Ustka (woj. słupskie)

(Müller 1911)

Gagea spathacea występuje nad brzegiem strumienia, na pow. 100 m² w postaci łanu roślin. Stwierdzono istnienie trzech okazów kwitnących.



Ryc.1 Naturalne stanowiska *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. w Polsce objęte badaniami:

Fig.1 The natural sites of *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. in Poland used for studies:

1. Nowogardek

2. Ustka

3. Świątki

4. Sianowo

5. Kartuzy

6. Chmielno

7. Czapelsko

8. okolice Przywidza

9. Elbląg

10. Bałoszyce Małe

11. Susz

12. Michałowo

Runo: *Anemone nemorosa*, *Ficaria verna*, *Oxalis acetosella*, *Polygonatum odoratum*.

Drzewostan: *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*.

3. Świątki k. Szczecinka (woj. koszalińskie) (Müller 1911; Żukowski 1960)

Gagea spathacea (Hayne) Salisb. występuje w lesie mieszanym na powierzchni około 15 m², tworząc łan płonych roślin. W maleńkich zagłębieniach, w miejscach bardzo wilgotnych znaleziono 10 kwitnących okazów tej rośliny. Wokół tego terenu (ale nie wśród *Gagea spathacea*) występują łany *Gagea lutea* i *G. minima*. Od 1974 roku obszar o pow. 1,64 ha, na którym znajduje się m.in. *Gagea spathacea* uznany został za rezerwat przyrody pod nazwą "Dęby Wilczkowskie" (Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego, 1974).

Runo: *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Asperula odorata*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Galeobdolon luteum*, *Adoxa moschatellina*.

Drzewostan: *Quercus robur*, *Fagus silvatica*, *Carpinus betulus*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*.

4. Sianowo k. Mirachowa (woj. gdańskie) (Abromeit 1903)

Stanowisko *Gagea spathacea* znajduje się tuż przy drodze prowadzącej z Kartuz do Mirachowa. Gatunek występuje na zboczu o wystawie zachodniej, w pobliżu małego strumyka, na pow. ok. 200 m². Odnaleziono tylko dwie kwitnące rośliny.

Runo: *Anemone nemorosa*, *Ficaria verna*, *Stellaria holostea*, *Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Majanthemum bifolium*.

Drzewostan: *Quercus robur*, *Fagus silvatica*, *Acer pseudoplatanus*.

5. Kartuzy, brzeg jeziora Klasztornego Dużego (woj. gdańskie)

(Abromeit 1903)

Około 8 m od brzegu jeziora Klasztornego Dużego, w miejscu gdzie zakręca ono prawie pod kątem prostym tworząc mały występ, stwierdzono występowanie *Gagea spathacea*. Na powierzchni 10 m² odnaleziono 10 płonych roślin i tylko jeden okaz kwitnący.

Runo: *Lysimachia nummularia*, *Carex* sp., *Anemone nemorosa*, *Hieracium* sp.

Drzewostan: pojedyncze okazy *Quercus robur*

i *Fagus silvatica*.

6. Chmielno k. Kartuz (woj. gdańskie)

Informacja podana przez Abromeita (1903), wskazywała na występowanie tego gatunku pod olchami i leszczynami.

W 1991 roku spenetrowano zbocza Jeziora Białego i J. Raduńskiego, jednakże z powodu zbyt rozwiniętego runa gatunku nie odnaleziono. Charakter siedliska (wilgotne, miejscami podmokłe) wskazywał na możliwość występowania *Gagea spathacea* na tym terenie. Podczas podobnych poszukiwań w 1993 r. stwierdzono jej istnienie na wysokim brzegu Jeziora Raduńskiego. Na długości ok. 150 m występowały jedynie kępy z osobnikami płonymi.

Runo: *Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Ficaria verna*, *Urtica dioica*.

Drzewostan: *Alnus glutinosa*, *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*.

7. Czapelsko (woj. gdańskie)

Stanowisko odnaleziono w 1983 roku przez M. Bulińskiego (1986).

Gagea spathacea występuje w dolinie rzeki Reknicy, tuż nad wodą. Na pow. 20 m² odnaleziono kilkanaście okazów płonych i jeden kwitnący.

Runo: *Gagea lutea*, *G. minima*, *Ficaria verna*, *Anemone ranunculoides*, *Alliaria officinalis*, *Corydalis intermedia*, *Stachys silvatica*.

Drzewostan: *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa*, *Prunus padus*.

8. Okolice Przywidza (woj. gdańskie) (Buliński 1986)

W pobliżu źródeł Wietcisy, na skraju grądu, tuż przy drodze prowadzącej z Przywidza do Kościerzyny odnaleziono kępy płonych osobników *Gagea spathacea*.

Runo: *Anemone nemorosa*, *Ficaria verna*, *Stellaria holostea*, *Oxalis acetosella*.

Drzewostan: *Carpinus betulus*, *Fagus silvatica*.

9. Elbląg - Park Leśny Bażantarnia (Garcke 1890)

Stanowisko o pow. 20 m² znajduje się w zagłębieniu terenu o wilgotnym podłożu, w pobliżu drogi prowadzącej z Elbląga do Fromborka. Wśród kilku kęp z osobnikami płonymi znajdowała się tylko jedna roślina kwitnąca.

Runo: *Ficaria verna*, *Stellaria media*, *Urtica dioica*, *Filipendula ulmaria*, *Aegopodium podagra-*

ria, *Anemone nemorosa*.

Drzewostan: *Acer platanoides*, *Fagus silvatica*, *Alnus glutinosa*, *Tilia cordata*, *Quercus robur*.

10. Bałoszyce Małe (woj. elbląskie)

(Abromeit 1903)

Gagea spathacea występuje wśród buków, nad wolno płynącym strumieniem. Na pow. 40 m² odnaleziono 10 osobników kwitnących i kilka kęp z osobnikami płonymi. Rośliny wyjątkowo duże - do 28 cm wysokości.

Runo: *Adoxa moschatellina*, *Anemone nemorosa*, *Ficaria verna*, *Gagea lutea*, *G. minima*, *Galium odoratum*, *Lamium purpureum*, *Pulmonaria obscura*, *Stachys silvatica*, *Stellaria holostea*, *Urtica dioica*.

Drzewostan: *Carpinus betulus*, *Acer platanoides*, *Fagus silvatica*, *Fraxinus excelsior*.

11. Susz (woj. elbląskie)

(Abromeit 1903)

W wąwozie wśród olch, w zagłębieniach terenu, charakteryzujących się dużą wilgotnością podłoża, na pow. 50 m² odnaleziono kilka kęp z roślinami płonymi i 3 kwitnące okazy *Gagea spathacea*.

Runo: *Anemone nemorosa*, *Corydalis intermedia*, *C. cava*, *Oxalis acetosella*, *Ficaria verna*, *Stellaria holostea*, *Polygonatum odoratum*.

Drzewostan: *Alnus glutinosa*, *Acer platanoides*, *Prunus padus*.

12. Michałowo k. Suszu (woj. elbląskie)

(Abromeit 1903)

Gagea spathacea występuje wśród olch i dębów, w pobliżu niewielkiego lasku ze świerkiem pospolitym. Na pow. 200 m² stwierdzono istnienie 10 roślin kwitnących i licznych kęp z roślinami płonymi.

Runo: *Galium odoratum*, *Glechoma hederacea*, *Anemone nemorosa*, *Stellaria holostea*, *Gagea minima*, *Majanthemum bifolium*.

Drzewostan: *Acer platanoides*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*, *Alnus glutinosa*, *Quercus robur*.

DYSKUSJA

Dotychczas z całą pewnością można stwierdzić, że *Gagea spathacea* występuje w Polsce na 12 stanowiskach.

Gatunek ten preferuje miejsca, w których wilgotność utrzymuje się przynajmniej w okresie wiosenno-letnim. Są to bezodpływowe lub

o małym odpływie zagłębienia terenu, w których gromadzi się początkowo woda śniegowa a następnie deszczowa.

Na dotychczas stwierdzonych stanowiskach *Gagea spathacea* zajmuje niewielkie powierzchnie, nie przekraczające 200 m², w literaturze podawana jest zwykle jako roślina występująca łąkowo (Mądałski 1930; Kirchner 1934). *Gagea spathacea* kwitnie bardzo rzadko na całym obszarze swego występowania (Mądałski 1945; Kirchner 1934). Często nawet wśród bardzo licznych populacji obserwowano tylko pojedyncze okazy kwitnące, a na niektórych stanowiskach w ogóle ich nie stwierdzono. Zdaniem Henkera (1984) kwitnie ona dość regularnie na optymalnych stanowiskach (wysoka zawartość próchnicy, dość duża wilgotność). Potwierdzają to obserwacje licznych stanowisk tego gatunku w Szwecji, jednakże dotychczasowe penetracje polskich stanowisk nie pozwalają na wysunięcie takiego wniosku.

Fakt słabego zakwitania tej rośliny świadczy być może także o niezbyt korzystnych dla niej warunkach klimatycznych. Według Mądałskiego (1945) najprawdopodobniej jest to spowodowane zmianami klimatu w kierunku kontynentalnego na terenach, które *Gagea spathacea* zajęła w swej migracji na wschód w czasie korzystnych warunków klimatycznych okresu atlantyckiego. Wskazuje na to również fakt rzadkiego zawiązywania nasion (Mądałski 1945; Kirchner 1934; Henker 1984). Na żadnym ze stwierdzonych w Polsce stanowisk nie zauważono zawiązywania nasion.

Sporadyczne kwitnienie roślin tego gatunku utrudnia a niejednokrotnie wręcz uniemożliwia jego odszukanie. W stanie bezkwiatowym bardzo łatwo pomylić ją z *Gagea minima*. *Gagea spathacea* można rozpoznać po długich, równowąsko sznurkowatych liściach, które okracane wzdłuż swej długiej osi, robią wrażenie zupełnie okrągłych. Ponieważ jednak zdarza się, iż gatunek ten, podobnie jak *Gagea minima*, wytwarza tylko jeden liść odziomkowy, konieczne jest także sprawdzenie cebul. W nasadzie cebuli *Gagea spathacea*, tuż pod łupiną znajdują się cebulki rozmnożki (od kilku do ok. 30), powstałe w pachwinie liścia z materiałem zapasowym. Są one głównym sposobem rozmnażania się

tego gatunku.

Ta niezwykle atrakcyjna w okresie kwitnienia roślina możliwa jest do odszukania tylko w ciągu bardzo krótkiego czasu. Może pojawić się już w lutym, ale znajduje się jeszcze pod liśćmi i śniegiem, w marcu natomiast wśród rozwiniętego już runa, w stanie bezkwiatowym, jest prawie niemożliwa do odnalezienia. Być może wyżej wymienione czynniki są przyczyną tak rzadkiego notowania tej rośliny na całym obszarze jej występowania.

W Ogrodzie Botanicznym PAN znajdują się przywiezione z naturalnych stanowisk cebulki *Gagea spathacea*. Niestety w warunkach ogrodowych rośliny także nie kwitną, rozmnażają się jedynie wegetatywnie. Wzrost i rozwój zgromadzonych na terenie Ogrodu roślin oraz dalsza inwentaryzacja stanowisk będzie kolejnym etapem badań nad tym zagrożonym gatunkiem.

Poznanie biologii i warunków występowania *Gagea spathacea* pozwoli na podjęcie skutecznych metod ochrony niewielkich populacji tego gatunku. Spośród dotychczas badanych stanowisk tylko dwa objęte są ochroną: jedno znajduje się na terenie rezerwatu, kolejne na terenie parku krajobrazowego. Są to, wydaje się, optymalne formy zabezpieczenia tej rośliny, jednakże nie zawsze możliwe.

SUMMARY

For efficient conservation of endangered plant species the obtaining of the information about their distribution, biology and habitat requirements is necessary. Since 1991 the studies on vulnerable species in Poland *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. were carried on and 12 natural sites of that species were verified. The bulbs of *Gagea spathacea* were introduced into cultivation in botanical garden, what gives an opportunity for further studies in ex situ conditions.

LITERATURA

Abromeit J., 1903. Flora von Ost- und Westpreussen. 2 Hälfte, Teil I, Preussischen Botanischen Verein zu Königsberg i Pr. Berlin: 1100-1101.

Ascherson P., Graebner P., 1902. Flora des Nordostdeutschen Flachlands. Verlag von Gebrüder Borntraeger. Berlin: 98-99.

Benkert D., 1978. Liste der in den brandenburgischen Bezirken erloschenen und gefährdeten Moose, Farn- und Blütenpflanzen In: Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg. Heft 2/3.

Buliński M., 1986. Flora roślin naczyniowych doliny Wierzycy w warunkach antropogenicznych przemian środowiska przyrodniczego. Praca dok., Katedra Botaniki Farmaceutycznej AM w Gdańsku.

Czczottowa H., 1928. Element atlantycki we florze Polski. Rozpr. Wydz. Przyr. Polskiej Akad. Umiej. Ser. III tom 25/26, Dział A/B (1928): 221-286.

Garcke A., 1988. Flora von Deutschland. Verlag von Paul Parey. Berlin: 434.

Hegi G., 1909-1958. Illustrierte Flora von Mitteleuropa - J.F. Lechmans Verlag. München: 205-210.

Henker H., 1984. Mecklenburgs Gagea Arten. Neukloster: 41-49.

Kirchner O., Loewe E., Schröter C., 1934. Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Band. I. Abt. 3. Verlagsbuchhandlung Eugen Ulmer. Stuttgart: 338-342.

Mądański J., 1945. Nowe stanowiska *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. we wschodniej części Europy Środkowej. Odbitka z "Kosmosu", ser. A. Rozprawy.

Müller W., 1911. Flora von Pommern, Stettin.

Ritschl G., 1850. Flora des Großherzogthums Posen. Druck und Verlag von E. S. Mittler und Sohn. Berlin: 237.

Sokołowski A.W., 1980. Zbiorowiska leśne północno-wschodniej Polski. Monografiae Botanicae. Vol. LX.

Szafer W., Zarzycki K., 1977. Szata roślinna Polski, t. 1,2, Warszawa

Zarzycki K., 1992. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. Inst. Bot. PAN. Kraków: 87-98.

Żukowski W., 1960. Roślinność naczyniowa okolic Szczecinka. PTPN, Wydz. Mat.-Przyr., Prace Komisji Biologicznej, t. XXII, z. 1, Poznań.