



**Michał Buliński – biolog.michal@wp.pl**

**Sprawozdanie, z badań szaty roślinnej pasa nadmorskiego Wyspy Stogi  
w Gdańsku, prowadzonych w roku 2023**

**Badania wykonano w ramach projektu Polskiego Klubu Ekologicznego Okręgu Pomorskiego – „*Survival Natury – sztuka przetrwania między przemysłem a człowiekiem*” (grant lokalny BUSOLE II, finansowany przez BALTIC HUB CT sp. z o.o.; umowa nr 1/2023, z 10 czerwca 2023 r.).**



Michał Buliński – biolog.michal@wp.pl

## **Sprawozdanie, z badań szaty roślinnej pasa nadmorskiego Wyspy Stogi w Gdańsku, prowadzonych w roku 2023**

**Badania wykonano w ramach projektu Polskiego Klubu Ekologicznego Okręgu Pomorskiego – „*Survival Natury – sztuka przetrwania między przemysłem a człowiekiem*” (grant lokalny BUSOLE II, finansowany przez BALTIC HUB CT sp. z o.o.; umowa nr 1/2023, z 10 czerwca 2023 r.).**

### **Wstęp**

Wyspa Stogi, oficjalnie nazywana Wyspą Portową, to fragment Gdańska, otoczony wodami: Zatoki Gdańskiej, Martwej Wisły i Wisły Śmiałej. Na zachodnim jej skraju znajduje się Westerplatte, należące do dzielnicy Przeróbka, środkowa część należy do dzielnicy Stogi, zaś wschodnia – to dzielnica Krakowiec-Górki Zachodnie. Pas nadmorski Wyspy Stogi obejmuje odcinek Mierzei Wiślanej, pomiędzy ujściem Martwej Wisły (Kanałem Portowym) i ujściem Wisły Śmiałej, zajęty przez plażę, tzw. „*wydmę bałą*” i „*wydmę szarą*”, bory i lasy na wydmach oraz lasy w obniżeniach międzywydmowych, a także kilka zbiorników, jak największy z nich – Pusty Staw, oraz śródleśne bagna i torfowiska.

W przeszłości, obszar Stogów i tereny przyległe były wykorzystywane dla wypasu, a zwłaszcza pozyskiwania siana, dla bydła i koni, hodowanych w Gdańsku (stąd nazwa – Sianki = Stogi). Na terenie tym były też domy rybaków, łowiących na wodach Zatoki Gdańskiej. Rozwój Stogów zapoczątkował Duńczyk Sören Björn, który dla Gdańska prowadził prace nad umacnianiem wydm nadmorskich (np. Schwarz, Żmijewska, 1995). Björn wybudował na Stogach dom, osuszył fragment terenu koło Pustego Stawu i wybudował nad nim ogród botaniczny. Przyspieszenie rozwoju Stogów przyniosło wybudowanie, w roku 1846, domu kuracyjnego, a przy plaży utworzenie kąpieliska.

Stogi stały się popularnym miejscem wypoczynku, ze względu na piękną, szeroką plażę. Znaczenie kąpieliska przyspieszyło wybudowanie utwardzonej drogi i budowa Mostu Siennickiego, a także włączenie Stogów, w roku 1914, w granice administracyjne Gdańska, a następnie – budowa linii tramwajowej, z pętlą przy plaży. Obecnie, ułatwieniem dojazdu na

Stogi, dla osób zmotoryzowanych, jest most wantowy, umożliwiający dotarcie od strony Warszawy, bez potrzeby wjazdu do centrum Gdańska.

Na Wyspie Stogi, zwanej oficjalnie, nie bez racji, Wyspą Portową, obecny jest przemysł, związany przede wszystkim z funkcjonowaniem portu. Ze względu na współistnienie, na terenie opracowania, zarówno przemysłu, rozbudowującego się z rozmachem, jak również terenów zurbanizowanych, a także obecność rozległych jeszcze terenów zielonych, istnieje potrzeba podjęcia działań, dla ochrony środowiska przyrodniczego tego obszaru, m.in. dla dobra tutejszych mieszkańców oraz licznych gości, a także dla samej przyrody, z podtrzymaniem trwania różnorodności biologicznej tego obszaru Gdańska.

## Metodyka badań

Prace terenowe, na wyznaczonej w projekcie przymorskiej części Wyspy Stogi, prowadzono od połowy czerwca do końca października 2023 r. (brak w badaniach okresu wiosennego). Poprzedzono je sporządzeniem zestawienia pozycji literatury, dotyczącej badanego terenu, a zwłaszcza jego szaty roślinnej. Umożliwiło to świadome, aktywne prowadzenie badań terenowych, z poszukiwaniem zbiorowisk i gatunków, które tu występowały, a stanowiły o bogactwie, a zwłaszcza specyfice i wartości przyrodniczej nadmorskich terenów Wyspy Stogi. Ze względu na konieczność penetracji m.in. pasa wydmowego, w ramach projektu uzyskano Decyzję Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni, nr 13/BN/2023, z dnia 07 lipca 2023 r., wyrażającą zgodę, na „(...) *przeprowadzenie badań/obserwacji naukowych przyrodniczych, w obszarze pasa technicznego brzegu morskiego na terenie Gdańska, dzielnice Stogi, Górkę Zachodnią i Krakowiec aż do Ujścia Wisły (...) w okresie lipiec 2023 – marzec 2024 r.*”

W pracach terenowych dokonano wstępnego rozpoznania dwóch elementów szaty roślinnej – flory roślin naczyniowych (paprotników i roślin kwiatowych) oraz roślinności (zbiorowisk roślinnych). Notowano wszystkie gatunki roślin naczyniowych, dla uzyskania ogólnego obrazu bogactwa i zróżnicowania flory tego terenu. Jednocześnie, aktywnie poszukiwano stanowisk gatunków, z przygotowanej wcześniej listy roślin tzw. „*specjalnej troski*” (przede wszystkim objętych ochroną gatunkową, a także z „*czerwonych list*”, rzadkich w regionie i specyficznych dla terenów nadmorskich). Dla lokalizacji ich stanowisk korzystano z sieci ATPOL (Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce – Zajac A., Zajac M. red. 2001; ATPOL – the Polish geobotanical grid online – komsta.net).

W obecnie zestawionej liście gatunków roślin pominięto taksony, podawane w historycznych opracowaniach florystycznych z tego terenu (m.in. publikacja Schwarz, 1967), jak również gatunki, które notowano w ubiegłych latach, a nie „*ujawniły się*” aktualnie. Podejście takie było podyktowane potrzebą przedstawienia bieżących danych, potwierdzających aktualnie istniejący stan flory, dla oceny jego potencjału i możliwości ewentualnej ochrony różnorodności biologicznej tego terenu.

Ujęcia taksonomiczne oraz nazewnictwo roślin przyjęto wg Mirka i in. (2002). Gatunki prawnie chronione wskazano zgodnie z załącznikami do Rozporządzenia Ministra Środowiska z 2014 r. (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409), rośliny naczyniowe ginące i zagrożone w skali Pomorza Gdańskiego podano według Markowskiego, Bulińskiego (2004), wskazane w „*czerwonej liście*” Pomorza Zachodniego – za Żukowskim, Jackowiakiem (1995),

a zagrożone w skali Polski, podano zgodnie z Polską Czerwoną Księgą Roślin (Kaźmierczakowa i in.red., 2014).

Zbiorowiska roślinne rozpoznano wstępnie, korzystając głównie z klucza Matuszkiewicza W. (2005) oraz z opracowania zespołów leśnych Polski Matuszkiewicza J.M. (2001), opracowania lasów i zarośli nadmorskich (Piotrowska 2003), a także opracowań dotyczących zespołów nadmorskich wydm i solnisk (m.in. Piotrowska 2002, Herbich red., 2004a) oraz wód słodkich i torfowisk (m.in. Herbich red., 2004b). Szczególną uwagę poświęcono zbiorowiskom roślinnym, zaliczanym do siedlisk przyrodniczych Natura 2000, wskazanych do obejmowania ochroną w Unii Europejskiej (por. Rozporządzenie Ministra Środowiska – Dz. U. z 2014 r., poz. 1713).

W badaniach terenowych, oprócz zbierania danych o florze i zbiorowiskach roślinnych, starano się również gromadzić dodatkowe informacje, o obszarze badań, jak m.in. występującym zniekształceniu siedlisk, jego przyczynach, dla oceny zachodzących przemian szaty roślinnej przymorskiej części Wyspy Stogi oraz prognozowania ich kierunku i nasilenia, a także dla umożliwienia analizy ewentualnych sposobów poprawy istniejącej sytuacji.

Szczegóły założeń metodycznych badań szaty roślinnej, prowadzonych w 2023 roku na przymorskiej części Wyspy Stogi, przedstawiono w sprawozdaniu częściowym, dotyczącym głównie flory roślin naczyniowych tego obszaru (Buliński, 2023 mscr).

## **Flora roślin naczyniowych**

Flora roślin naczyniowych terenu przymorskiej części Wyspy Stogi w Gdańsku jest bogata i zróżnicowana, zważywszy zwłaszcza na położenie w obszarze miasta. Fakt ten dokumentuje wykaz gatunków, jakie zostały stwierdzone, podczas badań, przeprowadzonych w sezonie wegetacyjnym 2023 roku.

### **Wykaz gatunków roślin naczyniowych, stwierdzonych, w przymorskiej części Wyspy Stogi w Gdańsku, w roku 2023 (bez okresu wiosennego).**

Objaśnienia: \* – gatunek obcy; Ch – objęty ochroną gatunkową ścisłą; (1) – wymagający ochrony czynnej; ch – objęty ochroną gatunkową częściową; h – halofit; w – gatunek charakterystyczny dla zbiorowisk na wydmach nadmorskich; ? – informacja niepewna; gatunek na „czerwonej liście”: PG – Pomorza Gdańskiego; PZ – Pomorza Zachodniego; PL – gatunek umieszczony w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin.

[objaśnienia symboli kategorii zagrożenia: CR – krytycznie zagrożony, E – wymierający, EN – wymierający (silnie zagrożony), V – narażony; VU – narażony (umiarkowanie zagrożony), R – rzadki i przez to potencjalnie zagrożony, NT – bliski zagrożenia, LC – najmniejszej troski (słabo zagrożony), I – o nieokreślonym zagrożeniu, K – o zagrożeniu niedostatecznie znanym, DD – niedostateczne dane].

1. \* Ambrozja bylicolistna *Ambrosia artemisiifolia* L.
2. \* Amorfa krzewiasta *Amorpha fruticosa* L.
3. \* Aronia czarna *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott
4. \* Aster nowoangielski (marcinki nowoangielskie) *Aster novae-angliae* L.

5. Aster solny *Aster tripolium* L. – Ch (1); h; PG VU; PZ V, PL VU
6. Babka lancetowata *Plantago lanceolata* L.
7. Babka wielonasienna *Plantago intermedia* Gilib.
8. Babka Wintera *Plantago winteri* Wirtg. – h; PG DD
9. \* Babka wyniosła *Plantago altissima* L.
10. Babka zwyczajna *Plantago major* L.
11. Barszcz syberyjski *Heracleum sibiricum* L.
12. \* Barwinek pospolity *Vinca minor* L.
13. \* Berberys Thunberga *Berberis thunbergii* DC.
14. Berberys zwyczajny (pospolity) *Berberis vulgaris* L.
15. \* Bergenia grubolistna *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch
16. Bez czarny (dziki bez czarny) *Sambucus nigra* L.
17. \* Bez koralowy (dziki bez koralowy) *Sambucus racemosa* L.
18. Biedrzyk mniejszy *Pimpinella saxifraga* L.
19. \* Blekot pospolity *Aethusa cynapium* L.
20. Bluszcz pospolity *Hedera helix* L.
21. Bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea* L.
22. Bniec biały *Melandrium album* (Mill.) Garcke
23. Bodziszek cuchnący *Geranium robertianum* L.
24. \* Bodziszek drobny *Geranium pusillum* Burm. f. ex L.
25. \* Bodziszek kosmaty *Geranium molle* L.
26. \* Bodziszek lśniący *Geranium lucidum* L.
27. Bodziszek łąkowy *Geranium pratense* L.
28. \* Bodziszek pirenejski *Geranium pyrenaicum* Burm. f.
29. Borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea* L.
30. Borówka czarna *Vaccinium mytilus* L.
31. \* Bożodrzew gruczołowaty (ajlant wyniosły) *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle
32. Brodawnik jesienny *Leontodon autumnalis* L.
33. Brodobrzanka wodna *Catabrosa aquatica* (L.) P. Beauv. – PG VU; PZ V
34. Brzoza Aschersona *Betula xaschersoniana* Hayek [*B. pendula* x *pubescens*]
35. Brzoza brodawkowata (zwisła) *Betula pendula* Roth
36. Brzoza omszona *Betula pubescens* Ehrh.
37. Buk zwyczajny *Fagus sylvatica* L.
38. Bylica piołun *Artemisia absinthium* L.
39. Bylica polna typowa *Artemisia campestris* L. subsp. *campestris*
40. Bylica polna nadmorska *Artemisia campestris* L. subsp. *sericea*
41. Bylica pospolita *Artemisia vulgaris* L.
42. \* Cebulica syberyjska *Scilla sibirica* Haw.
43. \* Chaber bławatek *Centaurea cyanus* L.
44. Chaber driakiewnik *Centaurea scabiosa* L.
45. Chaber nadreński *Centaurea stoebe* L.
46. Chmiel zwyczajny *Humulus lupulus* L.
47. Chondrilla sztywna *Chondrilla juncea* L.
48. \* Chrzan pospolity *Armoracia rusticana* P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.
49. \* Chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.
50. Cieciora pstra *Coronilla varia* L.
51. Ciemiężyk białkokwiatowy *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. – PG NT
52. Cis pospolity *Taxus baccata* L. – ch; PG VU; PZ R
53. \* Cykoria podróżnik *Cichorium intybus* L.
54. \* Czeremcha amerykańska *Padus serotina* (Ehrh.) Borkh.

55. Czeremcha zwyczajna *Padus avium* Mill.
56. Czermień błotna *Calla palustris* L.
57. \* Czerwiec roczny *Scleranthus annuus* L.
58. Czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande
59. Czosnek zielonawy *Allium oleraceum* L.
60. Czyścica drobnokwiatowa *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy
61. Czyściec błotny *Stachys palustris* L.
62. Dąb bezszypułkowy *Quercus petraea* (Matt.) Liebl.
63. \* Dąb burgundzki *Quercus cerris* L.
64. \* Dąb czerwony *Quercus rubra* L.
65. Dąb szypułkowy *Quercus robur* L.
66. \* Dereń biały *Cornus alba* L.
67. Dereń świdwa *Cornus sanguinea* L.
68. \* Dwurząd murowy *Diplotaxis muralis* (L.) DC.
69. \* Dwurząd wąskolistny *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.
70. Dziewanna drobnokwiatowa *Verbascum thapsus* L.
71. Dziewanna pospolita *Verbascum nigrum* L.
72. Dziewanna wielkokwiatowa *Verbascum densiflorum* Bertol.
73. Dzięgiel leśny *Angelica sylvestris* L.
74. Dzięgiel (arcydzięgiel) litwor nadbrzeżny *Angelica archangelica* L. subsp. *litoralis* (Fr.) Thell. – ch; h
75. Dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum* L.
76. Dziurawiec skrzydełkowany *Hypericum tetrapterum* Fr.
77. Dzwonek brzoskwiolistny *Campanula persicifolia* L.
78. Dzwonek jednostronny (rapunkułokszałtny) *Campanula rapunculoides* L.
79. Dzwonek okrągłolistny *Campanula rotundifolia* L.
80. Dzwonek skupiony *Campanula glomerata* L.
81. \* Facelia błękitna *Phacelia tanacetifolia* Benth.
82. [\*] Farbownik lekarski *Anchusa officinalis* L.
83. Farbownik (krzywoszyj) polny *Anchusa arvensis* (L.) M. Bieb.
84. Fiołek błotny *Viola palustris* L.
85. \* Fiołek ogrodowy (bratek) *Viola xwittrockiana* Hort
86. \* Fiołek polny *Viola arvensis* Murray
87. Fiołek psi *Viola canina* L.
88. Fiołek Rivina *Viola riviniana* Rchb.
89. Fiołek trójbarwny *Viola tricolor* L. s. s.
90. Fiołek trójbarwny nadmorski *Viola tricolor* L. f. *maritima*
91. \*? Fiołek wonny (pachnący) *Viola odorata* L.
92. \* Firletka kwiecista *Lychnis coronaria* Desr. in Lam.
93. Firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi* L.
94. \* Forsycja zwisła *Forsytia suspensa* (Thunb.) Vahl
95. Gajowiec żółty *Galeobdolon luteum* Huds.
96. Glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus* L.
97. Głowienka pospolita *Prunella vulgaris* L.
98. Głóg dwuszyjkowy *Crataegus laevigata* (Poir.) DC.
99. Głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* Jacq.
100. Głóg nierównoząbkowy *Crataegus xkyrtostyla* Fingerh. [*C. monogyna* x *rhipidophylla*]
101. Głóg odgiętodziałkowy *Crataegus rhipidophylla* Gand.
102. Głóg pośredni *Crataegus xmedia* Bechst. [*C. monogyna* x *laevigata*]

103. Głóg wielkoowocowy *Crataegus xmacrocarpa* Hegetschw. – PG NT
104. Gorczycznik pospolity *Barbarea vulgaris* R. Br.
105. Gorysz błotny *Peucedanum palustre* (L.) Moench
106. Gorysz pagórkowy *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench
107. Grab zwyczajny *Carpinus betulus* L.
108. Groszek łąkowy (żółty) *Lathyrus pratensis* L.
109. Groszek nadmorski *Lathyrus japonicus* Willd. subsp. *maritimus* (L.) P. W.  
Ball – w; PG VU; PZ V
110. \* Groszek szerokolistny *Lathyrus latifolius* L.
111. Grażel żółty *Nuphar lutea* (L.) Sibth. & Sm.
112. \* Grusza pospolita *Pyrus communis* L.
113. Gruszyca mniejsza *Pyrola minor* L. – ch
114. Gruszycznik (gruszyca) jednokwiatowy *Moneses uniflora* (L.) A. Gray –  
PG NT; PZ V
115. Gruszyca (gruszyca) jednostronna *Orthilia secunda* (L.) House
116. Grzebienica pospolita *Cynosurus cristatus* L.
117. Grzybień białe *Nymphaea alba* L. – ch; PG DD
118. Gwiazdnica pospolita *Stellaria media* (L.) Vill.
119. Gwiazdnica trawiasta *Stellaria graminea* L.
120. Gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea* L.
121. Honkenia piaszkowa *Honckenya peploides* (L.) Ehrh. – w
122. Iglica pospolita *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér.
123. \* Irga pospolita (zwyczajna) *Cotoneaster integerrimus* Medik.
124. \* Iwa rzepieniolistna *Iva xanthifolia* Nutt.
125. Izgrzyca przyziemna *Danthonia decumbens* DC.
126. \* Jabłoń domowa *Malus domestica* Borkh.
127. Jałowiec pospolity *Juniperus communis* L.
128. \* Jałowiec sabiński (sawina) *Juniperus sabina* L.
129. Jarząb pospolity (zwyczajny) *Sorbus aucuparia* L. em. Hedl.
130. Jarząb szwedzki *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers. – Ch; PG DD; PZ E; PL EN
131. Jasieniec piaszkowy *Jasione montana* L. – w
132. Jaskier bulwkowy *Ranunculus bulbosus* L.
133. Jaskier jadowity *Ranunculus sceleratus* L.
134. Jaskier ostry *Ranunculus acris* L. s. s.
135. Jaskier rozłogowy (rozesłany) *Ranunculus repens* L.
136. \* Jasnota biała *Lamium album* L.
137. \* Jasnota purpurowa *Lamium purpureum* L.
138. Jastrzębiec baldaszkowaty f. nadmorska *Hieracium umbellatum* L. f.  
*linariifolium* – w
139. Jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella* L.
140. Jastrzębiec leśny *Hieracium murorum* L.
141. Jastrzębiec sabaudzki *Hieracium sabaudum* L.
142. \* Jaśminowiec wonny *Philadelphus coronarius* L.
143. \* Jedlica (daglezja) zielona *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco
144. Jemioła pospolita typowa *Viscum album* L. subsp. *album*
145. \* Jesion mанны *Fraxinus ornus* L.
146. \* Jesion pensylwański *Fraxinus pennsylvanica* Marshall
147. Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* L.
148. Jeżogłówka gałęzista *Sparganium erectum* L. em. Rchb. s. s.
149. Jeżyna Bellardiego *Rubus pedemontanus* Pinkw.

150. Jeżyna fałdowana *Rubus plicatus* Weihe & Nees  
 151. Jeżyna leszczynolistna *Rubus corylifolius* Sm. agg.  
 152. Jeżyna popielica *Rubus caesius* L.  
 153. \* Jeżyna ogrodowa (uprawiana) *Rubus* sp.  
 154. \* Jeżyna weinianolistna *Rubus laciniatus* Willd.  
 155. \* Jęczmień płonny (płony) *Hordeum murinum* L.  
 156. \* Jodła pospolita *Abies alba* Mill  
 157. Kalina koralowa *Viburnum opulus* L.  
 158. \* Kapusta rzepak *Brassica napus* L.  
 159. Karbieniec pospolity *Lycopus europaeus* L.  
 160. Karmnik rozesłany *Sagina procumbens* L.  
 161. \* Kasztanowiec zwyczajny *Aesculus hippocastanum* L.  
 162. \* Kąkol polny *Agrostemma githago* L.  
 163. Kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium* (L.) R. Br.  
 164. \* Klon jawor (jawor) *Acer pseudoplatanus* L.  
 165. \* Klon jesionolistny (jesioklon) *Acer negundo* L.  
 166. \*? Klon polny (paklon) *Acer campestre* L. – PG NT; PZ R  
 167. Klon pospolity *Acer platanoides* L.  
 168. Kłobuczka pospolita *Torilis japonica* (Houtt.) DC.  
 169. Kłosownica leśna *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv.  
 170. Kłosówka miękka *Holcus mollis* L.  
 171. Kłosówka wełnista *Holcus lanatus* L.  
 172. Knieć błotna *Caltha palustris* L.  
 173. Kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium* (L.) Moench – ch  
 174. Kokoryczka wielokwiatowa *Polygonatum multiflorum* (L.) All.  
 175. Kokoryczka wonna *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce  
 176. \* Kolcowój szkarłatny *Lycium barbarum* L.  
 177. \* Kolczurka klapowana *Echinocystis lobata* (F. Michx.) Torr. & A. Gray  
 178. Komonica zwyczajna *Lotus corniculatus* L.  
 179. Komosa biała (lebioda) *Chenopodium album* L.  
 180. Komosa czerwonawa *Chenopodium rubrum* L.  
 181. \* Komosa jesienna *Chenopodium ficifolium* Sm. – PG DD  
 182. Komosa sina *Chenopodium glaucum* L. – PG NT  
 183. Komosa wielonasienna *Chenopodium polyspermum* L.  
 184. Koniczyna biała (rozesłana) *Trifolium repens* L.  
 185. Koniczyna drobnogłówkowa *Trifolium dubium* Sibth.  
 186. Koniczyna dwukłosowa *Trifolium alpestre* L.  
 187. Koniczyna łąkowa *Trifolium pratense* L.  
 188. Koniczyna pogięta *Trifolium medium* L.  
 189. Koniczyna polna *Trifolium arvense* L.  
 190. Koniczyna rozdęta *Trifolium fragiferum* L. – h, PG NT  
 191. Koniczyna różnoogonkowa *Trifolium campestre* Schreb.  
 192. Konwalia majowa *Convallaria majalis* L.  
 193. Konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt  
 194. \* Konyza (przymiotno) kanadyjska *Conyza canadensis* (L.) Cronquist  
 195. Korzeniówka pospolita *Monotropa hypopitys* L. s. str.  
 196. \* Kosaciec bródkowy (niemiecki) *Iris germanica* L.  
 197. Kosaciec żółty *Iris pseudacorus* L.  
 198. Kosmatka licznokwiatowa *Luzula multiflora* (Retz.) Lej.  
 199. Kosmatka owłosiona *Luzula pilosa* (L.) Willd.

200. Kosmatka polna *Luzula campestris* (L.) DC.
201. \* Kosmos pierzasty *Cosmos bipinnatus* Cav.
202. Kostrzewa czerwona (czerwonawa) *Festuca rubra* L. s. s.
203. Kostrzewa kosmata *Festuca villosa* Schweigg. – w
204. Kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis* Huds.
205. Kostrzewa murawowa (szczeciniasta) *Festuca trachyphylla* (Hack.) Krajina
206. Kostrzewa nitkowata *Festuca tenuifolia* Sibth. – PG DD; PZ K
207. Kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea* (L.) Vill.
208. Kostrzewa owcza *Festuca ovina* L.
209. Kostrzewa poleska *Festuca polesica* Zapał. – w; PG VU; PZ V
210. Kostrzewa trzcinowa *Festuca arundinacea* Schreb.
211. Kościenica (kościeniec) wodna *Myosoton aquaticum* (L.) Moench
212. Kozibród łąkowy *Tragopogon pratensis* L. s. s.
213. Kozibród wielki *Tragopogon dubius* Scop.
214. Kozłek lekarski *Valeriana officinalis* L.
215. Kropidło wodne *Oenanthe aquatica* (L.) Poir.
216. Kruszczyk rdzawoczerwony *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser – ch; w; PG VU; PZ V
217. Kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* (L.) Crantz – ch
218. Kruszyna pospolita *Frangula alnus* Mill.
219. Krwawnica pospolita *Lythrum salicaria* L.
220. Krwawnik pannoński *Achillea pannonica* Scheele – PG NT
221. Krwawnik pospolity *Achillea millefolium* L.
222. Krwawnik wierzbolistny *Achillea salicifolia* Besser – PG VU; PZ V
223. Kuklik pospolity *Geum urbanum* L.
224. Kupkówka (rżniączka) pospolita *Dactylis glomerata* L.
225. Lebiodka pospolita *Origanum vulgare* L.
226. \* Len zwyczajny *Linum usitatissimum* L.
227. Lepięznik różowy *Petasites hybridus* (L.) Gaertn., B. Mey. & Scherb.
228. Lepnica rozdęta *Silene vulgaris* (Moench) Garcke
229. Lepnica zwisła *Silene nutans* L.
230. Leszczyna pospolita (orzech laskowy) *Corylus avellana* L.
231. \* Ligustr pospolity *Ligustrum vulgare* L.
232. \* Lilak chiński *Syringa xchinensis* Willd.
233. \* Lilak pospolity (bez) *Syringa vulgaris* L.
234. \* Lilia tygrysia *Lilium* cfr. *lancifolium* Thunb.
235. Lipa drobnolistna *Tilia cordata* Mill.
236. Lipa holenderska *Tilia xeuropaea* L.
237. \* Lipa krymska *Tilia* ‘Euchlora’
238. \* Lipa srebrzysta *Tilia tomentosa* Moench
239. \* Lipa szerokolistna (wielkolistna) *Tilia platyphyllos* Scop.
240. Lnica pospolita *Linaria vulgaris* Mill.
241. \* Lniczka (chenorinum, lnicza) mała *Chaenorhinum minus* (L.) Lange – PG NT
242. \* Lnicznik drobnoowocowy *Camelina microcarpa* Andrz.
243. Lucerna nerkowata *Medicago lupulina* L.
244. \* Lucerna pośrednia (piaskowa) *Medicago xvaria* Martyn
245. Lucerna sierpowata *Medicago falcata* L.
246. \* Lucerna siewna *Medicago sativa* L.
247. \* Lulek czarny *Hyoscyamus niger* L. – PG VU
248. \* Łoboda błyszcząca *Atriplex nitens* Schkuhr.

249. \* Łoboda długolistna *Atriplex oblongifolia* Waldst. & Kit.  
 250. Łoboda oszczepowata *Atriplex prostrata* Boucher ex DC. – h  
 251. Łoboda rozłożysta *Atriplex patula* L.  
 252. Łoczyga pospolita *Lapsana communis* L. s. s.  
 253. Łopian gajowy *Arctium nemorosum* Lej. – PG LC; PZ R  
 254. Łopian mniejszy *Arctium minus* (Hill) Bernh.  
 255. Łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum* Mill.  
 256. Łopian większy *Arctium lappa* L.  
 257. \* Mak polny *Papaver rhoeas* L.  
 258. \* Mak wątpliwy *Papaver dubium* L.  
 259. Malina właściwa *Rubus idaeus* L.  
 260. Manna jadalna *Glyceria fluitans* (L.) R. Br.  
 261. Manna mielec (wodna) *Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb.  
 262. Mannica odstająca *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. – h  
 263. Marchew zwyczajna *Daucus carota* L.  
 264. Marek szerokolistny *Sium latifolium* L.  
 265. \* Maruna nadmorska bezwonna *Matricaria maritima* L. subsp. *inodora* (L.)  
 Dostál  
 266. \* Miechunka rozdęta *Physalis alkekengi* L.  
 267. Mietlica olbrzymia *Agrostis gigantea* Roth  
 268. Mietlica pospolita *Agrostis capillaris* L.  
 269. Mietlica psia (wąskoliściowa) *Agrostis canina* L.  
 270. Mietlica rozłogowa *Agrostis stolonifera* L.  
 271. \* Mierznicza czarna *Ballota nigra* L.  
 272. Mięta nadwodna (wodna) *Mentha aquatica* L.  
 273. Mięta polna *Mentha arvensis* L.  
 274. Mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum* L. – Ch; w; PG NT; PZ V  
 275. \* Miłka drobna *Eragrostis minor* Host  
 276. \* Miłka owłosiona *Eragrostis pilosa* (L.) P. Beauv.  
 277. \* Miotła zbożowa *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv.  
 278. Mlecz błotny (nadwodny) *Sonchus palustris* L. – h; PG NT  
 279. \* Mlecz kolczasty *Sonchus asper* (L.) Hill  
 280. Mlecz polny *Sonchus arvensis* L.  
 281. \* Mlecz zwyczajny (warzywny) *Sonchus oleraceus* L.  
 282. Mlecznik nadmorski *Glaux maritima* L. – Ch (1); h; PG VU; PZ V  
 283. Mniszek czerwonoowocowy *Taraxacum sect. Erythrosperma*  
 284. Mniszek pospolity *Taraxacum officinale* F. W. Wigg. = *Taraxacum sect.*  
*Ruderalia*  
 285. \* Moczarka kanadyjska *Elodea canadensis* Michx.  
 286. \* Modrzew europejski *Larix decidua* Mill.  
 287. \* Modrzew japoński *Larix kaempferi* (Lamb.) Carrière  
 288. Mokrzyca baldaszkowy *Holosteum umbellatum* L.  
 289. \* Morwa biała *Morus alba* L.  
 290. Mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea* L.  
 291. Możylinek trójnerwowy *Moehringia trinervia* (L.) Clairv.  
 292. Mydlnica lekarska *Saponaria officinalis* L.  
 293. \* Nagietek lekarski *Calendula officinalis* L.  
 294. \* Narcyz biały *Narcissus poeticus* L.  
 295. \* Narcyz trąbkowy *Narcissus pseudonarcissus* L.  
 296. Nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum* L. – Ch (1); PG VU; PZ V

297. \* Nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis* L.  
 298. Nawłóć pospolita *Solidago virgaurea* L. s. s.  
 299. \* Nawłóć późna (olbrzymia) *Solidago gigantea* Aiton  
 300. \* Nawrot polny *Lithospermum arvense* L.  
 301. Nerecznica krótkoostna *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs  
 302. Nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott  
 303. Nerecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray  
 304. Nicennica polna *Filago arvensis* L.  
 305. \* Niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* DC.  
 306. Niezapominajka błotna *Myosotis palustris* (L.) L. em Rchb.  
 307. Niezapominajka leśna *Myosotis sylvatica* Ehrh. ex Hoffm.  
 308. Niezapominajka piaskowa *Myosotis stricta* Link ex Roem. & Schult.  
 309. \* Niezapominajka polna *Myosotis arvensis* (L.) Hill  
 310. \* Nikandra (wzdętka) miechunkowata *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn.  
 311. Nostrzyk biały *Melilotus alba* Medik.  
 312. Nostrzyk ząbkowany *Melilotus dentata* (Waldst. & Kit.) Pers. – h; PG VU;  
 PZ V  
 313. Nostrzyk żółty *Melilotus officinalis* (L.) Pall.  
 314. Oczeret Tabernemontana *Schoenoplectus tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla  
 – h  
 315. Olsza czarna *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.  
 316. Olsza szara (biała) *Alnus incana* (L.) Moench  
 317. Orlica pospolita *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn  
 318. \*? Orlik pospolity *Aquilegia vulgaris* L. – ch; PG VU; PZ V  
 319. \* Orzech włoski *Juglans regia* L.  
 320. Oset kędzierzawy *Carduus crispus* L.  
 321. \* Oset nastroszony *Carduus acanthoides* L.  
 322. Osoka aloesowata *Stratiotes aloides* L.  
 323. Ostrożeń błotny *Cirsium palustre* (L.) Scop.  
 324. [\*] Ostrożeń lancetowaty *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.  
 325. Ostrożeń polny *Cirsium arvense* (L.) Scop.  
 326. Ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.  
 327. \* Ostróżeczka (ostróżka) polna *Consolida regalis* Gray  
 328. Ostrzeń pospolity *Cynoglossum officinale* L.  
 329. Ostrzew spłaszczony *Blysmus compressus* (L.) Panz. ex Link  
 330. \* Owies głuchy *Avena fatua* L.  
 331. Owsica omszona *Avenula pubescens* (Huds.) Dumort.  
 332. \* Palusznik krwawy *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. – PG NT  
 333. Pałka szerokolistna *Typha latifolia* L.  
 334. Pałka wąskolistna *Typha angustifolia* L.  
 335. Paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare* L.  
 336. Pasternak zwyczajny *Pastinaca sativa* L.  
 337. Perz psi *Elymus caninus* (L.) L.  
 338. Perz sitowy nadmorski *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis subsp.  
*boreali-atlanticus* Simonet & Guin. – h; PG EN; PZ E; PL CR  
 339. Perz właściwy *Elymus repens* (L.) Gould  
 340. Pępawa dachowa *Crepis tectorum* L.  
 341. Pępawa dwuletnia *Crepis biennis* L.  
 342. Piaskowiec macierzankowy *Arenaria serpyllifolia* L.  
 343. Piaskownica zwyczajna *Ammophila arenaria* (L.) Link

344. Pierwiosnek lekarski *Primula veris* L.
345. Pięciornik gęsi *Potentilla anserina* L.
346. Pięciornik pagórkowy *Potentilla collina* Wibel s. s. – PG NT
347. Pięciornik rozłogowy *Potentilla reptans* L.
348. Pięciornik srebrny *Potentilla argentea* L. s. s.
349. \* Pigwowiec japoński *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach
350. \* Pióropusznik strusi *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. – ch; PG NT; PZ V
351. Podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria* L.
352. Podbiał pospolity *Tussilago farfara* L.
353. Pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* L.
354. \* Pokrzywa żegawka *Urtica urens* L.
355. Połonicznik nagi (gładki) *Herniaria glabra* L.
356. \* Pomidor zwyczajny (psianka pomidor) *Lycopersicon esculentum* Mill.
357. Poniokło błotne *Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult.
358. \* Popłoch pospolity *Onopordum acanthium* L.
359. \*? Porzeczka alpejska *Ribes alpinum* L.
360. \* Porzeczka agrest (agrest) *Ribes uva-crispa* L.
361. Porzeczka czarna *Ribes nigrum* L.
362. \* Porzeczka złota *Ribes aureum* L.
363. \* Porzeczka zwyczajna *Ribes rubrum* L.
364. Potoczniczek wąskolistny *Berula erecta* (Huds.) Coville
365. \* Powojnik pnący *Clematis vitalba* L.
366. Powój polny *Convolvulus arvensis* L.
367. Poziwnik dwudzielny *Galeopsis bifida* Boenn.
368. Poziwnik miękkowłosy *Galeopsis pubescens* Besser
369. Poziwnik pstry *Galeopsis speciosa* Mill.
370. Poziwnik szorstki *Galeopsis tetrahit* L.
371. Poziomka pospolita *Fragaria vesca* L.
372. \* Poziomka truskawka (truskawka) *Fragaria xananassa* Duchesne
373. Poziomka twardawa *Fragaria viridis* Duchesne – PG NT
374. Prosienicznik szorstki *Hypochoeris radicata* L.
375. \* Proso zwyczajne *Panicum miliaceum* L.
376. Prosownica rozpięchła *Milium effusum* L.
377. \* Przegorzan kulisty *Echinops sphaerocephalus* L.
378. \* Przesęp biały *Bryonia alba* L.
379. Przetacznik bluszczowy *Veronica hederifolia* L. s. s.
380. Przetacznik bobowiczek *Veronica beccabunga* L.
381. Przetacznik bobownik *Veronica anagallis-aquatica* L.
382. Przetacznik kłosowy *Veronica spicata* L. – PG NT
383. Przetacznik leśny *Veronica officinalis* L.
384. Przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys* L.
385. \* Przetacznik perski *Veronica persica* Poir.
386. \* Przetacznik polny *Veronica arvensis* L.
387. \* Przetacznik trójlistkowy *Veronica triphyllos* L.
388. \* Przymiotno białe *Erigeron annuus* Bergmans
389. Przymiotno ostre *Erigeron acris* L.
390. Przytulnia błotna *Galium palustre* L.
391. Przytulnia czepna *Galium aparine* L.
392. Przytulnia pospolita *Galium mollugo* L.
393. Przytulnia północna *Galium boreale* L.

394. Przytulia (marzanka) wonna *Galium odoratum* (L.) Scop.
395. Przytulia wydłużona *Galium elongatum* C. Presl
396. Przywrotnik pasterski *Alchemilla monticola* Opiz
397. \* Psianka czarna *Solanum nigrum* L. em. Mill.
398. Psianka słodkogórz *Solanum dulcamara* L.
399. \* Psianka ziemniak (ziemniak) *Solanum tuberosum* L.
400. \* Pszenica zwyczajna *Triticum aestivum* L.
401. Pszeniec gajowy *Melampyrum nemorosum* L.
402. Pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense* L.
403. [\*] Pszonak drobnokwiatowy *Erysimum cheiranthoides* L.
404. [\*] Pylenieć pospolity *Berteroa incana* (L.) DC.
405. Rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl
406. Rdest mniejszy *Polygonum minus* Huds.
407. Rdest łagodny (wielkokwiatowy) *Polygonum mite* Schrank
408. Rdest ostrogorzki *Polygonum hydropiper* L.
409. Rdest plamisty *Polygonum persicaria* L.
410. Rdest ptasi *Polygonum aviculare* L.
411. Rdest szczawiolistny *Polygonum lapathifolium* L.
412. rdest szczawiolistny typowy (kolankowy) subsp. *lapathifolium*
413. rdest szczawiolistny gruczołowaty subsp. *pallidum* (With.) Fr.
414. Rdest ziemnowodny *Polygonum amphibium* L. f. *aquaticum*, f. *terrestre*
415. Rdestnica drobna *Potamogeton* cfr. *pusillus* L. – PG DD
416. \* Rdestówka powojowata *Fallopia convolvulus* (L.) Á. Löve
417. Rdestówka zaroślowa *Fallopia dumetorum* (L.) Holub
418. \* Rdestowiec ostrokończysty *Reynoutria japonica* Houtt.
419. \* Rdestowiec sachaliński *Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai
420. Rezeda żółta *Reseda lutea* L.
421. \* Robinia (grochodrzew) akacyjowa *Robinia pseudacacia* L.
422. Rogownica pięciopęcikowa *Cerastium semidecandrum* L.
423. Rogownica polna *Cerastium arvense* L. s. s.
424. Rogownica pospolita *Cerastium holosteoides* Fr. em. Hyl.
425. Rogownica skupiona (lepka) *Cerastium glomeratum* Thuill. – PG NT
426. \* Rogownica wełnista *Cerastium lanatum* Lam.
427. Rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum* L. s. s.
428. Rokitnik zwyczajny *Hippophaë rhamnoides* L. – ch
429. \* Roszpunka warzywna *Valerianella locusta* Laterr. em. Betcke – PG NT
430. Rozchodnik ostry *Sedum acre* L.
431. Rozchodnik wielki *Sedum maximum* (L.) Hoffm.
432. Rozchodnik sześciorzędowy *Sedum sexangulare* L.
433. \* Rozchodnik kaukaski *Sedum spurium* M. Bieb.
434. Róża dzika *Rosa canina* L.
435. Róża rdzawa *Rosa rubiginosa* L.
436. \* Róża pomarszczona *Rosa rugosa* Thunb.
437. Róża zapoznana (Sherarda) *Rosa sherardii* Davies
438. Rumian żółty *Anthemis tinctoria* L.
439. \* Rumianek pospolity *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert
440. \* Rumianek bezpromieniowy *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb.
441. \* Rukiewnik wschodni *Bunias orientalis* L.
442. Rukwiel (dziobak) nadmorska *Cakile maritima* Scop. – w; PG NT
443. Rutewka żółta *Thalictrum flavum* L. – PG NT

444. \* Rzepień pospolity *Xanthium strumarium* L. – PG VU  
445. Rzęsa drobna (mniejsza) *Lemna minor* L.  
446. Rzęsa garbata *Lemna gibba* L. – PG NT  
447. Rzęsa trójrowkowa *Lemna trisulca* L.  
448. Rzęśl wiosenna *Callitriche verna* L. em. Lönnr. – PG NT  
449. Rzepicha błotna *Rorippa palustris* (L.) Besser  
450. Rzepicha leśna *Rorippa sylvestris* (L.) Besser  
451. Rzepicha ziemnowodna *Rorippa amphibia* (L.) Besser  
452. Rzepik pospolity *Agrimonia eupatoria* L.  
453. Rzeżucha bagienna *Cardamine dentata* Schult. s. s.  
454. Rzeżucha łąkowa (czteropręcikowa) *Cardamine pratensis* L.  
455. Rzeżucha włochata *Cardamine hirsuta* L. s. s. – PG EN; PZ E  
456. Rzeżusznik (gęsiówka) piaszkowy *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek  
457. \* Rzodkiew świrzepa *Raphanus raphanistrum* L.  
458. Rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.  
459. \* Sałata kompasowa *Lactuca serriola* L.  
460. Sałatnik leśny *Mycelis muralis* (L.) Dumort.  
461. \* Serdecznik pospolity *Leonurus cardiaca* L.  
462. Siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre* L.  
463. Siódmaczek leśny *Trientalis europaea* L.  
464. \* Sit chudy *Juncus tenuis* Willd.  
465. Sit członowaty *Juncus articulatus* L. em. K. Richt.  
466. Sit dwudzielny *Juncus bufonius* L.  
467. Sit Gerarda *Juncus gerardi* Loisel. – h; PG VU; PZ V  
468. Sit rozpięchły *Juncus effusus* L.  
469. Sit siny *Juncus inflexus* L.  
470. Sit skupiony *Juncus conglomeratus* L. em. Leers  
471. Sit ściśniony *Juncus compressus* Jacq.  
472. Sitowie leśne *Scirpus sylvaticus* L.  
473. Sitowiec nadmorski *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla – h  
474. Skalnica ziarenkowata *Saxifraga granulata* L.  
475. Skrzyp błotny *Equisetum palustre* L.  
476. Skrzyp leśny *Equisetum sylvaticum* L.  
477. Skrzyp polny *Equisetum arvense* L.  
478. \* Słonecznik bulwiasty (topinambur) *Helianthus tuberosus* L.  
479. \* Słonecznik zwyczajny *Helianthus annuus* L.  
480. Solanka kolczysta *Salsola kali* L. subsp. *kali* – w; PG VU; PZ V  
481. \* Sosna amerykańska (wejmutka) *Pinus strobus* L.  
482. \* Sosna czarna *Pinus nigra* J.F. Arnold  
483. \* Sosna drzewokosa *Pinus xrhatica* Brügger – Ch; PL EN  
484. \* Sosna górską (kosa) *Pinus mugo* Turra – ch  
485. Sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* L.  
486. Spirodela wielokorzeniowa *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid.  
487. \* Sporek polny *Spergula arvensis* L.  
488. Sporek wiosenny *Spergula morisonii* Boreau  
489. Starzec gorczycznikowy *Senecio barbaraeifolius* (Krock.) Wimm. & Grab. –  
PG VU; PZ V  
490. Starzec Jakubek *Senecio jacobaea* L.  
491. Starzec leśny *Senecio sylvaticus* L.  
492. \* Starzec wiosenny *Senecio vernalis* Waldst. & Kit.

493. \* Starzec zwyczajny *Senecio vulgaris* L.
494. [\*] Stokłosa bezostna *Bromus inermis* Leyss.
495. \* Stokłosa dachowa *Bromus tectorum* L.
496. Stokłosa miękka *Bromus hordeaceus* L.
497. \* Stokłosa płonna *Bromus sterilis* L.
498. \* Stokłosa spłaszczona *Bromus carinatus* Hook. & Arn.
499. Stokrotka pospolita *Bellis perennis* L.
500. Strzałka wodna *Sagittaria sagittifolia* L.
501. \* Stulicha psia *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl
502. \* Stulisz lekarski *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.
503. \* Stulisz Loesela *Sisymbrium loeselii* L.
504. \* Stulisz pannoński (szczotkowaty) *Sisymbrium altissimum* L.
505. \* Sumak octowiec *Rhus typhina* L.
506. Szakłak pospolity *Rhamnus cathartica* L.
507. Szalej jadowity *Cicuta virosa* L.
508. \* Szarłat szorstki *Amaranthus retroflexus* L.
509. Szarota leśna *Gnaphalium sylvaticum* L.
510. Szczaw błotny *Rumex palustris* Sm. – PG NT; PZ V
511. Szczaw kędzierzawy *Rumex crispus* L.
512. Szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum* Huds.
513. \* Szczaw omszony *Rumex confertus* Willd.
514. Szczaw polny *Rumex acetosella* L.
515. [\*] Szczaw rozpierzchły *Rumex thyrsiflorus* Fingerh.
516. Szczaw skupiony *Rumex conglomeratus* Murray
517. Szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius* L.
518. Szczaw zwyczajny *Rumex acetosa* L.
519. \* Szczawik Dillena *Oxalis dillenii* Jacq. – PG DD
520. Szczawik zajęczy *Oxalis acetosella* L.
521. Szeć pospolita (leśna) *Dipsacus sylvestris* Huds.
522. Szczotliha siwa *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv. – w
523. \* Szczwół plamisty *Conium maculatum* L. – PG LC; PZ R
524. Szparag lekarski *Asparagus officinalis* L.
525. \* Ślaz dziki *Malva sylvestris* L.
526. \* Ślaz zaniedbany *Malva neglecta* Wallr.
527. \* Ślaz zygmarek *Malva alcea* L.
528. \* Śliwa domowa *Prunus domestica* L.
529. \* Śliwa rozczapierzona (ałyca) *Prunus divaricata* Ledeb.
530. Śliwa tarnina (tarnina) *Prunus spinosa* L.
531. \* Śliwa wiśniowa (kaukaska) *Prunus cerasifera* Ehrh.
532. Śmiałka wczesna *Aira praecox* L.
533. Śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv.
534. Śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.
535. Śniedek baldaszkowaty *Ornithogalum umbellatum* L.
536. \* Śnieguliczka biała (białojagodowa) *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake
537. \* Śnieguliczka koralowa *Symphoricarpos orbiculatus* Moench.
538. \* Śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis* L. – ch; PG DD; PZ I
539. Świbka morska *Triglochin maritimum* L. – ch; h; PG VU; PZ V
540. \* Świdośliwka (świdośliwa) kłosowa *Amelanchier spicata* (Lam.) K. Koch
541. \* Świerk kłujący *Picea pungens* (L.) Engelm.
542. Świerk pospolity *Picea abies* (L.) H. Karst.

543. Świerżbek bulwiasty *Chaerophyllum bulbosum* L.  
544. Świerżbek gajowy (zwisły) *Chaerophyllum temulum* L.  
545. Świerżbnica polna *Knautia arvensis* (L.) J. M. Coult.  
546. Tarczycza pospolita *Scutellaria galericulata* L.  
547. \* Tazznik pospolity *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.  
548. \* Tatarak zwyczajny *Acorus calamus* L.  
549. \* Tawlina jarzębolistna *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun  
550. Tawuła bawolina (wierzbolistna) *Spiraea salicifolia* L.  
551. \* Tawuła japońska *Spiraea japonica* L. f.  
552. \* Tawuła nibywierzbolistna *Spiraea xpseudosalicifolia* Silverside  
553. \* Tawuła ożankolistna *Spiraea chamaedryfolia* L. emend. Jacq.  
554. \* Tawuła van Houtte'a *Spiraea xvanhouttei* (Briot) Zabel  
555. \* Tobołki polne *Thlaspi arvense* L.  
556. Tojeść bukietowa *Lysimachia thyrsoiflora* L.  
557. Tojeść pospolita (zwyczajna) *Lysimachia vulgaris* L.  
558. Tojeść rozesełana *Lysimachia nummularia* L.  
559. Tomka wonna *Anthoxanthum odoratum* L.  
560. Topola biała (białodrzew) *Populus alba* L.  
561. Topola czarna (nadwiślańska, sokora) *Populus nigra* L. – PG VU; PZ V  
562. \* Topola kanadyjska *Populus xcanadensis* Moench  
563. Topola osika (osika) *Populus tremula* L.  
564. Topola szara *Populus xcanescens* (Aiton) Sm.  
565. \*? Traganek pęcherzykowaty *Astragalus cicer* L. – PG VU  
566. Traganek szerokolistny *Astragalus glycyphyllos* L.  
567. Trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa* L.  
568. Trybula leśna *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.  
569. Trzcina pospolita *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.  
570. Trzcinnik lancetowaty *Calamagrostis canescens* (Weber) Roth  
571. Trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth  
572. Trzcinnikownica nadbrzeżna *xCalamophila baltica* (Flüggé ex Schrad.) Brand [*Ammophila arenaria* x *Calamagrostis epigejos*] – w  
573. Trzmielina pospolita *Euonymus europaea* L.  
574. \* Tulipan ogrodowy *Tulipa gessneriana* L.  
575. Turzyca błotna *Carex acutiformis* Ehrh.  
576. Turzyca brzegowa *Carex riparia* Curtis  
577. Turzyca długokłosa *Carex elongata* L.  
578. Turzyca drżączkowata *Carex brizoides* L. – PG NT  
579. Turzyca dwustronna *Carex disticha* Huds – PG NT; PZ V  
580. Turzyca dzióbkowata *Carex rostrata* Stokes  
581. Turzyca lisia *Carex vulpina* L.  
582. Turzyca loarska *Carex ligerica* J. Gay – ch; w; PG NT; PZ V; PL VU  
583. Turzyca najeżona *Carex pairae* F. W. Schultz  
584. Turzyca nibyciborowata *Carex pseudocyperus* L.  
585. Turzyca nibylisia *Carex cuprina* (I. Sándor ex Heuff.) Nendtv. ex A. Kern.  
586. Turzyca obła *Carex diandra* Schrank – PG NT; PZ V  
587. Turzyca odległokłosa *Carex distans* L.  
588. Turzyca owłosiona *Carex hirta* L.  
589. Turzyca palczasta *Carex digitata* L.  
590. Turzyca piaskowa *Carex arenaria* L. – ch; w  
591. Turzyca pigułkowata *Carex pilulifera* L.

592. Turzyca prosowata *Carex paniculata* L.  
593. Turzyca rzadkokłosa *Carex remota* L.  
594. Turzyca siwa *Carex canescens* L.  
595. Turzyca tunikowa *Carex appropinquata* Schumach.  
596. Turzyca wczesna *Carex praecox* Schreb.  
597. Turzyca zaostrowana *Carex gracilis* Curtis  
598. Tymotka Boehmera *Phleum phleoides* (L.) H. Karst. – PG NT  
599. Tymotka łąkowa (brzanka pastewna) *Phleum pratense* L.  
600. \* Uczep amerykański *Bidens frondosa* L.  
601. Uczep trójlistkowy *Bidens tripartita* L.  
602. Uczep zwisły *Bidens cernua* L.  
603. Wąkrota zwyczajna *Hydrocotyle vulgaris* L.  
604. Wiąz górski (szorstki, brzost) *Ulmus glabra* Huds.  
605. Wiąz pospolity (polny) *Ulmus minor* Mill. – PG NT  
606. Wiąz szypułkowy (limak) *Ulmus laevis* Pall. – PG NT  
607. Wiązówka błotna *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.  
608. Wiciokrzew pomorski *Lonicera periclymenum* L. – ch; PG VU  
609. \* Wiciokrzew skrytoowocowy *Lonicera involucrata* (Richardson) Banks ex Spreng.  
610. \* Wiciokrzew tatarski *Lonicera tatarica* L.  
611. Wiechlina błotna *Poa palustris* L.  
612. Wiechlina gajowa *Poa nemoralis* L.  
613. Wiechlina łąkowa *Poa pratensis* L.  
614. Wiechlina roczna *Poa annua* L.  
615. Wiechlina spłaszczona *Poa compressa* L.  
616. Wiechlina wąskolistna *Poa angustifolia* L.  
617. Wiechlina zwyczajna *Poa trivialis* L.  
618. Wieczornik damski *Hesperis matronalis* L.  
619. Wierzba biała *Salix alba* L.  
620. Wierzba długokończysta *Salix xdasyclados* Wimm.  
621. Wierzba iwa *Salix caprea* L.  
622. Wierzba krucha *Salix fragilis* L.  
623. \* Wierzba ostrolistna *Salix acutifolia* Willd.  
624. Wierzba płózka typowa odm. piaskowa *Salix repens* L. subsp. *repens* var. *arenaria* (L.) Ser.  
625. Wierzba purpurowa (wiklina) *Salix purpurea* L.  
626. Wierzba szara (łozą) *Salix cinerea* L.  
627. Wierzba uszata *Salix aurita* L.  
628. Wierzba wawrzynkowa *Salix daphnoides* Vill.  
629. Wierzba wiciowa (witwa) *Salix viminalis* L.  
630. Wierzbownica błotna *Epilobium palustre* L.  
631. Wierzbownica drobnokwiatowa *Epilobium parviflorum* Schreb.  
632. \* Wierzbownica gruczołowata *Epilobium ciliatum* Raf.  
633. Wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum* L.  
634. Wierzbówka kiprzyca *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.  
635. Wiesiołek czerwonołodygowy *Oenothera rubricaulis* Kleb.  
636. Wiesiołek dwuletni *Oenothera biennis* L. s. s.  
637. Wietlica samicza *Athyrium filix-femina* (L.) Roth  
638. Wieżyczka (wieżycznik) gładka *Arabis glabra* (L.) Bernh.  
639. Wilczomlec lancetowaty *Euphorbia esula* L.

640. \* Wilczomlec obrotny *Euphorbia helioscopia* L.
641. \* Wilczomlec ogrodowy *Euphorbia peplus* L.
642. \* Wilczomlec nibyróżgowaty *Euphorbia xpseudvirgata* (Schur) Soo [*E. esula*  
x *E. virgata*]
643. Wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias* L.
644. Wilżyna rozłogowa *Ononis repens* L. – ch
645. \* Winobluszcz zaroślowy (dzikie wino) *Parthenocissus inserta* (A. Kern.)  
Fritsch
646. \* Winorośl właściwa *Vitis vinifera* L.
647. Wiosnowka pospolita *Erophila verna* (L.) Chevall.
648. \* Wiśnia pospolita (szklówka) *Cerasus vulgaris* Mill.
649. Wiśnia ptasia (czereśnia, trześnia) *Cerasus avium* (L.) Moench
650. \* Wiśnia wonna (antypka) *Cerasus mahaleb* (L.) Mill.
651. \* Włośnica sina *Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult.
652. \* Włośnica zielona *Setaria viridis* (L.) P. Beauv.
653. \* Wrotycz (złocięń) maruna *Tanacetum parthenium* (L.) Sch. Bip.
654. Wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* L.
655. Wrzos pospolity *Calluna vulgaris* (L.) Hull
656. [\*] Wrzosowiec pośredni *Corispermum intermedium* Schweigg. – PG DD
657. Wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis* L.
658. Wydmuchrzyca piaskowa *Leymus arenarius* (L.) Hochst. – w
659. \* Wyka czteronasienna *Vicia tetrasperma* (L.) Schreb.
660. Wyka długożagielkowa *Vicia tenuifolia* Roth – PG VU
661. \* Wyka drobnokwiatowa *Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray
662. \* Wyka kosmata *Vicia villosa* Roth
663. Wyka lędźwianowata *Vicia lathyroides* L.
664. Wyka płotowa *Vicia sepium* L.
665. \* Wyka pstra *Vicia dasycarpa* Ten.
666. Wyka ptasia *Vicia cracca* L.
667. \* Wyka siewna *Vicia sativa* L.
668. Wyka wąskolistna *Vicia angustifolia* L.
669. Wywłócznik kłosowy *Myriophyllum spicatum* L.
670. Wyżpin jagodowy *Cucubalus baccifer* L. – PG NT; PZ V
671. Zachyłnik (nerecznica) błotny *Thelypteris palustris* Schott
672. Zagorzałek późny *Odontites serotina* (Lam.) Rechb. s. s.
673. Zawilec gajowy *Anemone nemorosa* L.
674. Ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna* Huds.
675. Złoć łąkowa *Gagea pratensis* (Pers.) Dumort.
676. Żabieniec babka wodna *Alisma plantago-aquatica* L.
677. Żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae* L.
678. Żarnowiec miotlasty *Sarothamnus scoparius* (L.) Wimm.
679. Żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare* L.
680. \* Żółtlica drobnokwiatowa *Galinsoga parviflora* Cav.
681. \* Żółtlica owłosiona (włochata) *Galinsoga ciliata* (Raf.) S. F. Blake
682. Życica trwała *Lolium perenne* L.
683. \* Życica wielokwiatowa *Lolium multiflorum* Lam.
684. Żywokost lekarski *Symphytum officinale* L.
685. \* Żywotnik zachodni *Thuja occidentalis* L.

## Zwięzła charakterystyka flory roślin naczyniowych

Teren przymorskiej części Wyspy Stogi jest przyrodniczym fenomenem, znajdując się w obrębie miasta, z obecnością wyjątkowo intensywniej i zróżnicowanej antropopresji, utrzymuje różnorodność biologiczną, na poziomie gatunkowym oraz zbiorowisk roślinnych, co z kolei umożliwia bytowanie wielu gatunków zwierząt i obecność urozmaiconej mykobioty.

Liczba gatunków, stwierdzonych w części sezonu wegetacyjnego 2023 roku, wynosi 685 (w tym – kilka podgatunków i form), bez roślin uprawianych, nie zdziczałych. Kilkudziesięciu gatunków, znanych z tego terenu sprzed pół wieku, a nawet kilku lat, jak na razie nie odnaleziono; brak grupy gatunków, podawanych z tego terenu w starszych publikacjach (np. Schwarz, 1967 – wyniki badań z lat 50-60. XX w.).

We florze roślin naczyniowych terenu opracowania stwierdzono 4 gatunki objęte ochroną ścisłą, z tego 3 – z obowiązkiem ochrony czynnej (1); 16 gatunków objętych ochroną częściową, a także 4 gatunki objęte ochroną częściową, jednak pochodzące tu z uprawy. Szczególna wartość badanej flory polega na udziale gatunków związanych z brzegiem morza – typowych wyłącznie lub głównie dla wydm nadmorskich, a także roślin halofilnych, bardzo rzadkich w skali kraju. To one zwłaszcza stanowią o wyjątkowości i specyfice tutejszej flory. Charakterystyczną cechą omawianej flory jest też duży udział antropofitów, w tym – szeregu relatywnie rzadkich, które zdziczały na tym terenie i samodzielnie się odnawiają. Wpłynęły na to: obecność ujść Wisły, sąsiedztwo portu, historia przemian tego terenu.

### Gatunki objęte ochroną ścisłą:

- aster solny *Aster tripolium* L. (1)
- mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum* L.
- mlecznik nadmorski *Glaux maritima* L. (1)
- nasieźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum* L. (1)

Na terenie przymorskiej części Wyspy Stogi, wymienione wyżej gatunki występują z różną częstością i obfitością; aktualny stan ich populacji na tym terenie przedstawiono poniżej.

Aster solny, to bardzo rzadki halofit, którego skupienie okazów występuje na brzegu Wisły Śmiałej, w pobliżu pętli autobusowej. Jest też obecny na terenie użytku ekologicznego „Zielone Wyspy” oraz naprzeciwko tego użytku, po drugiej stronie ul. Stogi, w szuwarze, ciągnącym się od użytku ekologicznego „Karasiowe Jeziorka”. Na terenie opracowania, ma swoją ostoję głównie na obszarze tych użytków. Jest jednym z gatunków, umieszczonych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin (kategoria VU – narażony).

Mikołajek nadmorski występuje nielicznie; osobniki (klony, tj. skupienia pędów nadziemnych, nawet oddalonych od siebie o kilka metrów, ale połączonych w głębi piasku i stanowiących faktycznie jeden okaz), rozmieszczone są w pasie wydmy białej (od jej podnóża przy plaży) oraz wydmy szarej (po skraj podrostów sosny), poczynając od ogrodzenia terenu portowego, po Górki Zachodnie, z przerwą na odcinek, po obu stronach głównego (nr 26) wejścia na plażę na Stogach. Mikołajek nadmorski jest jednym z symboli ochrony nadmorskiej przyrody, dość dobrze znany ogółowi polskiego społeczeństwa (przy

statystycznie bardzo niskiej ogólnie wiedzy przyrodniczej). Prawdopodobnie dzięki temu, mimo ogromnej dewastacji wydym na Wyspie Stogi, wciąż tu występuje. Jego okazy, obecne w obrębie plaży, bywają otoczone patykami, przez plażowiczów, dla zaznaczenia obecności, stanowiącego próbę ratowania przed zniszczeniem.

Mlecznik nadmorski jest bardzo rzadkim w kraju gatunkiem, którego skupienie okazów stwierdzono w Górkach Zachodnich, na brzegu Wisły Śmiałej (głównie pomiędzy głazami opaski umacniającej brzeg), w pobliżu pętli autobusowej. Jest on również obecny na terenie użytku ekologicznego „Zielone Wyspy” oraz naprzeciwko tego użytku, po drugiej stronie ul. Stogi, w szuwarze, ciągnącym się od użytku ekologicznego „Karasiowe Jeziorka”. Na pierwszym z wymienionych stanowisk jest silnie wydeptywany, stąd osłabienie jego okazów. Znacznie lepsze warunki ma w użytku ekologicznym „Zielone Wyspy”, mimo intensywnej działalności dzików, buchtujących jego teren.

Nasięźrzał pospolity, będący bardzo rzadkim gatunkiem na terenie opracowania, ma skupienie okazów w obrębie użytku ekologicznego „Zielone Wyspy” oraz nielicznie występuje po drugiej stronie ul. Stogi, w szuwarze, ciągnącym się od użytku ekologicznego „Karasiowe Jeziorka”.

Obowiązek ochrony czynnej [oznaczenie w załączniku do rozporządzenia o ochronie gatunkowej – (1)], na terenie opracowania, jak zresztą ogólnie w regionie i kraju, ma tylko znaczenie symboliczne. Stanowiska astra solnego i mlecznika nadmorskiego są regularnie niszczone nad brzegiem Wisły Śmiałej, koło pętli autobusowej. Lepiej jest na obszarze wymienionego użytku ekologicznego, gdzie penetracja ludzi jest ograniczona, ze względu na podmokły grunt, ale intensywnie penetrują ten teren i buchtują dziki. Okazy mikołajka nadmorskiego częściej występują na zapleczu wydmy białej oraz w obrębie wydmy szarej. Na plaży, u podnóża zbocza wydmy białej, są pojedynczo rozrzucone okazy. Niebawale intensywne użytkowanie, w sezonie letnim, zarówno plaży, jak i dużych połaci wydym (mimo istniejącego zakazu wchodzenia na wydmy i grożących za to sankcji), powoduje silne ograniczanie występowania omawianego gatunku, podobnie jak i innych gatunków, typowych dla wydym nadmorskich.

#### **Gatunki objęte ochroną częściową:**

cis pospolity *Taxus baccata* L.

dzięgiel (arcydzięgiel) litwor nadbrzeżny *Angelica archangelica* L. subsp. *litoralis* (Fr.) Thell.

gruszyczka mniejsza *Pyrola minor* L.

gruszycznik jednokwiatowy *Moneses uniflora* (L.) A. Gray

grzybienie białe *Nymphaea alba* L.

jarzab szwedzki *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers.

kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium* (L.) Moench

kruszczyk rdzawoczerwony *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser

kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* (L.) Crantz

orlik pospolity *Aquilegia vulgaris* L.

rokitnik zwyczajny *Hippophaë rhamnoides* L.

świbka morska *Triglochin maritimum* L.

turzyca loarska *Carex ligerica* J. Gay

turzyca piaskowa *Carex arenaria* L.

wiciokrzew pomorski *Lonicera periclymenum* L.

wilżyna rozłogowa *Ononis repens* L.

**Gatunki objęte ochroną częściową, zdziczałe z uprawy:**

pióropusznik strusi *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod.

sosna drzewokosa *Pinus xraetica* Brügger

sosna górską (kosa) *Pinus mugo* Turra

śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis* L.

Cis pospolity, rozsiany przez ptaki, zjadające osnówki obecne wokół nasion i nasiona (tzw. endozoochoria), występuje na jednym stanowisku, tworząc skupienie kilku młodych okazów. Nie są to już małe siewki, a więc istnieje szansa na ich dalszy wzrost. Zagrożenie może stanowić zwierzyna płowa, ale położenie stanowiska nieopodal zabudowań być może uchroni te okazy przed zniszczeniem. Dwa drzewiaste okazy cisa, rosnące przed domem, przy ulicy Kruczej, nieopodal kościoła na Stogach, prawdopodobnie mogły stanowić źródło nasion do rozsiania przez ptaki.

Dzięgiel (arcydzięgiel) litwor nadbrzeżny, to fakultatywny halofit, który był rozpowszechniony na terenie Gdańska, na obrzeżach wód, podlegających zjawisku cofki (wtłaczania słonawych wód z Zatoki Gdańskiej, w okresie sztormów i naporu wiatru od morza). W ostatnich latach został w Gdańsku wyeliminowany z wielu odcinków brzegów Motławy i Martwej Wisły, przez budowę nabrzeży oraz niszczenie otaczającej roślinności, w wyniku zabudowy lub regularnego koszenia. W tym świetle, stanowiska arcydzięgiela nad Wisłą Śmiałą w Górkach Zachodnich oraz na terenie użytku ekologicznego „Zielone Wyspy” może stanowić, obok jego obecności nad Martwą Wisłą koło Krakowca, o zachowaniu tego interesującego gatunku, w obszarze miasta. Jest jednym ze słonolubnych roślin, których obecność w Gdańsku wyróżniała tutejszą florę.

Gruszyczka mniejsza jest jednym z gatunków borowych, których obecność jest charakterystyczna dla dobrze wykształconych fitocenoz boru nadmorskiego. Przemiany siedlisk leśnych, poprzez zniszczenie w przeszłości drzewostanów, a następnie ich odtwarzanie, zaburzyło w istotny sposób odradzające się płaty boru. Z tego względu, gruszyczka mniejsza nie jest obecnie częstym składnikiem runa w lasach Wyspy Stogi.

Gruszycznik jednokwiatowy, to kolejny gatunek charakterystyczny dla runa nadmorskiego boru. Jest jednak jeszcze rzadszy od wyżej wymienionego taksonu, notowany jedynie w okolicy użytku ekologicznego „Karasiowe Jezioro”, gdzie na wydmowych kępach zachowały się przestoje starych sosen.

Grzybienie białe, to gatunek z grupy nymfeidów, typowy dla eutroficznym i mezotroficznym jezior. Aktualnie nie stwierdzono jego obecności w Pustym Stawie, a jedynym ekosystemem, gdzie był notowany (choć w bardzo ograniczonej populacji, z powodu czyszczenia koryta), to rzeczka Łacha. W połowie XX w. grzybienie białe obficie rosło w tym cieku, podobnie jak szereg innych gatunków wodnych i nadwodnych.

Jarząb szwedzki jest gatunkiem drzewiastym, uznawanym za specyficzny dla terenów nadmorskich. W Gdańsku, w drugiej połowie XX w., był sadzony w wielu miejscach, przy ulicach i na skwerach. Od kilkudziesięciu lat, jego posadzone wtedy, owocujące okazy, stanowią źródło nasion. Są rozsiewane przez ptaki, zwłaszcza drozdowate, które chętnie zjadają owoce. W ten sposób, w wielu rejonach miasta, pojawiają się siewki jarzębu szwedzkiego, jak to ma miejsce w lasach na Wyspie Stogi. Małe siewki, młody podrost

i starsze już krzewy, stwierdzono w wielu miejscach terenów leśnych. Najczęściej występują przy drogach, na ścieżkach, jak np. grupa osobników obecnych na skraju lasu, koło pętli tramwajowej Stogi Plaża. Wiąże się to z faktem, że gatunek ten jest światłolubny. Siewki, które wyrastają w cieniu, przeważnie dość szybko kończą żywot.

Kocanki piaskowe są gatunkiem charakterystycznym dla fitocenozy wydmy szarej. W przeszłości były pospolite na pasie wydm, dalszym od morza, gdzie razem z jasiońcem piaskowym, porostami i mchami, budowały biocenozę tego ekosystemu. Gatunek ten, w przeszłości objęty ochroną częściową, z racji właściwości leczniczych i pozyskiwania ze stanu naturalnego (ochrona zasobów surowca), prawdopodobnie przez niedopatrznie, znalazł się w grupie roślin, objętych ochroną częściową, według aktualnego rozporządzenia w tej sprawie, pojmowanej zupełnie odmiennie. W kraju jest to roślina pospolita, nierzadko pojawiająca się już kilka lat, po podjęciu odłogowania piaszczystego pola. Niestety, masowa penetracja wydm na Wyspie Stogi spowodowała zanikanie tego gatunku na osłabionych siedliskach wydmy szarej. Nie jest ona kłująca, nie jest tak znana i ceniona jak mikołajek nadmorski, dlatego nikt się nie przejmuje, depcząc jej okazy. Aktualnie, osobniki kocanek piaskowych (przeważnie pojedyncze kępki lub ich niewielkie grupy) spotkano na wydmy szarej głównie pod sosenkami lub wierzbami, albo przy leśnych drogach, nawet w większym oddaleniu od plaży.

Kruszczyk rdzawoczerwony, to nieduży storczyk, dla którego typowe jest występowanie w obrębie wydmy szarej. Podobnie, jak w przypadku wyżej opisanego gatunku, wydeptywanie wydm na Stogach spowodowało silne ograniczenie występowania tej rośliny. Grupę okazów, w tym – wielu kwitnących, stwierdzono u podnóża wydmy białej, obsadzonej wierzbami, niedaleko terenów portowych. Ta część wydm Wyspy Stogi, w porównaniu np. z wydmami ciągnącymi się w stronę Górek Zachodnich, jest ogólnie mniej rozdeptana. Jednak i tu penetracja ludzi przynosi szkody – przez wskazane stanowisko kruszczyka rdzawoczerwonego wiedzie akurat ścieżka; szereg okazów jest uszkodzonych lub zasypywanych piaskiem. W trakcie badań, w sezonie 2023 roku, zaobserwowano, że żaden z okazów kwitnących nie zawiązał owoców (okres upałów?), które dałyby nasiona, do rozsiewania się tej rośliny i podtrzymywania populacji.

Kruszczyk szerokolistny, to gatunek storczyka ogólnie nierzadki w kraju. Miewa stanowiska nawet w miejscach przekształconych przez człowieka, jak np. pobocza dróg, w pobliżu lasu. Na Stogach odnotowano aktualnie jego rozrzucone stanowiska, przy czym występował tu w pojedynczych okazach, albo płonnych, albo uszkodzonych przez zwierzynę lub zdeptanie przez ludzi. Nie natrafiono na okazy, które by w sezonie 2023 roku zakwitły i zawiązały owoce, dając możliwość rozsiewania nasion.

Orlik pospolity, to gatunek rzadki w kraju, na naturalnych stanowiskach, związany z ciepłą dąbrową lub ciepłymi postaciami grądu. Pojedynczy okaz, odnaleziony przy leśnej drodze na Krakowcu, być może pochodzi jedynie z zawleczenia, od osobników uprawianych w ogródku lub na cmentarzu. Okazy w uprawie mają najczęściej rozmaite barwy kwiatów i często też są pełnokwiatowe (*'Flore Pleno'*) Dziki okazy mają zawsze pojedynczą koronę, granatowo-niebieskiej barwy. Odnaleziony okaz orlika był już po kwitnieniu i wymienionych cech nie udało się ocenić.

Rokitnik zwyczajny jest wyjątkowym krzewem, ponieważ rozrasta się, tworząc klony – skupienia nadziemnych pędów, połączonych pod ziemią systemem korzeniowym, a także

posiada brodawki korzeniowe, z bakteriami przyswajającymi azot atmosferyczny. Daje mu to możliwość zasiedlania uboższego podłoża, przewiewanego, jak piasek wydm nadmorskich. Z tego względu, krzewy rokitnika były powszechnie nasadzone na terenach, których powierzchnię człowiek starał się ustabilizować. Obecnie nie jest możliwe ustalenie, czy na Wyspie Stogi mamy do czynienia z okazami, które tu spontanicznie występowały, czy też pochodzą od dawnych oraz nowszych nasadzeń. Żeńskie, starsze okazy tego krzewu wydają owoce, bardzo cenione przez ptaki, dla których są pokarmem, a to umożliwia rozsiewanie nasion. Okazy rokitnika odnotowano zarówno w obrębie wydm, głównie wydmy szarej, jak też na zapleczu pasa wydmowego, od Westerplatte, po Górki Zachodnie.

Świbka morska, to halofit związany ze słonawami nadmorskimi, ogólnie wybitnie rzadki w Polsce. Jego okazy odnotowano na terenie użytku ekologicznego „Zielone Wyspy” oraz na brzegu Wisły Śmiałej w Górkach Zachodnich, w pobliżu pętli autobusowej. Na tym ostatnim stanowisku, niegdyś z bardzo cennym stanowiskiem słonawy, aktualnie halofity występują głównie pomiędzy kamieniami opaski umacniającej brzeg i w szuwarach. Penetracja tego miejsca przez wędkarzy jest tak silna, że rośliny są tu rozdeptywane, co uniemożliwia ich pełny rozwój, z kwitnieniem i owocowaniem. W ten sposób bardzo ograniczana jest ich reprodukcja, co może doprowadzić do zaniku tutejszej populacji.

Turzyca loarska jest gatunkiem mającym rozrzucone stanowiska na Mierzei Wiślanej. Na Wyspie Stogi odnotowano ją w kilku rejonach, m.in. na zwydmieniach w okolicy użytku ekologicznego „Karasiowe Jezioro”. Jest jednym z kilku zaledwie gatunków, z omawianej flory, umieszczonych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin (kategoria VU – narażony).

Turzyca piaszkowa jest typową rośliną psammofilną, doskonale radzącą sobie z piaszczystym podłożem, zasypywaniem piaskiem lub odsłanianiem przez wiatr. Umożliwiają jej to wielopoziomowe kłaczka, z których rozwijają się pędy, wychodzące na powierzchnię piasku, tworząc charakterystyczne rzędkie zielonych kępek. Występuje przede wszystkim na wydmy szarej, jednak na Wyspie Stogi jej siedlisko jest tak rozdeptane, że ograniczyło to bardzo obecność turzycy piaskowej. Mimo to, jest ona gatunkiem pospolitym na przeważającej części badanego terenu, od Westerplatte po Górki Zachodnie, z pominięciem co najwyżej terenów obniżenia międzywydmowych, z olszowym lub brzoźowym drzewostanem, oraz terenów z dobrze rozwiniętą roślinnością ruderalną. Na rozległych leśnych terenach wydmowych występuje powszechnie, jednak jej pokrój jest odmienny, niż okazów na odsłoniętych murawach wydm. W lesie ma liście dłuższe i wiotkie, w cieniu nie kwitnie, rozprzestrzeniając się wegetatywnie, dzięki kłaczkom. Rozległym terenem, na którym obficie występuje, jest piaszczysty pas z podziemnym rurociągiem do przesyłu produktów naftowych, zwłaszcza w jego odcinku od ul. Nowotnej do zbiorników na paliwa.

Wiciokrzew pomorski to kolejny gatunek uznawany za symbol nadmorskiej przyrody, piękny i zasługujący na ochronę. Jest jednym z kilku zaledwie pnączy, we florze Polski. Związany z terenami o wpływie klimatu subatlantyckiego, rozsiewany przez ptaki, pojawia się w lasach pasa przyziemnego; w przeszłości był notowany na terenie Stogów w kilku miejscach. W cienistych partiach lasu rozwija się tworząc w runie przyziemne kobierce pędów. Gdy trafią na podporę, jak krzew lub drzewo, wspinają się na nią, do światła.

Wtedy przechodzą w formę generatywną, zakwitają i owocują. Dwa takie stanowiska odnotowano w roku 2023 na badanym terenie – na Westerplatte oraz na Krakowcu.

Wilżyna rozłogowa należy do gatunków częstych na Pomorzu Gdańskim, jednak na badanym terenie jest rzadka. Tutejsze siedliska, w części przymorskiej Wyspy Stogi, widocznie nie są sprzyjające dla rozwoju tego gatunku. Odnotowano aktualnie pojedyncze stanowisko, w rejonie portowym, przy torach kolejowych, co może świadczyć o dotarciu diaspor z transportem.

Z gatunków, zaliczanych w kraju do objętych ochroną częściową, należą też, na terenie opracowania, pióropusznik strusi, sosna drzewokosa i sosna górską (kosa) oraz śnieżyczka przebiśnieg. Tutejsze ich stanowiska wiążą się wyłącznie z wprowadzeniem do uprawy przez człowieka i dziczeniem lub też trwaniem, po dawnym nasadzeniu. Reliktem takich nasadzeń, prowadzonych w przeszłości na wydmach Stogów, dla zatrzymania piasku, są pojedyncze już okazy sosny górskiej, a także bardziej roslęj i różniące się morfologią szyszek, sosny drzewokosej (mieszanka krzewiastej sosny górskiej i sosny zwyczajnej). Ich los jest tutaj przesądzony; powoli obumierają, a przecież jeszcze do połowy XX w. nie były rzadkie, w lasach na Stogach, rosnąc pasami, tak, jak je kiedyś sadzono. Śnieżyczka przebiśnieg jest gatunkiem uznanym za rodzimy na południu Polski. Na Pomorzu była powszechnie sadzona, zarówno w ogródkach, jak też na cmentarzach, łatwo dziczała, namnażając się wegetatywnie i tworząc niekiedy obfite skupienia. Stąd też jej obecność we florze badanego terenu.

Wykaz stanowisk wybranych gatunków roślin naczyniowych, objętych ochroną gatunkową, stwierdzonych w badaniach flory Wyspy Stogi w roku 2023, zamieszczono w Załączniku nr 1, do niniejszego sprawozdania. Lokalizację ich stanowisk przedstawia Załącznik nr 2 – kartogram, sporządzony w oparciu o podkład mapowy ATPOL (the Polish geobotanical grid online – komsta.net). Zdjęcia fotograficzne wybranych gatunków chronionych oraz ważnych dla flory przedmiotowego terenu (m.in. z wydm nadmorskich, halofitów), a także przykładowe obrazy zbiorowisk roślinnych oraz przekształceń terenu na Wyspie Stogi, prezentuje Załącznik nr 3.

W omawianej florze, znaczną grupę stanowią gatunki uznawane za zagrożone w skali Pomorza Gdańskiego (Markowski, Buliński, 2004), liczącą 59 taksonów, przy czym większość ma określoną niską kategorię zagrożenia. Dla Pomorza Zachodniego (Żukowski, Jackowiak, 1995), 31 gatunków z badanej flory jest uznanych za zagrożone. W Polskiej Czerwonej Księdze Roślin znajduje się tylko 5 gatunków z flory przymorskiej części Wyspy Stogi: aster solny, jarząb szwedzki, perz sitowy, sosna drzewokosa i turzyca loarska. Świadczy to niekoniecznie o tak dobrej kondycji gatunków roślin na północy Polski, w tym – na polskim wybrzeżu Bałtyku, co o wciąż słabym rozpoznaniu tego zagadnienia, rozpatrywanego w skali całego kraju. Jest to widoczne w dysproporcji, między dużą grupą gatunków górskich, ujętych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin, a niewielką liczbą gatunków wyłącznie związanych z siedliskami nadmorskimi. Powinno to stanowić dodatkowy impuls, do działań na rzecz ochrony nadmorskiej przyrody, wciąż zbyt optymistycznie ocenianej i niedostatecznie chronionej.

Umieszczenie gatunków roślin w „*czerwonej liście*” lub ujęcie w „*czerwonej księdze*”, stanowi jedynie wskaźnik, do naukowych rozważań, o zanikaniu populacji rzadkich gatunków, często takich, które zajmują wyjątkowo specyficzne i przez to unikatowe siedliska, lub też są na granicy swoich zasięgów. Ocena gatunków, pod kątem zagrożenia ich dalszego

występowania oraz ustalenie stopnia tego zagrożenia, są w dużym stopniu intuicyjne. Przy niewielkiej współcześnie liczbie badań florystycznych, a przez to słabym rozpoznaniu aktualnego stanu konkretnych flor lokalnych, tworzenie „czerwonych list” opiera się na obserwacjach terenowych, które niekiedy pochodzą sprzed szeregu lat. W świetle wyraźnie widocznych, zaskakująco dynamicznych zmian we florze, m.in. Pomorza Gdańskiego, związanych przypuszczalnie ze zmianami klimatycznymi oraz nasilaniem się antropopresji, dane takie są spóźnione. Z tego względu, dla celów praktycznych, jak m.in. ochrony lokalnej przyrody, niezbędne są bieżące badania, jak te, wykonane w roku 2023, w ramach podjętego projektu.

W przeszłości, z terenu opracowania podawanych było szereg gatunków, które bez wątplenia obecnie tu nie występują, ze względu na duże zmiany siedlisk. Dla przykładu, gdański przyrodnik Jakub Breyn, w 1652 roku, znalazł na torfowych łąkach Krakowca skalnicę torfowiskową *Saxifraga hirculus*, a także okrzyń łąkowy *Laserpitium prutenicum* (Schwarz, Żmijewska, 1995). Siedliska, jakie zajmowały te bardzo rzadkie obecnie gatunki, nie ma już w obrębie terenu opracowania. Z tego względu, nie ma szans na odnalezienie wymienionych taksonów. Wielu innych roślin, spotykanych w przymorskiej części Wyspy Stogi, w połowie XX w., również nie można się już raczej spodziewać, z powodu zarówno dużego nasilenia antropopresji, jak również samoistnych przemian tutejszych siedlisk.

Oprócz niszczącego działania „bursztyniarzy”, powodujących dewastację siedlisk leśnych, w tym – osuszanie podmokłości, tutejsze lasy, wcześniej o charakterze borowym, z powierzchniami wrzosowiskowymi oraz jeżynisk, przekształcają się w siedliska leśnych zbiorowisk liściastych. Z tego powodu, aktualnie nie odnaleziono takich roślin, jak np. widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, widłak jałowcowaty *L. annotinum*, obecnych do lat 60. XX w. (obserwacje autora). Rzadkie stały się jeżyny *Rubus* sp. div., jeszcze do lat 80. XX w. notowane w wielu miejscach, w tym – rzadkie gatunki, specyficzne dla strefy nadmorskiej (materiały zielnikowe autora, z tego okresu, z gatunkami jeżyn, oznaczonymi przez prof. J. Zielińskiego z Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku, znajdują się w zielniku Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego). Z kolei, rozpowszechnienie się konwalii majowej *Convallaria majalis*, na dużych terenach lasów na Stogach, która w połowie XX w. była tu jeszcze rzadka, jest jednym ze wskaźników kierunku przemian tutejszych siedlisk leśnych.

Trzeba również stwierdzić, że badania, prowadzone przez jeden niepełny sezon wegetacyjny (z pominięciem wiosny), z wystąpieniem długotrwałej letniej suszy, nie dają w pełni miarodajnych wyników, dla dokładniejszej oceny aktualnego stanu flory. Uzyskane wyniki pozwalają na przybliżone określenie liczby gatunków, kondycji ich lokalnych populacji oraz trendów, w przemianach szaty roślinnej. Na podstawie uzyskanych materiałów z prac terenowych, oceniono zwłaszcza kilka siedliskowych grup gatunków, szczególnie ważnych we florze Wyspy Stogi. Jedną z nich są rośliny wydm nadmorskich. Szereg z nich występuje w kraju wyłącznie w pasie brzegu morskiego, a z tego względu są w skali kraju bardzo rzadkie. Presja, wywierana ogólnie na tereny nadmorskie, zarówno turystyczna, jak też rozwój przemysłu i urbanizacja, stanowią duże zagrożenie dla siedlisk tych gatunków, ograniczając szansę ich dalszego bytu.

Charakterystyczne, dla wydm nadmorskich polskiego wybrzeża Bałtyku, są m.in. takie gatunki roślin, obecne też na Wyspie Stogi, jak:

bylica polna nadmorska *Artemisia campestris* L. subsp. *sericea*

fiółek trójbarwny nadmorski *Viola tricolor* L. f. *maritima*  
groszek nadmorski *Lathyrus japonicus* Willd. subsp. *maritimus* (L.) P. W. Ball  
honkenia piaskowa *Honkenya peploides* (L.) Ehrh.  
jastrzębiec baldaszkowaty f. nadmorska *Hieracium umbellatum* L. f. *linariifolium*  
kostrzewa kosmata *Festuca villosa* Schweigg.  
kruszczyk rdzawoczerwony *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser  
mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum* L.  
piaskownica zwyczajna *Ammophila arenaria* (L.) Link  
rukwiel (dziobak) nadmorska *Cakile maritima* Scop.  
solanka kolczysta *Salsola kali* L.  
trzcinnikownica nadbrzeżna x*Calammophila baltica* (Flüggé ex Schrad.) Brand  
turzyca loarska *Carex ligerica* J. Gay  
turzyca piaskowa *Carex arenaria* L.  
wydmuchrzyca piaskowa *Leymus arenarius* (L.) Hochst.

Kruszczyk rdzawoczerwony, mikołajek nadmorski i turzyca piaskowa zostały już scharakteryzowane wyżej, jako rośliny objęte ochroną gatunkową. Z pozostałych gatunków roślin wydm nadmorskich, bylica polna nadmorska jest obecnie bardzo rzadka na terenie opracowania. Różniąc się wyglądem od podgatunku typowego, zwłaszcza szarym, gęstym owłosieniem pędów, nie wytrzymuje rozdeptywania wydm i plażowania na nich. Z tego względu, obecnie na Wyspie Stogi jest praktycznie w zaniku. Dużo lepiej radzi tu sobie fiółek trójbarwny nadmorski, różniący się od formy typowej gatunku przeważnie jednolicie zabarwioną, ciemnogranatową koroną. Znamienne, że na rozdeptanych wydmach odżywa on głównie dopiero po sezonie letnim, jesienią kwitnie i owocuje. Jeszcze lepiej radzi sobie, w trudnych warunkach niszczonych siedlisk wydmowych, groszek nadmorski. W całym pasie wydm Wyspy Stogi, od Westerplatte po Górki Zachodnie, utrzymuje się zwłaszcza na zboczu wydmy białej od strony morza, a także obecny jest w zaroślach wierzb na wierzchowinie wydm, jak również w obrębie wydmy szarej. Niewątpliwie jednak, dewastacja wydm również znacznie ograniczyła występowanie tej rośliny, której poza brzegiem morskim nigdzie nie znajdziemy w kraju.

Kolejnym gatunkiem, którego próżno szukać poza pasem brzegu morskiego, jest honkenia piaskowa. Jeszcze w połowie XX w., była ona rozpowszechniona nad Zatoką Gdańską, na terenie Wyspy Stogi, jedynie mniej było jej w obrębie wejścia na ówczesną plażę strzeżoną (obecnie nr 26) kąpieliska Stogi Plaża. Głównym miejscem, w jakim występowała honkenia, były kępy wydmy przedniej oraz podnóże zbocza wydmy białej. Akurat ten pas plaży jest ulubionym miejscem do robienia przez ludzi „grajdołków”, do plażowania. Nasilające się z roku na rok, w zezonie letnim, użytkowanie plaży na Stogach, rozwój ośrodków żeglarskich w Górkach Zachodnich i napór na plażę od tej strony, spowodowały gwałtowne zanikanie tego gatunku. Obecnie jest tu bardzo rzadki; kilka większych kępek honkenii znaleziono jedynie na wydmie na Westerplatte; skryła się też między głazami opaski umacniającej brzeg. Niestety, na całym odcinku wydmowym, od terenu portowego (tu jedynie mała kępka), do Górek Zachodnich, praktycznie roślina ta wyginęła.

Jeszcze rzadszy od honkenii, stał się drugi gatunek, którego głównym miejscem występowania było przedpole wydmy białej – rukwiel (dziobak) nadmorska. Wyeliminowały go „grajdołki” plażowiczów. Obecnie stwierdzono kilka pojedynczych, mizernych okazów,

schowanych na zapleczu wydmy białej. Ten gatunek wydaje się być na wyginieciu, na terenie Wyspy Stogi. A jest to kolejny przykład rośliny związanej wyłącznie z brzegiem morza, co gorsza nie postrzegany w społeczeństwie, jako zagrożony, jak to ma miejsc w przypadku mikołajka nadmorskiego. Nie jest też kolczasty, „nie potrafi” się bronić, jak mikołajek, i jest bez skrpułów niszczone. Pozornie delikatną rośliną, ale kłującą, jest solanka kolczysta. Jest ona dużo rzadsza, niż była w XX w. na plażach Stogów, jednak ciągle tu występuje. Jej liczniejszą obecność odnotowano na Westerplatte, co może się wiązać z prowadzonymi tam w ostatnich latach pracami, nad umocnieniem brzegu (odnowienie piaszczystego siedliska, uruchomienie banku nasion?). Skupienie okazów solanki kolczystej stwierdzono też na odcinku plaży, „zabieranej” aktualnie przez morze, w pobliżu Górek Zachodnich.

Gatunkami, które wciąż dobrze sobie radzą na wydmach terenu opracowania, są jastrzębiec baldaszkowaty f. nadmorska oraz kostrzewa kosmata. Wymieniony gatunek jastrzębca, o liściach znacznie węższych, niż u formy typowej, obecny jest na pasach wydm, między trawami wydmowymi oraz w zaroślach nasadzonych wierzb, a także częsty na terenach leśnych Wyspy Stogi. Kostrzewa kosmata, o wąskich, złożonych na pół liściach, trwa na zboczu wydmy białej, na przedpolu kęp piaskownicy zwyczajnej oraz krzewów róży pomarszczonej i zarośli wierzbowych. Ten pas terenu nie jest zajęty przez plażowiczów, natomiast rozległe przerwy, w występowaniu na nim roślin, w dziesiątkach miejsc na Wyspie Stogi, zostały utworzone przez powszechne wchodzenie ludzi na wydmy, z wywoływaniem erozji zbocza wydmy i zniszczeniem wszystkiego, co na niej żyło.

Z dwóch bardziej okazałych, niż kostrzewa kosmata, traw wydmowych, rozpowszechniona jest przede wszystkim piaskownica zwyczajna, która nie tylko doskonale radzi sobie z zasypywaniem przez piasek, ale też była w przeszłości sztucznie wprowadzana, przez Urząd Morski w Gdyni, w ramach prac nad umacnianiem wydm. Preferowanie w nasadzeniach tego gatunku mogło się przyczynić do znacznego ograniczenia występowania drugiej z traw wydmowych – wydmuchrzyca piaskowej. Ten gatunek chętniej występował na kępach wydmy przedniej, na przedpolu wydmy białej, a więc w pasie szczególnie ulubionym do plażowania. Przede wszystkim to spowodowało przypuszczalnie znaczne ograniczenie obecności wydmuchrzyca, na wydmach Wyspy Stogi.

Kolejną grupą roślin, które są wybitnie rzadkie w skali kraju, a notowane na niewielkich odcinkach brzegu morskiego, są gatunki halofilne, czyli słonorośla. Na terenie opracowania, należą do nich:

aster solny *Aster tripolium* L.

babka Wintera *Plantago winteri* Wirtg.

dzięgiel (arcydzięgiel) litwor nadbrzeżny *Angelica archangelica* L. subsp. *litoralis* (Fr.) Thell.

koniczyna rozdęta *Trifolium fragiferum* L.

mlecz błotny (nadwodny) *Sonchus palustris* L.

mlecznik nadmorski *Glaux maritima* L.

nostrzyk ząbkowany *Melilotus dentata* (Waldst. & Kit.) Pers.

oczeret Tabernemontana *Schoenoplectus tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla

perz sitowy nadmorski *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. *boreali-atlanticus* Simonet & Guin.

sit Gerarda *Juncus gerardi* Loisel.

sitowiec nadmorski *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla  
świbka morska *Triglochin maritimum* L.

Z wymienionych gatunków, takie halofity, jak aster solny, dzięgiel (arcydzięgiel) litwor nadbrzeżny i mlecznik nadmorski, zostały już omówione, jako rośliny objęte ochroną gatunkową. Z pozostałych słonorośli, na szczególną uwagę zasługują nostryk ząbkowany i świbka morska, jako gatunki wybitnie rzadkie w skali kraju. Od szeregu lat trwają na stanowisku nad Wisłą Śmiałą w Górkach Zachodnich, koło pętli autobusowej. Ich byt jest tu silnie ograniczany, przez wydeptywanie brzegu rzeki, jednak wciąż się jeszcze utrzymują. Większą stratą, dla możliwości ich występowania, jest umacnianie brzegu Wisły Śmiałej, przez zasypywanie gruzem i piaskiem, jak to wykonano niedawno, na odcinku obok opisanego stanowiska.

Roślinami halofilnymi, które również trwają jeszcze na stanowisku w Górkach Zachodnich, nad Wisłą Śmiałą, są: babka Wintera, koniczyna rozdęta, mleczy błotny (nadwodny), oczeret Tabernemontana oraz sit Gerarda i sitowiec nadmorski. Część z nich „chowa się” w pasie szuwaru, na brzegu rzeki, jednak szuwary również podlegają tu silnej presji wędkarzy, którzy od lat opanowali ten teren. Wymienione gatunki występują w rozproszeniu na terenie użytku ekologicznego „Zielone Wyspy”, który jest ich ważną ostoją. Siedlisko ich jest tu regularnie ryte przez dziki, a także ma liczne ścieżki tych zwierząt oraz bobrów, jednak wydaje się to nawet sprzyjać dalszemu trwaniu roślinności słonolubnej.

Perz sitowy nadmorski, mający w Polsce stanowiska odnotowane jedynie nad Zatoką Gdańską oraz w rejonie Świnoujścia, występuje na terenie opracowania w pasie brzegu w kilku miejscach, jak np. na Westerplatte oraz przy ujściu Wisły Śmiałej w Górkach Zachodnich. Osobnym zagadnieniem jest ocena, czy są to czyste formy tego bardzo rzadkiego taksonu, czy mieszańce z perzem właściwym *Elymus repens*. Okazy, stwierdzone na Wyspie Stogi, pokrojowo wykazują pewne cechy perzu sitowego nadmorskiego. Według oceny z badań Freya (wyrażonej w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin), nie są to czyste formy omawianego gatunku. Niemniej, obecność okazów mieszańca perzu właściwego i perzu sitowego, może wskazywać na istnienie wciąż w rejonie Gdańsk tego ostetniego z wymienionych gatunków.

W Górkach Zachodnich, w rejonach z roślinnością halofilną, bardzo możliwe jest też występowanie bardzo rzadkiego w kraju gatunku słonorośla – łobody nadbrzeżnej *Atriplex littoralis*. Był on podawany z rezerwatu „Ptasi Raj” (dane z Polskiej Czerwonej Księgi Roślin), znajdującego się po drugiej stronie Wisły Śmiałej, w stosunku do Górek Zachodnich. W roku 2023 nie udało się potwierdzić jego obecności na terenie opracowania, co mogło wynikać jedynie ze zniszczenia roślinności halofilnej, na brzegu rzeki.

### **Zwięzła charakterystyka zbiorowisk roślinnych**

Główne obszary, wyróżniające się szatą roślinną na terenie opracowania, to: pas wydm nadmorskich; bory i lasy na wydmach i w obniżeniach międzywydmowych oraz wokół jeziora; wody i ich obrzeża oraz bagna i torfowiska; tereny z roślinnością ruderalną – zmienione przez człowieka i podlegające jego szczególnie silnej i/lub stałej presji.

**Wydmy** (siedliska Natura 2000: 2110 – „*Inicjalne stadia wydm białych*”; 2120 – „*Nadmorskie wydmy białe*”; 2130\* – „*Nadmorskie wydmy szare*”).

Pas wydm nadmorskich obejmuje w naturalnym układzie, licząc od strony plaży: wydmy przednią, wydmy białą, wydmy szarą, zagłębienia międzywydmowe, bory i lasy na wydmach. Na terenie opracowania aktualnie stwierdzono: znikome resztki wydmy przedniej, wydmy białą, znacznie poszerzoną w przeszłości, przez działania Urzędu Morskiego i przekształconą, przez sztuczne nasadzenia (m.in. wierzb). Obecnie jest ona, na długim odcinku – od Stogów w stronę Górek Zachodnich, kompletnie zdewastowana, przez tzw. „*nudystów*”. Wydma szara, częściowo jest podobnie zniszczona, a częściowo zasypana chrustem oraz zarośnięta, głównie obcym gatunkiem – różą pomarszczoną *Rosa rugosa*.

Dla wydm nadmorskich charakterystyczne jest występowanie szeregu gatunków roślin, których nie spotka się (a jedynie kilka – rzadko) poza pasem wybrzeża. Gatunki z tej grupy, występujące na Wyspie Stogi, zostały już wymienione i krótko scharakteryzowane, przy analizie flory terenu opracowania. Ich trwanie, mimo ograniczenia populacji niektórych, prawie do zaniku, wskazuje na wciąż utrzymujące się na Wyspie Stogi siedliska wydmy, specyficzne dla południowego brzegu Bałtyku. Jako ekosystemy rzadkie w kraju, zagrożone, a jednocześnie stanowiące typowy składnik środowiska przyrodniczego obszaru Gdańska, powinny podlegać szczególnie pieczołowitej ochronie. Aktualnie nie jest to realizowane, a dewastacja zajmowanych przez nie terenów pogłębia się w kolejnych latach. Niezbędne jest wszczęcie energicznych i przemyślanych oraz konsekwentnych działań, dla poprawy sytuacji. W przeciwnym razie, degradacja szaty roślinnej wydm nadmorskich w Gdańsku będzie się pogłębiała, prowadząc do wyeliminowania jej, w obecnym kształcie, nawiązującym do układów naturalnych.

Siedliska wydmy Wyspy Stogi, w przeszłości wyróżniały się nawet w stosunku do wydm na innych odcinkach Mierzei Wiślanej. Wynikało to z wpływu ujść Wisły – Martwej Wisły i Wisły Śmiałej, które wzbogacały szatę roślinną przyległych terenów wydmy. Jednym z takich gatunków, jeszcze spotykanych w Górkach Zachodnich, jest mieszańiec międzyrodzajowy – trzcinnikownica nadbrzeżna *Calammophila baltica*. Innym gatunkiem, który od Wisły „*wędrował*” podnóżem wydm na Stogach, był lepieźnik kutnerowaty *Petasites spurius*. Dziś nie znajdziemy tej charakterystycznej rośliny, która tu prawdopodobnie wyginęła zupełnie, ze względu zarówno na napór plażowiczów, ale też zabezpieczanie wydm oraz brzegów ujściowych odcinków Wisły. Na terenie opracowania brak jest też kilku gatunków wydmy, obecnych na innych fragmentach polskiego wybrzeża, o piaszczystym charakterze. Jednym z nich jest rzadki w Europie gatunek (należy do niewielkiej grupy gatunków roślin, dla których ochrony w Unii Europejskiej wskazane jest tworzenie obszarów Natura 2000) – Inica wonna *Linaria odora*. Ta delikatna roślina radzi sobie dobrze, w warunkach plaży i wydmy białej, rosnąc m.in. na Półwyspie Heliskim (np. w rezerwacie „*Helskie Wydmy*”), czy w szeregu miejscach na Mierzei Wiślanej, za Przekopem Wisły (obserwacje własne). Przymuszczalnie, jej występowanie jest możliwe tylko przy mniejszej presji na siedlisko plaży i wydmy. Na Wyspie Stogi jest to obecnie niemożliwe.

Gatunkiem, związanym z wydmami nadmorskimi, jest też wierzba płożąca typowa odm. piaskowa *Salix repens* subsp. *repens* var. *arenaria*. Z wydm Wyspy Stogi, intensywnie od lat obsadzanych innymi gatunkami wierzb, jak np. wierzba wawrzynkową, wierzba płożąca piaskowa wyniosła się niemal zupełnie. Częściej notowano jej rozproszone stanowiska (na

ogół z pojedynczymi okazami), przy leśnych drogach i w prześwietleniach lasu na wydmach Stogów. W obrębie wydmy szarej, na terenie opracowania, wciąż trwa typowy dla nie gatunek, ogólnie pospolity w kraju – jasioniec piaskowy *Jasione montana*, nierzadka jest chondrilla sztywna *Chondrilla juncea*. Ważnym składnikiem organizmów na wydmy szarej są grzyby, w tym szczególnie zlichenizowane – porosty. Obok kilku gatunków z rodzaju chrobotek *Cladonia* sp. div., szczególnie częstymi są płucnica islandzka *Cetraria islandica* i płucnica kolczasta *C. aculeata*. Niestety, w ostatnich dziesięcioleciach, grupa ta uległa znacznemu osłabieniu, ponieważ suche plechy porostów podlegają niszczeniu przez wydeptywanie, tak obecnie powszechne na terenach wydmy szarej, na Wyspie Stogi.

Na słonecznych zboczach starych wydm rośnie relatywnie rzadki w kraju gatunek trawy – kostrzewa poleska *Festuca polesica*. Jej znane od lat stanowisko jest na skłonach Źródlanej Góry, objętej ochroną, w formie użytku ekologicznego „Wydma w Górkach Zachodnich”. Jest to miejsce wyjątkowe, jako najwyższe wzniesienie wydmowe w rejonie Gdańska, osiągające około 22 m n.p.m., stąd stała tu, do drugiej połowy XX w., wieża triangulacyjna. Na wyjątkowość tego obiektu wskazują też dane archeologów, o znalezieniu ceramiki, a także obecność kilku gatunków wyjątkowo rzadkich w okolicach Gdańska, jak np. ciemiężyk białokwiatowy *Vincetoxicum hircynicum*, wymagający większej ilości wapnia w podłożu. Może to pośrednio wskazywać na pradawną działalność człowieka w tym miejscu.

**Lasy** (siedlisko Natura 2000 – 2180 „*Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich*”):

**Bory na wydmach nadmorskich**, to w naturalnych warunkach nadmorski bór bażynowy *Empetro nigri-Pinetum*, na zboczach wydm, o wystawie południowej – postaci chrobotkowe, pozostałe fragmenty wydm – w postaci typowej, a w zagłębieniach – wilgotnej.

**Lasy na wydmach nadmorskich**, to przede wszystkim las brzoźowo-dębowy *Betulo pendulae-Quercetum roboris* oraz las bukowo-dębowy *Fago-Quercetum petraeae*; **w zagłębieniach międzywydmowych** wykształcające się olsy, a także brzeziny oraz łęg czeremchowo-jesionowy *Pruno-Fraxinetum*.

Zbiorowiska leśne, na wydmach nadmorskich terenu opracowania, zostały w przeszłości zniszczone, przez wycięcie drzewostanów, co spowodowało uruchomienie wydm. Obecnie większość drzewostanów na Wyspie Stogi stanowi owoc wieloletnich nasadzeń, mających na celu zatrzymanie piasku wydmowego. Sadzono pasami sosnę górską (kosodrzewinę) *Pinus mugo*, a prawdopodobnie też jej mieszańca z sosną zwyczajną – sosnę drzewokosą *P. xrhætica*, ale przede wszystkim nasadzano sosnę zwyczajną *P. sylvestris*, w wilgotniejszych miejscach – sosnę amerykańską (wejmutkę) *P. strobus*, a od strony morza – sosnę czarną *P. nigra*. Z krzewów, gatunkiem powszechnie nasadzanym była róża pomarszczona *Rosa rugosa*; sadzono też inne krzewy, jak m.in. rokitnik zwyczajny *Hippophaë rhamnoides*, porzeczkę alpejską *Ribes alpinum*, świdośliwkę kłosową *Amelanchier spicata* i in. Z powyższych względów, tutejsze zbiorowisko borowe znacznie odbiegają od typowego boru bażynowego (m.in. brak bażyny czarnej *Empetrum nigrum* oraz kilku innych gatunków roślin, charakterystycznych dla tego zespołu).

Rozległe fragmenty terenów borowych, z nasadzoną sosną zwyczajną, posiadają runo głównie mszyste. Na skłonach wydm, od strony morza, jest to zestaw mchów borowych, natomiast w wielu płatach, na wierzchołkach wydm, ale też częściowo na zboczach, dominuje

niepodzielnie niebielistka siwa *Leucobryum glaucum*, nadając tym fitocenozom charakterystyczny wygląd. Żyźniejsze fragmenty terenów borowych mają runo mszystozielne, ze szczególnie obfitym udziałem pszenca zwyczajnego *Melampyrum pratense*, płatami pojawiającej się borówki czarnej *Vaccinium myrtillus*, a rzadziej – borówki brusznicy *V. vitis-idaea*, siódmaczka leśnego *Trientalis europaea*, konwalijki dwulistnej *Maianthemum bifolium*, kosmatki owłosionej *Luzula pilosa*. Stale występuje też turzyca piaszkowa *Carex arenaria*, jastrzębiec baldaszkowaty w formie nadmorskiej, nierzadka jest paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, co wyróżnia tutejsze lasy, w stosunku do większości lasów w oddaleniu od morza. Rzadkim gatunkiem, na Wyspie Stogi, stwierdzonym jedynie w kilku miejscach, jest paproć – orlica pospolita *Pteridium aquilinum*. Roślina ta, pospolita w lasach kraju, przypuszczalnie wyginęła tu, w czasie zniszczenia drzewostanów na wydmach i uruchomieniu się piasku.

W warstwie krzewów regularnie uczestniczy jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, częsta jest kruszyna pospolita *Frangula alnus*, ale trafiają się też inne krzewy, sadzone w przeszłości, jak np. bez koralowy *Sambucus racemosa*, wiciokrzew (suchodrzew) tatarski *Lonicera tatarica*, świdośliwka kłosowa *Amelanchier spicata*. Gatunkiem pospolitym, we wszystkich partiach leśnych terenu opracowania, jest czeremcha amerykańska *Padus serotina*. Ten inwazyjny, amerykański gatunek, w Unii Europejskiej wskazany obecnie do zwalczania, rozpowszechnił się, z dawnych nasadzeń, dzięki rozsiewaniu przez ptaki. Jest wytrzymały i doskonale sobie radzi na wydmowych terenach Wyspy Stogi.

Na skłonach wydm, o wystawie południowej i zbliżonej, fitocenozy prezentują się znacząco odmiennie. W ubogim runie zielnym występuje głównie turzyca piaszkowa, runo mszyste też bywa ubogie lub zbudowane z innych gatunków, niż w wyżej opisanych płatach. Bogactwem natomiast wyróżnia się grupa grzybów zlichenizowanych – porostów naziemnych, zwłaszcza przedstawicieli rodzaju chrobotek *Cladonia* sp. div.

Obniżenia terenu oraz starsze wydmy, oddalone od brzegu morza (np. w rejonie Pustego Stawu), zajmują płaty nawiązujące do dąbrów, mimo dominacji sosny w drzewostanie, posadzonej w przeszłości. Dynamika drzew liściastych, a zwłaszcza dębu szypułkowego *Quercus robur*, którego młode okazy, podrost i siewki są tu liczne, wskazują na kierunek sukcesji wtórnej, prowadzącej do rozwoju nadmorskiej dąbrowy. Runo jest tu przeważnie bogatsze, z częstym i coraz obfitszym występowaniem konwalii majowej *Convallaria majalis*. Gatunkiem, który regularnie występuje w takich płatach, jest kokoryczka wonna *Polygonatum odoratum*, pojawiają się też gatunki charakterystyczne dla klasy *Quercus-Fagetea*, jak np. zawilec gajowy *Anemone nemorosa* i wiechlina gajowa *Poa nemoralis*. Znamienne dla nadmorskich lasów jest też pojawianie się stanowisk wiciokrzewu pomorskiego *Lonicera periclymenum*. Jego dwa większe skupienia, z kwitnącymi i owocującymi okazami, prognozują możliwość dalszego utrzymywania się tego pnącza, na terenie Wyspy Stogi.

Nieco odmiennie prezentuje się fragment lasu wokół Pustego Stawu. Przekształcanie się, w wyniku sukcesji, siedliska borowego w lasowe, postępuje cały czas przy silnej penetracji przez ludzi. Spowodowało to liczne pojawienie się w fitocenozach takich gatunków, pierwotnie posadzonych przez człowieka, a teraz spontanicznie i obficie odnawiających, jak klon pospolity *Acer platanoides* i klon jawor *A. pseudoplatanus*. W niektórych płatach obecny jest też buk pospolity *Fagus sylvatica*, niegdyś sadzony, a teraz

mający już w kilku rejonach podrost z samosiewu. W okolicy ww. jeziora, czy w rejonie Sączków, wykształcają się także fitocenozy, nawiązujące do zespołu kwaśnej dąbrowy *Fago-Quercetum*, a nawet buczyn. W takich miejscach notowano podrost dębu bezszypułkowego *Quercus petraea*, a w runie m.in. przytulię (marzanekę) wonną *Galium odoratum*.

W kilku rejonach terenu opracowania, las z drzewostanem sosnowym ma w podroście nie tylko dąb i buk, ale też grab pospolity *Carpinus betulus*, a w warstwie krzewów pojawia się leszczyna pospolita *Corylus avellana*. Wskazuje to na możliwość rozwoju siedliska pomorskiego grądu gwiazdnicowego *Stellario-Carpinetum*. Postępująca sukcesja, w kierunku rozwoju lepiej wykształconych fitocenoz tego zespołu, może przynieść dalsze wzbogacenie roślinności i flory Wyspy Stogi.

Obniżenia terenu, pomiędzy pasmami wydm, zajmują siedliska zbiorowisk leśnych, z natury o wyższym poziomie wody gruntowej, przede wszystkim olsu, nawiązującego do olsu porzeczkowego *Ribeso nigri-Alnetum*. Jeszcze kilkadziesiąt lat temu były one corocznie, regularnie zalewane i woda potrafiła pozostawać na tych terenach przez dłuższy czas. Ogólnie postępujące przesuszenie terenów Wyspy Stogi, a zwłaszcza ponad 60 lat hydraulicznego pozyskiwania bursztynu na tym obszarze, spowodowało osuszenie omawianych siedlisk. W drzewostanach często wciąż dominuje olsza czarna *Alnus glutinosa*, nierzadko z domieszką olszy szarej *A. incana* i brzozy omszonej *Betula pubescens*. W warstwie krzewów obecne są zwłaszcza bez czarna *Sambucus nigra* i kruszyna pospolita *Frangula alnus*, a nierzadko też porzeczeki, jak porzeczek czerwona *Ribes spicatum*, porzeczek czarna *R. nigrum* i porzeczek alpejska *R. alpinum*. W runie uczestniczą gatunki szuwarowe, jak kilku przedstawicieli rodzaju turzycy *Carex* sp. div., kosaciec żółty *Iris pseudacorus*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, ale od szeregu lat szczególnie intensywnie rozwijają się paprocie, zwłaszcza nercznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*, nercznica krótkoostna *D. carthusiana*, a także wietlica samicza *Athyrium filix-femina*.

Odmienny nieco charakter posiadają wilgotniejsze partie lasu, obecne zwłaszcza w rejonie Karasiowych Jezior (Jeziora Bursztynowego) oraz w okolicy Sączków. W drzewostanie, obok olszy czarnej, często jest dorodny jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, a w niższych partiach – czeremcha zwyczajna *Padus avium*. Runo jest tu bujne, głównie zielne, z obecnością gatunków szuwarowych oraz paproci. Pojawiają się też gatunki, których nie notowano w innych fitocenozach leśnych, jak np. turzycy rzadkokłosa *Carex remota*.

Lasy na terenie opracowania, z trudem i nakładem sił odradzające się, po dawnym zniszczeniu ich drzewostanów, doznały też ogromnych zniszczeń w nowszej historii. W lasach tego terenu budowano obiekty militarne, tzw. powszechnie bunkry, co wiązało się z dewastacją fragmentów lasu, a dodatkowo z nasadzeniami maskującymi, o składzie gatunkowym obcym dla tutejszych siedlisk. W marcu 1945 roku, ogromna koncentracja wojsk niemieckich i uciekającej ludności, w otoczonym Gdańsku, objęła też omawiane tereny. Zostały one przeryte transzejami, potężnymi okopami dla dział i innego sprzętu, podziurawione lejami po wybuchach pocisków i bomb; te „rany” w pagórkach wydmowych istnieją do dziś, a roślinność w zagłębieniach terenu różni się od otoczenia.

Lasy na obszarze opracowania doznały kolejnych drastycznych zniszczeń, w wyniku pozyskiwania bursztynu, metodą hydrauliczną, na skalę przemysłową. W latach 60. XX w., w lasach Mierzei Wiślanej, począwszy od Stogów, pojawili się tzw. „bursztyniarze”, którzy

nielegalnie pozyskują jantary, z bogatych złóż, ukrytych w wydmach tego terenu. Proceder trwa już ponad pół wieku, a w ostatnich latach ponownie się nasilił. Lasy Stogów są poryte otworami, z piaszczystymi polanami, zamiast leśnego runa, z osuszeniem zagłębień, pierwotnie utrzymujących wodę. Wyplukiwanie bursztynu prowadzi do masowego w tutejszych lasach zasypywania leśnego runa piaskiem, przesuszenia rozległych połączy terenu, czasami też do wywracania się drzew. Często jest palenie ognisk w lesie, wzniesających niekiedy pożary, wycinanie drzew i budowa dojazdów do wody, dla podłączenia pomp. Pozostawianie otworów, nierzadko głębokich, zagraża bezpieczeństwu spacerowiczów. Dodatkowo występuje zaśmiecanie lasu (m.in. fragmenty uszkodzonych węży od pomp, baniaki po oleju, puszki, butelki i in.). Dojazd samochodami ze sprzętem, do miejsc płukania bursztynu, również powoduje szkody w lasach, z rozjeżdżaniem dodatkowych, licznych dróg.

Warto wspomnieć, że tutejsze siedliska były wcześniej zniekształcane m.in. przez „wcinanie” się, w poprzek pagórków wydmy, drogami do morza, a także budowę grobli (sypanych m.in. z odpadów budowlanych, żużli i popiołów), przez podmokłe tereny zagłębień międzywydmowych. Dodatkowo, zniszczenia lasów terenu opracowania dokonuje masowa penetracja, powodująca wydeptywanie runa, niszcząc gatunki wrażliwe na deptanie (np. chrobotki i inne gatunki porostów, jak płucnica islandzka *Cetraria islandica*, a także krzewinki). Wiąże się to z kilkoma nurtami aktywności ludzkiej: wędrówką przez las na plażę, zbiorem grzybów (bardzo intensywna penetracja lasu, w ostatnich latach zasilona przez dużą rzeszę dodatkowych zbieraczy); wędrówki pasjonatów militariów, szlakiem bunkrów. Wielu wędrujących przez las zostawia w nim rozmaite odpady, od butelek i puszek, po pampersy i plastikowe torby. Szlak turystyczny (czerwone znaki), wiodący przez ten teren, niknie w tysiącach dróg i ścieżek, wydeptanych przez tereny leśne. Kilkukrotnie, w ostatnich 50 latach, usiłowano też tworzyć w lesie małą architekturę, stawiając ławeczki, lampy, budując ścieżki zdrowia. Obecnie, kolejne przemiany siedliskowe, chociaż na niewielką jeszcze skalę, nie wynikające z działalności człowieka, przynosi bytowanie bobrów *Castor fiber* oraz przebywanie, a zwłaszcza żerowanie łosi *Alces alces*.

### **Wody i ich obrzeża oraz torfowiska**

**Solniska nadmorskie** *Glauco-Puccinietalia* (program Natura 2000 – kod 1330) – „*halofilne zbiorowiska szuwarowe, łąkowe lub pastwiskowe, znajdujące się pod wpływem słonawych wód morskich (np. w wyniku cofki), okresowo zalewane*”.

Na terenie opracowania, aktualnie tego typu siedlisko, z jego specyficzną szatą roślinną, znajduje się na brzegu Wisły Śmiałej w Górkach Zachodnich oraz w użytku ekologicznym „Zielone Wyspy”, a fragmentem także na pobliskim terenie szuwaru, przy ul. Stogi, ciągnącego się od użytku ekologicznego „Karasiowe Jeziorko”. Ze względu na ogromną presję (zasypywanie siedliska, dla umacniania brzegu odpadami i piaskiem oraz działania wędkarzy – wydeptywanie i zaśmiecanie), ta unikatowa roślinność, z jej wybitnie rzadkimi gatunkami, jest w rozpaczliwym regresie, przy brzegu Wisły Śmiałej. Lepszą sytuację ma na terenach wymienionego wyżej użytku ekologicznego.

W słonawach terenu opracowania, stwierdzono występowanie takich gatunków roślin, jak: aster solny *Aster tripolium*, babka Wintera *Plantago winteri*, dzięgiel (arcydzięgiel) litwor nadbrzeżny *Angelica archangelica* subsp. *litoralis*, mleczyk błotny (nadwodny) *Sonchus*

*palustris*, mlecznik nadmorski *Glaux maritima*, nostryk ząbkowany *Melilotus dentata*, oczeret Tabernemontana *Schoenoplectus tabernaemontani*, perz sitowy nadmorski *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus*, sit Gerarda *Juncus gerardi*, sitowiec nadmorski *Bolboschoenus maritimus*, świbka morska *Triglochin maritimum*. Gatunki halofilne, jako jeden z wyjątkowo cennych składników przyrody Wyspy Stogi, scharakteryzowano przy analizie flory. Warto nadmienić, że na wyżej opisanych miejscach, nad Wisłą Śmiałą, występują też rzadkie gatunki, których obecność można wiązać z wpływem rzeki, jednak nie będące halofitami, jak nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum* i wyżpin jagodowy *Cucubalus baccifer*.

Roślinność wód terenu opracowania jest zróżnicowana, gdyż dotyczy zarówno wód Wisły Śmiałej, jeziora – Pustego Stawu, mniejszych zbiorników, jak oczka na dawnych torfowiskach (jedno, to tzw. dawniej Mały Pusty Staw, a obecnie – Jezioro Zajęcze, drugie – Tajemniczy Staw) oraz Karasiowych Jeziorek, zwanych ostatnio Jeziorom Bursztynowym, rzeki Łachy (Gniłej Łachy), rowów oraz kilku sztucznie wykopanych, w rejonie Sączków, podłużnych zbiorników.

Warto wspomnieć, o wodach Zatoki Gdańskiej, których szata roślinna, w ostatnich dziesięcioleciach, uległa ogromnej degradacji. Do lat 60./70. XX w., po sztormach, na plażach Stogów, w obrębie tzw. kidziny (siedlisko Natura 2000 – 1210 – „Kidzina na brzegu morskim”) znajdowało się dużo okazów rośliny zaliczanej do krasnorostów – widlika zaostrzonego *Furcellaria lumbricalis* oraz brunatnicy (protisty roślinopodobne) – morskczynu pęcherzykowatego *Fucus vesiculosus*. Pod koniec XX w. stwierdzono, że zasoby widlika znacznie się zmniejszyły w Zatoce Gdańskiej, a morskczyn wyginał (w roku 2023, obecność jego nielicznych, żywych okazów potwierdzili naukowcy z Instytutu Oceanologii PAN).

Roślinność wodna Pustego Stawu nie jest szczególnie bogata; w ostatnich latach nawet pospolity niegdyś, obcy gatunek – moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*, wydaje się być w regresie. Na północno wschodnim krańcu jeziora występuje grązel żółty *Nuphar lutea*, a po przeciwnej stronie zbiornika jest większe skupienie szuwaru trzciny pospolitej *Phragmites australis*. Wzdłuż większości brzegów jeziora, obok wielu miejsc silnie wydeptanych przez wędkarzy i amatorów piwa nad wodą, występują pasy szuwaru, budowanego przede wszystkim przez mannę mielec *Glyceria maxima*, dorodny tatarak zwyczajny *Acorus calamus* oraz kosaciec żółty *Iris pseudoacorus* i pałkę szerokolistną *Typha latifolia*, a towarzyszą im m.in. kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, uczepty *Bidens* sp. div. oraz tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris* i tojeść bukietowa *L. thyrsoiflora*. Niekorzystne przemiany siedlisk nie ominęły nawet brzegu Pustego Stawu. Przykładem gatunku, który występował tu jeszcze do lat 80. XX w., jest łączeń baldaszkowy *Butomus umbellatus*. W aktualnych badaniach nie odnaleziono tej rośliny, mimo że jest charakterystyczna i stosunkowo okazała.

W przeszłości, wyjątkowo bogatą i interesującą roślinność oraz florę wodną i nadbrzeżną, posiadała rzeczka Łacha, jednak intensywne czyszczenie jej koryta oraz zasypywanie i zabudowa terenów przyległych, spowodowały degradację szaty roślinnej tego ciek. Występowały w niej obficie populacje grązela żółtego *Nuphar lutea*, grzybieni białych *Nymphaea alba*, strzałki wodnej *Sagittaria sagittifolia*, kilka gatunków rdestnic *Potamogeton* sp. div., przy brzegach zaś rosły pałka wąskolistna *Typha angustifolia*, pałka szerokolistna

*T. latifolia* i sitowiec nadmorski *Bolboschoenus maritimus*, a nawet mlecznik nadmorski *Glaux maritima*.

W przeszłości, na terenie Wyspy Stogi istniały tereny zabagnione i torfowiska. Jedno z nich, razem z torfowiskowym jeziorkiem (obecnie znanym jako Jezioro Zajęcze), było nawet wskazane (w roku 1910) do ochrony, ze względu na szatę roślinną. Występowały tam rzadkie, torfowiskowe gatunki. Obecnie, po torfowisku zostały znikome ślady, w postaci pasa zabagnionych szuwarów, wokół zbiornika, który latem jest cały zarośnięty rzęsą. Intensywne płukanie bursztynu, z pokładów w piasku wydmy wokół tego zbiornika, jakie miało miejsce już w latach 80. XX w., spowodowało nieodwracalne zmiany ekosystemu torfowiskowego. Wydobywanie w tym rejonie bursztynu, metodą hydrauliczną, powtarzało się jeszcze, a miało też miejsce w ostatnich latach.

Drugim torfowiskiem na Stogach, które dotrwało prawie do schyłku XX w., było otoczenie śródleśnego jeziorka, zwanego obecnie na mapach Tajemniczym Stawem. Grząskie obrzeża tego zbiornika posiadają zarośla wierzbowe i szuwary, z takimi gatunkami, jak m.in. czermień błotna *Calla palustris*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, zachylnik błotny *Thelypteris palustris*. Wyginęły tu jednak, wcześniej występujące torfowce *Sphagnum* sp. oraz szereg torfowiskowych roślin naczyniowych. Przyczyny niekorzystnych przemian tego torfowiska należy wiązać z ogólnym przesuszeniem dużych połaci lasów Wyspy Stogi, m.in. w tym jej rejonie.

Obniżenie terenu, w obrębie którego znajduje się Tajemniczy Staw, było jeszcze do lat 60. XX w. zabagnione, a w niektórych latach do późnej wiosny zalane wodą. Dużą część tego obniżenia zajmowały wówczas brzeziny, w których runie dominowały torfowce oraz płonnik pospolity *Polytrichum commune*. O bogatych zasobach wody tego terenu świadczył ciek, który wówczas go odwadniał. Płynął w stronę zakrętu ul. Nowotnej i tu skręcał w stronę zakładów pasmanteryjnych, ulokowanych koło Pustego Stawu. Przechodził przez ogrodzone tereny tego przedsiębiorstwa i wpadał do ww. jeziora. Do dziś pozostał jedynie ślad po końcowym odcinku koryta tego cieku; obecnie to jedynie zupełnie suchy rów. Wspomnieniem zabagnienia opisywanego obniżenia terenu są oznaczenia rowów odwadniających, uparcie rysowane w kolejnych wydaniach planów miasta. W terenie, rowy te są już od dziesięcioleci suche i wypłycone, a ich sieć częściowo nieczytelna.

Tereny zatorfione znajdowały się również w rejonie Górek Zachodnich, wokół zbiorników, zwanych obecnie Bursztynowym Jeziorem, a w przeszłości – Karasiowymi Jeziorkami. Tu również roślinność typowo torfowiskowa już nie występuje. Obecne są szerokie pasy szuwarów, na zabagnionych brzegach, jednak otoczenie zbiorników ulega stałemu przesuszaniu. W sezonie roku 2023 woda opadła, odsłaniając rozległe połacie bagnistego dna. Nie był to jednak wynik wyłącznie upałów, jakie miały miejsce, bo widać, że proces przesuszania terenu postępuje od lat. Nie zmieniają tego nawet bobry, bytujące tutaj, bo brak jest warunków do budowy tam, spiętrzania wody i jej zatrzymywania.

## **Roślinność ruderalna**

Jest ona szeroko rozpowszechniona na terenie opracowania, zajmując zarówno pobocza dróg, jak również tereny wokół zabudowy. Szczególnym, rozległym miejscem występowania mieszanki roślin muraw napiaskowych oraz roślinności ruderalnej, jest pas przebiegu

rurociągu, dla przesyłu produktów naftowych. W części wschodniej, rozpowszechnione są zbiorowiska napiaskowe, nawiązujące do muraw psammofilnych, z obfitym udziałem m.in. turzycy piaskowej *Carex arenaria*, stokłosa dachowej *Bromus tectorum*, obecnością rozchodnika ostrego *Sedum acre*. Towarzyszą im gatunki typowe dla zbiorowisk ruderalnych, jak np. pylenieć pospolity *Berteroa incana*, żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis* i wiele innych.

W części zachodniej tego pasa terenu, gatunki zbiorowisk ruderalnych przeważają, jest ich duże bogactwo, nawet z szeregiem roślin nieczęstych obecnie w granicach Gdańska. Występują tu m.in. komosy: biała (lebioda) *Chenopodium album*, czerwona *Ch. rubrum*, jesienna *Ch. ficifolium*, sina *Ch. glaucum*, wielonasienna *Ch. polyspermum*, łobody, w tym – dorodna łoboda lśniaca *Atriplex nitens*, iwa rzepieniolistna *Iva xanthiifolia*, liczna bywa psianka czarna *Solanum nigrum*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, odnotowano też obecność ambrozji bylicolistnej *Ambrosia artemisiifolia* (jej pyłek wywołuje u człowieka bardzo silne uczulenie). Intensywny rozwój tej roślinności dochodzi w drugiej połowie lata, a nawet w okresie jesieni. Wpływ na to ma obce pochodzenie wielu gatunków zbiorowisk ruderalnych, a lokalnie może mieć też znaczenie koszenie runa, na całym pasie „ropociągu”, jakie obserwowano, podczas prac terenowych, latem roku 2023.

Na obrzążach opisywanego pasa terenu, nierzadkie są inwazyjne gatunki, jak m.in. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, rdestowiec ostrokończysty *Reynoutria japonica* i rdestowiec sachaliński *R. sachalinensis*, a także tworząca okazałe „welonny” na krzewach i drzewach – kolczurka klapowana *Echinocystis lobata*. Wymienione gatunki są wskazane, w Unii Europejskiej, do zwalczania, z uwagi na ich obce pochodzenie i dużą ekspansywność. W zbiorowiskach ruderalnych Stogów spotyka się też szereg gatunków uprawnych, jakie zdziczały, najczęściej w wyniku wyrzucania zielonych odpadów, z ogrodów i działek. Są to zarówno pomidory, ziemniaki, chrzan, jak też nagietek lekarski *Calendula officinalis*, miechunka rozdęta *Physalis alkekengi*, czy dorodny przegorzan kulisty *Echinops sphaerocephalus* oraz szczęć pospolita *Dipsacus sylvestris*.

Rozległymi terenami, zajętymi przez zbiorowiska ruderalne, są tereny dawnych „sączków”, tj. polderowego rozsączania ścieków bytowych gdańszczyzan, a także przyległy, obszerny teren dawnego, dużego wysypiska odpadów, obecnie zamaskowanego roślinnością. Teren ten jest już na mapach nazywany „Pomorskim Centrum Logistycznym w budowie”. Na terenie ww. dawnego wysypiska odpadów, łąkami występują m.in.: nawłóć kanadyjska, wrotycz, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, jasnota biała *Lamium album*, sałata kompasowa *Lactuca serriola*, bylica piołun *Artemisia absinthium*, mydlnica lekarska *Saponaria officinalis* i wiele innych. W zadrzewieniach, jakie zajęły już część wysypiska, obecne są m.in.: klon polny *Acer campestre*, śliwa wiśniowa (ałyca) *Prunus cerasifera* (a przypuszczalnie też jej mieszańce, ze śliwą domową), towarzyszą im krzewy, jak m.in. rozrastające się jeżyny, pochodzące ze zdziczenia z uprawy, np. jeżyna wcinanolistna *Rubus laciniatus*.

Fragment terenów leśnych na Stogach, w pobliżu kąpieliska, oraz w Górkach Zachodnich, zajmują ośrodki czasowe. Mają one swój wpływ na przemiany szaty roślinnej terenów, które zajmują, jak też otoczenie. Gorsza sytuacja jest z terenami, na których były ośrodki (np. szkoleniowo-wypoczynkowy PKP, przy ul. Wydmy), które obecnie stanowią rozległe nagromadzenie odpadów, z obecnością obiektów zagrażających bezpieczeństwu.

Stanowią one jednocześnie źródło rozsiewania gatunków antropofitów, jakie się tu zadomowiły. Jest ich znaczne bogactwo, zarówno roślin po dawnej uprawie, w obrębie byłego ośrodka wczasowego, jak też takich, które się spontanicznie pojawiły. Z interesujących, obcych gatunków, występują na tym terenie np. bodziszek lśniący *Geranium lucidum*, rzepień pospolity *Xanthium strumarium*, pojawił się też rzadki gatunek, uznawany za rodzimy – traganek pęcherzykowaty *Astragalus cicer*. Gatunki te mogą niestety z czasem przedostawać się, z siedlisk ruderalnych, do zespołów roślinnych wydm i lasu Wyspy Stogi, zniekształcając rodzimą szatę roślinną tych cennych przyrodniczo terenów.

Interesującym zjawiskiem, które można wiązać z adaptacją obcych roślin, do lokalnych warunków siedliskowych i klimatycznych, jest „dziczenie” niektórych z nich. Najważniejszym objawem dostosowywania się takich roślin do nowego terenu, jest ich generatywne rozmnażanie lub sprawne namnażanie wegetatywne. Tak, jak chrzan pospolity *A Armoracia rusticana*, który w Polsce nie zawiązuje nasion, zdolnych do kiełkowania, rozprzestrzenia się dzięki kłączom, podobnie jak tatarak zwyczajny *Acorus calamus*, rozpowszechniony w kraju, np. na brzegach Pustego Stawu na Stogach. Na Wyspie Stogi, zaobserwowano pojawianie się siewek i podrostu takich obcych gatunków, jak np. morwa biała *Morus alba* (np. rejon Krakowca i Górek Zachodnich), czy dąb burgundzki *Quercus cerris* (posadzony na terenie Miejsca Pamięci – Westerplatte, gdzie obficie owocuje, a mimo chorobliwych zmian części żołędzi – obsiewa się i są obecne jego siewki).

### **Formy ochrony przyrody, istniejące na terenie Wyspy Stogi**

Na terenie opracowania, z 10 form ochrony przyrody, obowiązujących w Polsce, oprócz istnienia (przynajmniej teoretycznie), jak na obszarze całego kraju, ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów, istnieją 3 użytki ekologiczne, utworzone w roku 2011: „Wydma w Górkach Zachodnich”, „Karasiowe Jeziorka” oraz „Zielone Wyspy”, a także wkracza fragmentem obszar Natura 2000 – Ostoja w Ujściu Wisły PLH 220044.

„Wydma w Górkach Zachodnich”, o powierzchni 1,69 ha, to użytk ekologiczny utworzony na terenie tzw. Źródlanej Góry, najwyższego wzniesienia wydmowego w rejonie Gdańska (22,2 m n.p.m.). Celem ustanowienia była przede wszystkim ochrona cennej roślinności napiaskowej.

„Karasiowe Jeziorka”, o powierzchni 38,1 ha, stanowią użytk zlokalizowany w rejonie Górek Zachodnich. Celem ustanowienia była ochrona kompleksu specyficznych zbiorowisk roślinnych: leśnych, wodnych, bagiennych i szuwarowych. Stwierdzono w nim obecność 312 gatunków roślin naczyniowych, 13 gatunków zwierząt bezkręgowych, 4 gatunki ryb, 7 gatunków płazów, 2 gatunki gadów, 56 gatunków ptaków (w tym 49 lęgowych) oraz 2 gatunki ssaków.

„Zielone Wyspy”, o powierzchni 33,49 ha, to użytk w Górkach Zachodnich, na rozlewisku Wisły Śmiałej. Celem ustanowienia była ochrona największego w Gdańsku kompleksu nadrzecznych szuwarów półhalofilnych, o dużej wartości, jako niszy ekologicznej dla szeregu rzadkich gatunków roślin oraz wielu gatunków ptaków wodnych i zwierząt z innych grup systematycznych, zwłaszcza ryb i owadów, oraz z funkcji naturalnego filtra, eliminującego zanieczyszczenia środowiska wodnego.

Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 – **Ostoja w Ujściu Wisły PLH 220044**, obejmuje swoimi granicami użytek ekologiczny „Zielone Wyspy”, a także fragment terenu, po zachodniej stronie otwarcia Wisły Śmiałej do Zatoki Gdańskiej. Do terenu opracowania przylega też obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – Zatoka Pucka PLB 220005, którego granica biegnie brzegiem morza. Z kolei tereny po wschodniej stronie ujściowego odcinka Wisły Śmiałej, zajmuje obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – Ujście Wisły PLB 220004, obejmujący rezerwat „Ptasi Raj”.

Dla oceny traktowania terenów Wyspy Stogi, w zakresie m.in. ochrony przyrody, znamienny jest fakt, że znajduje się tu (według oficjalnych danych) tylko jeden pomnik przyrody (drzewo) – topola biała *Populus alba* (nr 4037), rosnąca w rejonie Twierdzy Wisłoujście (poza zakresem niniejszego opracowania). W Górkach Zachodnich, przy pętli autobusowej, jest grupa topoli, na których widnieją starego typu tabliczki „pomnik przyrody”. Nie odnaleziono jednak danych, o tych drzewach, w oficjalnych zestawieniach pomników przyrody Gdańska. W ostatnim czasie, drzewa te zaczęły gwałtownie usychać, zostały drastycznie przycięte i przypuszczalnie wkrótce obumrą. Przy wielu dziesiątkach drzew, szeregu gatunków, o wymiarach i walorach pomnikowych, jakie obecne są w lasach i poza nimi, na Wyspie Stogi, „pustka”, pod względem utworzonych pomników przyrody na tym terenie, jest porażająca. Szczególnie, jeżeli porówna się z obecnością pomników przyrody, powołanych w innych rejonach Gdańska.

Przykładem drzewa, zasługującego na ochronę pomnikową, jest sosna amerykańska *Pinus strobus*, obecna na Stogach, w głębi podwórka przy ul. Kłosowej 1, za domem, jaki przypuszczalnie wybudował Duńczyk Sören Björn, kiedy prowadził zalesianie wydm na Mierzei Wiślanej. Do pnia tego pomnikowego, wiekowego drzewa dociśnięty jest obecnie ceglany mur, wybudowany przez właścicieli sąsiednich domków, stanowiący symbol rozumienia, przez dużą część społeczeństwa, wartości składników przyrody oraz potrzeby ich ochrony.

Drugim przykładem, przypuszczalnie doświadczalnych nasadzeń Björna, jest sosna czarna *Pinus nigra*, rosnąca na Stogach przy ul. Sówki, naprzeciwko domu nr 13. Drzewo to musiało wyrosnąć w zwarciu innych drzew, co widać po prostym, wysokim pniu. Niestety, przez ostatnie lata zaczęło gwałtownie obumierać (zbrązowiały igły w części korony). Zagadką jest przyczyna takiego stanu, mogąca należeć do świadomych działań człowieka, albo też wpływu przemysłu, otaczającego Wyspę Stogi.

W ostatnim czasie, władze Gdańska podjęły próbę zwiększenia w mieście liczby drzew – pomników przyrody. Zaangażowano do tego zadania doświadczonego specjalistę – Pana dr. inż. Andrzeja Dąbrowskiego. W trakcie konsultacji, autor niniejszego opracowania przekazał szereg propozycji drzew, w tym – z terenu Stogów, do projektu powoływania nowych dla Gdańska pomników przyrody. Aktualnie brak informacji, na jakim etapie są te działania i czy drzewa pomnikowe z Wyspy Stogi zostaną uwzględnione. Trzeba dodać, że na obszarze Wyspy Stogi jest jeszcze bardzo dużo okazów, zasługujących w pełni na objęcie ochroną pomnikową. Wymaga to jednak wykonania osobnego, dużego opracowania terenowego, z inwentarzacją drzew zasługujących na objęcie tą formą ochrony, „ukrytych” na terenach wydmowych i zurbanizowanych Wyspy Stogi.

## **Podsumowanie i wnioski**

Możliwość współistnienia na jednej przestrzeni przemysłu, terenów zamieszkałych przez ludzi oraz środowiska przyrodniczego (w jak najlepszej kondycji) stanowi układ skomplikowany i wymagający interdyscyplinarnego rozpracowania. Z tego względu, do szerszych rozważań, nad możliwościami dalszego rozwoju terenów nadmorskiej części Wyspy Stogi, z korzyścią dla wszystkich stron problemu, konieczne jest odwołanie się nie tylko do przyrodniczych opracowań, ale też analiz planistycznych i socjologicznych. Dla omawianej części Gdańska, z racji położenia w strefie nadmorskiej oraz obciążenia przeszłymi i obecnymi kierunkami rozwoju, wskazane wydaje się skorzystanie z takich opracowań, jak publikacja Przewoźniaka (2022) oraz Przewoźniaka, Czochańskiego (2020). W trakcie uzgadniania możliwości rozwoju poszczególnych sektorów życia i działalności człowieka, z poszanowaniem środowiska przyrodniczego, oprócz udziału specjalistów różnych dziedzin, współcześnie niezbędny jest też ogólny dialog społeczny, z poszanowaniem zdania każdej ze stron. Przykłady takich działań, np. w odniesieniu do krajobrazu, można znaleźć w szeregu opracowaniach, promowanych w ramach Unii Europejskiej (jak m.in. Podręcznik planowania krajobrazu z partycypacją społeczną – Blomberg, Fidler, 2013).

Środowisko przyrodnicze przymorskiej części Wyspy Stogi wciąż wykazuje wysokie walory, jednak widoczna jest postępująca jego degradacja. Dla zatrzymania niekorzystnego trendu przemian i poprawy istniejącej sytuacji, konieczne jest podjęcie szeregu działań, a następnie konsekwentne wprowadzanie ich w życie. Powinno to współgrać z niezbędnym rozwojem przemysłu morskiego, nieodzownego w Gdańsku, ale też dobrostanem życia ludzi, w tym fragmencie miasta.

W rozważaniach, nad stanem szaty roślinnej przymorskiej części Wyspy Stogi i możliwościach jego poprawy, przy jednoczesnym uwzględnieniu funkcjonowania mieszkańców i gości tego terenu oraz działania przemysłu, po analizie materiałów, zgromadzonych w trakcie badań w roku 2023, nasunęły się, do przeanalizowania, następujące propozycje.

1. Uznania przez władze Gdańska konieczności kompleksowego opracowania, dla Wyspy Stogi, strategii dalszego rozwoju: przemysłu, urbanizacji, turystyki i rekreacji (m.in. sporty wodne, zwłaszcza żeglarstwo), z poprawą stanu środowiska, zarówno w zakresie ograniczenia szkodliwego oddziaływania na ludzi, jak też stanu środowiska przyrodniczego. Obecnie, w odczuciu mieszkańców tego fragmentu Gdańska (wyrażonym np. na spotkaniu, w ramach realizowanego projektu), jest on zapomniany przez władze i pozostawiony sam, ze swoimi ważnymi problemami.
2. Podjęcie starań, dla przeciwdziałania dalszemu przesuszaniu podmokłych terenów, w przeszłości zasobnych w wodę, przynajmniej w części okresu wegetacyjnego. Ponieważ działalność „bursztyniarzy”, jednego z głównych sprawców odwadniania Wyspy Stogi, nie jest w Gdańsku możliwa do opanowania, konieczne byłoby poszukanie rozwiązań systemowych i technicznych, dla zasilania w wodę przynajmniej wybranych fragmentów terenu, skąd woda ta „nie uciekałaby”, dla poprawy stanu siedlisk.
3. Wykonanie opracowania socjologicznego, które objęłoby cały teren Wyspy Stogi, inwentaryzując i oceniając wpływ na środowisko przyrodnicze tej części miasta, wszystkich obiektów przemysłowych, obecnych zarówno na tym terenie, jak i w jego otoczeniu. Dopiero taka analiza może dać podstawę do rozważań, nad źródłami

negatywnego oddziaływania przemysłu na przyrodę tego fragmentu Gdańska. Ta wiedza z kolei, da podstawy do prognozowania dalszych, przypuszczalnych negatywnych przemian w przyrodzie i pozwoli poszukiwać możliwości podjęcia działań zaradczych.

4. Zadaniem bardzo ważnym, chociaż przypuszczalnie niewykonalnym w Gdańsku, byłaby rzeczywista ochrona pasa wydm nadmorskich Wyspy Stogi, przed wchodzeniem na nie, rozkopywaniem, plażowaniem, biwakowaniem, paleniem ognisk, oddawaniem kału i moczu, pozostawianiem odpadów, wprowadzaniem psów. Wymienione działania, dokonywane przez dużą grupę ludzi, są powszechne w całym sezonie letnim (a niektóre, jak spacerowanie z psami – przez cały rok), na wydmach terenu opracowania, a zwłaszcza w rejonie od Stogów, do Górek Zachodnich. Teren ten, reklamowany na planach Gdańska, jako „*plaża nudystów*”, nie jest oznakowany tablicami z taką informacją, a nieliczni nudyści faktycznie bywają na tym odcinku plaży. Przyległy pas wydm, za ustawionymi tablicami, informującymi o zakazie wchodzenia i podejmowania innych działań na wydmach, w rzeczywistości jest doszczętnie niszczone, głównie przez koczujących tam namiętnych mężczyzn. Powszechność ich działań, powoduje dalsze utrwalanie się bezkarności korzystania w wydm, wbrew obowiązującym zakazom, za których łamanie (teoretycznie) grożą sankcje. Trudno ocenić, czy wynika to z bezradności odpowiedzialnych służb, czy jest świadomym „*odpuszczeniem*” tego terenu, na permanentne niszczenie, zgodnie z modną obecnie „*poprawnością polityczną*”.
5. Problemem wymagającym oceny i podjęcia działań, jest zaleganie na dużej powierzchni terenu Sączków dawnego wysypiska odpadów, obecnie również niekiedy wykorzystywanego. Brak informacji o jego pochodzeniu, wielkości składowanych odpadów oraz ich ewentualnej szkodliwości dla środowiska, utrzymuje zagrożenie dla przyrody, ale też i ludzi, mieszkańców Wyspy Stogi.
6. Ze względu na rozbudowujące się ośrodki wczasowe, zwłaszcza w rejonie pętli Stogi Plaża, a także ich użytkowanie w ostatnich latach przez cały rok, a nie jedynie przez sezon wakacyjny, niezbędne byłoby ustalenie limitu tego typu obiektów, dopuszczalnych do funkcjonowania na Wyspie Stogi, w aspekcie pojemności środowiska, na zwiększającą się antropopresję. Osobnym problemem są tereny zlikwidowanych ośrodków, jak po obiektach szkoleniowo-wypoczynkowych PKP, które od szeregu lat stanowią rozległy teren zalegania odpadów, z rozwojem roślinności antropogenicznej, z obecnością miejsc niebezpiecznych dla ludzi. Składowanie lub magazynowanie odpadów, w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, wymaga odpowiednich uzgodnień, albo powinno podlegać restrykcjom, zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa.
7. Sposobem na poprawę stanu terenów cennych przyrodniczo, nadmiernie penetrowanych przez ludzi, bywa ich świadome zagospodarowanie, m.in. poprzez wytyczenie dogodnych tras spacerowych, dla skanalizowania ruchu i oszczędzenia przyległych miejsc. Podjęcie takiego zagospodarowania widać wokół Pustego Stawu. Być może wskazane jest rozszerzenie takich działań, przy czym nie należy stawiać przy trasach spacerowych ławeczek (zawsze w perspektywie są punktami niszczenia terenu, grupowania odpadów), ani koszy na odpady (jeżeli jest obawa, a jest, że nie będą regularnie opróżniane).
8. Jednym ze sposobów ratowania terenów z wrażliwymi ekosystemami, przed nadmierną penetracją, jest ich okresowe wygradzanie. Część takiego obszaru nie jest wówczas dostępna dla zwierzyny, utrudniony dostęp mają ludzie, a siedliska przez jeden-kilka

sezonów, potrafią zregenerować zdegradowane podłoże, z postępującą poprawą stanu szaty roślinnej. Metoda ta, w praktyce, nie wydaje się możliwa do zastosowania na Wyspie Stogi. Brak respektowania, na terenie tutejszych wydm oraz na terenach leśnych, zakazów, przy całkowitej nieudolności ich egzekwowania, stawia w wątpliwość skuteczność zastosowania tu metody wygradzania wydm, czy fragmentów lasu.

9. Sprawą szczególnej wagi, ale mogącą przynieść efekty dopiero w dalekiej perspektywie, jest prowadzenie intensywnej i długofalowej edukacji przyrodniczej społeczeństwa (zarówno mieszkańców, jak i przyjezdnych), zwłaszcza nakierowanej na dzieci i młodzież (starsi, niestety, bywają już nieedukowalni). Jeżeli ludzie poznają rzadkie gatunki wydm (nie tylko mikołajka nadmorskiego), lasów nadmorskich, halofitów brzegów Wisły, staną się one jeżeli nie „przyjaciółmi”, to przynajmniej „znajomymi”. Takimi, którym nie chce się zrobić krzywdy. Jest to najlepszy sposób, wypraktykowany na świecie, dla skutecznej ochrony przyrody; lepszy niż zakazy, nakazy (łamane nieraz np. z przekory) oraz kary (np. finansowe, nawet wydawałoby się dotkliwe; przy czym dla skutecznego efektu ważniejsza jest nieuchronność kary, niż jej wymiar).
10. Zadaniem możliwym do podjęcia i wykonania, dla ratowania przynajmniej wybranego, cennego elementu środowiska przyrodniczego Wyspy Stogi, byłaby szczegółowa inwentaryzacja drzew pomnikowych, występujących na tym terenie. Dała by ona materiał, do powołania pomników przyrody, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, co w Gdańsku leży w zakresie kompetencji Rady Miasta. Przy liczbie drzew, zasługujących na Wyspie Stogi na uznanie za pomniki przyrody, zadanie jednak nie jest proste i może przerastać możliwości do szybkiego zrealizowania. Jednak, nawet jeżeli działania takie byłyby rozciągnięte w czasie, powinny zostać jak najszybciej podjęte, zważywszy m.in. na istniejącą dysproporcję, między ustanowionymi pomnikami przyrody w innych rejonach miasta, a ich brakiem, na Wyspie Stogi.



## Literatura

- Abromeit J., Neuhoff W., Steffen H. 1898-1940. Flora von Ost- und Westpreussen.: 1/1-25 (1898): 1-402, 2/26-43 (1903): 403-684, 3/44-49 (1926): 685-780, 4/50-52 (1931): 781-828, 5/53-55 (1934): 829-876, 6/56-78 (1940): 877-1248 Kommissionsverlag Gräfe und Unzer, Berlin, Königsberg.
- Augustowski B. (red.). 1976. Żuławy Wiślane. GTN, Gdańsk.
- Augustowski B. (red.). 1982. Dolina Dolnej Wisły. GTN, Wydział V Nauk o Ziemi, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo PAN, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź, s. 454.
- Buliński M. 1995. Potrzeba ochrony dolin rzecznych na niżu jako terenów o szczególnych wartościach przyrodniczych. Przegląd Przyr. 6 (3-4): 227-234.
- Buliński M. 2000a. Występowanie *Melilotus dentata* (Waldst. & Kit.) Pers. nad Wisłą w Gdańsku. Occurrence of *Melilotus dentata* (Waldst. & Kit.) Pers. on the river Wisła in Gdańsk. Acta Bot. Cassub. 1: 93-98.
- Buliński M. 2000b. Przyroda Stogów. Stogi. Miasto jak ogród – Stogi 6: 17-21.
- Buliński M. 2001. Ochrona przyrody jako ważny element równoważenia rozwoju Gdańska. Pomorski Biuletyn Proekologiczny 24/25: 15-19.
- Buliński M. 2002 mscr. 2.2. Szata roślinna. W: Przewoźniak M. (red.). Studium i dokumentacja dla powołania 23 użytków ekologicznych w Gdańsku. PROEKO, Gdańsk.
- Buliński M. 2007 mscr. Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko. Zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuławy Wiślane. BPiWP „Proeko”, Gdańsk.
- Buliński M. 2008 mscr. Opinia na temat projektowanego zajęcia terenów w rejonie ujścia Wisły Śmiałej koło Gdańska-Górek Zachodnich pod inwestycje (sporządzona przez współautora opracowania projektowego do powołania w Gdańsku 23. użytków ekologicznych). Dla Zespół Ochrony Środowiska Biura Rozwoju Gdańska.
- Buliński M. 2009a mscr. Szata roślinna projektowanego użytku ekologicznego „Karasiowe Jeziora”. W: Ciechanowski M. (red.). Wstępna waloryzacja przyrodnicza projektowanego użytku ekologicznego „Karasiowe Jeziora” – dla Wydziału Środowiska Urzędu Miasta Gdańska.
- Buliński M. 2009b mscr. Szata roślinna projektowanego użytku ekologicznego „Wydma w Górkach Zachodnich”. W: Ciechanowski M. (red.). Wstępna waloryzacja przyrodnicza projektowanego użytku ekologicznego „Wydma w Górkach Zachodnich” – dla Wydziału Środowiska Urzędu Miasta Gdańska.
- Buliński M. 2009c mscr. Szata roślinna projektowanego użytku ekologicznego „Zielone Wyspy na Wiśle Śmiałej”. W: Ciechanowski M. (red.). Wstępna waloryzacja przyrodnicza projektowanego użytku ekologicznego „Zielone Wyspy na Wiśle Śmiałej” – dla Wydziału Środowiska Urzędu Miasta Gdańska.
- Buliński M. 2023 mscr. Sprawozdanie cząstkowe, z badań flory roślin naczyniowych części „Wyspy Stogi” w Gdańsku, w roku 2023. W ramach projektu Polskiego Klubu Ekologicznego Okręgu Pomorskiego – „Survival Natury – sztuka przetrwania między przemysłem a człowiekiem” (Grant lokalny Busole II, finansowany przez Baltic Hub CT sp. z o.o. (umowa nr 1/2023, z 10 czerwca 2023 r.)

- Buliński M., Ciechanowski M., Czochański J., Zieliński S. 2006. Walory przyrodnicze Trójmiejskiego Obszaru Metropolitalnego i ich ochrona. W: Czochański J., Kistowski M. (red.). Studia przyrodniczo-krajobrazowe województwa pomorskiego. Część I. Pomorskie Studia Regionalne. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego. ss. 11-133.
- Buliński M., Przewoźniak M. 2002 mscr. Studium dokumentacyjne dla powołania 23. użytków ekologicznych w Gdańsku. Na zlecenie Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Gdańska, BPiWP Proeko, Gdańsk.
- Cieślak E. (red.) 1978. Historia Gdańska. Tom I do roku 1454. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, ss. 784.
- Czubiński Z. 1950. Zagadnienia geobotaniczne Pomorza. Bad. Fizjogr. Pol. Zach. 2,4: 439-658.
- Dziedzic J. 1991. Roślinność szuwarowa Żuław. Część I. Klasa *Phragmitetea* rząd *Phragmitetalia*. Część II. Klasa *Phragmitetea* rząd *Magnocaricetalia* i zbiorowiska towarzyszące fitocenozom szuwarowym. W: Nowicki J. (red.). Rozpoznanie i ochrona ekosystemów. Artykuły i doniesienia naukowe opracowane w ramach resortowego programu badawczo-rozwojowego nr 28 pt. „Doskonalenie technologii i organizacji produkcji rolniczej na Żuławach”. Koordynacja – Żuławski Oddział IMUZ w Elblągu. Wyd. IMUZ-ART., Falenty/Elbląg-Olsztyn.
- Górnowicz H., Brocki Z. (red.). 1978. Nazwy miast Pomorza Gdańskiego. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk, ss. 244.
- Gromadzki M., Herbich J. 1997. Ochrona przyrody w Gdańsku. Gdański Biuletyn Proekologiczny 17/18: 5-10.
- Herbich J. 1997 mscr. Nadmorskie biotopy lądowe. W: Warzocha J., Herbich J. Czerwona księga biotopów morskich i nadmorskich polskiej strefy Morza Bałtyckiego. Dla Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa.
- Herbich J. (red.). 2004a. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 1, s. 218.
- Herbich J. (red.). 2004b. Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 2, s. 220.
- Herbich J. (red.). 2004c. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 3, s. 101.
- Herbich J. (red.). 2004d. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 5, s. 344.
- Herbich J., Markowski R. 1998. Mierzeja Wiślana, Żuławy, Wzniesienia Elbląskie. Cz. I. Mierzeja Wiślana i Żuławy. W: Herbich J. & Herbichowa M. (red.). Szata roślinna Pomorza. Zróżnicowanie, dynamika, zagrożenia, ochrona. Przewodnik sesji terenowych 51. Zjazdu PTB 15-19 IX 1998, ss. 249-258. Wyd. UG, Gdańsk.
- Jutrzenka-Trzebiatowski A. 2002. Flora zbiorowisk leśnych, zaroślowych i ziołoroślowych Żuław Wiślanych. Flora of forest, shrub and herbaceous communities in the Żuławy Wiślane (Vistula Delta Area, northern Poland). Acta Bot. Cassub. 3: 87-104.

- Kaźmierczakowa R. (red.). 2016. Polska czerwona lista roślin kwiatowych i paprotników. Polish red list of pteridophytes and flowering plants. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, ss. 44.
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. (red.). 2014. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polish Red Data Book of Plants. Wyd. III uaktualnione i rozszerzone. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, ss. 895.
- Kłosowski S. 1992. Ekologia i wartość wskaźnikowa zbiorowisk roślinności szuwarowej naturalnych zbiorników wód stojących. *Fragm. Flor. Geobot.* 37 (2): 563-595.
- Lubliner-Mianowska K. 1958. Rozmieszczenie mikołajka nadmorskiego na wybrzeżu gdańskim stan z roku 1957. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 14(5): 42-47.
- Markowski R., Buliński M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. *Acta Bot. Cassub. Monogr.* 1: 1-75, Bogucki Wyd. Naukowe, Gdańsk-Poznań.
- Markowski R., Stasiak J. 1980. Flora umocnień brzegowych ujść Wisły Śmiałej i Przekopu Wisły. *Zesz. Nauk. Wydz. BiNoZ UG, Biologia* 2: 117-130.
- Markowski R., Stasiak J. 1988. Wybrane problemy synantropizacji flory bezleśnych wydym nadmorskich w obszarach przyujściowych Wisły. *Zesz. Nauk. Wydz. BGiO UG, Biologia* 8: 43-66.
- Markowski R., Żółko K., Bloch-Orłowska J. 2004. *Salvinia natans* (L.) All. na Pomorzu Gdańskim. *Salvinia natans* (L.) All. in Gdańskie Pomerania. *Acta Bot. Cassub.* 4: 187-196.
- Matuszkiewicz J. M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. *Prace Geograf.* 158, Wyd. PAN – Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław-Warszawa-Kraków, ss. 107.
- Matuszkiewicz J. M. 2001. Zespoły leśne Polski. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, ss. 358 + fot.
- Matuszkiewicz W. 2005. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Ser. *Vademecum Geobotanicum* 3, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, ss. 537, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Mieńko W., Lenartowicz Z., Knitter R., Błażuk J. 2002 mscr. Inwentaryzacja zbiorowisk roślinnych i flory naczyniowej dla potrzeb programu Natura 2000. Biuro Dokumentacji i Ochrony Przyrody, Gdańsk.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering Plants and Pteridophytes of Poland. A checklist. *Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski*. W: Mirek Z. (red.). *Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski* 1: 3-442, W. Szafer Instytut of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Misiewicz J. 1976. Flora synantropijna i zbiorowiska ruderalne polskich portów morskich. WSP w Słupsku, Słupsk, ss. 321.
- Nagengast B. 2004. \*Jeziora przybrzeżne. W: Herbich J. (red.). *Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom I:* 47-53.
- Namura-Ochalska A. 2004a. Nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*). W: Herbich J. (red.). *Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy.*

- Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom I: 128-133.
- Namura-Ochalska A. 2004b. Nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika. W: Herbich J. (red.). Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 1: 147-151.
- Namura-Ochalska A. 2004c. Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich. W: Herbich J. (red.). Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 1: 157-161.
- Pawlaczyk P., Wołejko L., Jermaczek A., Stańko R. 2002. Poradnik ochrony mokradeł. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin, ss. 272.
- Piotrowska H. 1974. Nadmorskie zespoły solniskowe w Polsce i problemy ich ochrony. Ochr. Przynr. 39.
- Piotrowska H. 1976a. Roślinność Żuław Wiślanych wraz z Mierzeją Wiślaną. W: Augustowski B. (red.). Żuławy Wiślane. GTN, Gdańsk.
- Piotrowska H. 1976b. Przyczyny i skutki regresywnych zmian w nadmorskiej florze halofitów. Phytocoenosis 5.3/4: 237-246.
- Piotrowska H. 1980. Anthropogenic Changes in the Distribution of Halophytes on the Coastal Fringes of the Gulf of Gdańsk. Fragm. Flor. Geobot. 26(2-4): 279-397.
- Piotrowska H. 1982. Dolina Wisły w świetle badań geobotanicznych. W: Augustowski B. (red.). Dolina Dolnej Wisły. GTN, Wydział V Nauk o Ziemi, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo PAN, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Lódź, ss. 178-200.
- Piotrowska H. 1986 (1987). The State and Degree of Threat of Halophytes on the Polish Shore of the Baltic Sea. Zesz. Nauk. Wydz. BGiO UG, Biologia 7: 37-46.
- Piotrowska H. 1988a. [R, V] *Aster tripolium* L. W: Jasiewicz A. (red.). Materiały do poznania gatunków rzadkich i zagrożonych Polski. Cz. I. Materials for knowledge of the rare and endangered species of Poland. Part I. Fragm. Flor. Geobot. 33(3-4): 290-299.
- Piotrowska H. 1989. Natural and anthropogenic changes in sand-dunes and their vegetation on the southern Baltic coast. W: van der Meulen E. (red.). Perspectives in coastal dune management. Ss. 33-40. SPB Academic Publishing bv, by Hague.
- Piotrowska H. 2002. Zbiorowiska psammofilne na wydmach polskiego brzegu Bałtyku. Psammophilous communities on the dunes of the Polish Baltic coast. Acta Bot. Cassub. 3: 5-47.
- Piotrowska H. 2003. Zróżnicowanie i dynamika lasów nadmorskich i zarośli w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań-Gdańsk, 102 ss. + fotografie + tabele.
- Piotrowska H., Chojnacki W. 1972. Materiały do rozmieszczenia roślin naczyniowych na polskim wybrzeżu Bałtyku. Bad. Fizjogr. Pol. Zach. 25, ser. B.: 169-175.
- Piotrowska H., Gos K. 1995. Coastal dune vegetation in Poland: diversity and development. W: van Dijk H.W.J. (red.). Management and preservation of coastal habitats. Proceedings of a multidisciplinary workshop in Jastrzębia Góra, September 1-5, 1993: 71-82.
- Piotrowska H., Stasiak J. 1982 (1984). Zbiorowiska na wydmach Mierzei Wiślanej i ich antropogeniczne przemiany. Fragm. Flor. Geobot. 28.2: 161-180 + tabele.

- Preuss H. 1912. Die pontischen Pflanzenbestände im Weichselgebiet. Beiträge zur Naturdenkpflege Bd. 2, H. 4.
- Program zrównoważonego rozwoju w aspekcie ochrony środowiska Gminy-Miasta Gdańska. 1999. Praca zbiorowa. Zarząd Miasta Gdańska.
- Przewoźniak M. 2001a. Przyrodnicze uwarunkowania zrównoważonego rozwoju Gdańska. Pomorski Biuletyn Proekologiczny 24/25: 12-15.
- Przewoźniak M. 2001b. Strategia ochrony środowiska w województwie pomorskim. Pomorski Biuletyn Proekologiczny 24/25: 40-50.
- Przewoźniak M. 2002. Kształtowanie środowiska przyrodniczego miast. Przykłady z regionu gdańskiego. Wydział Architektury PG, Gdańsk, ss. 186.
- Przewoźniak M. 2022. Strefa nadmorska w Polsce. Przyroda i krajobraz w antropocenie. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Gdańsk-Poznań, ss. 300.
- Przewoźniak M. (red.). 2002 mscr. Studium i dokumentacja dla powołania 23. użytków ekologicznych w Gdańsku. Opracowanie dla Wydziału Środowiska Urzędu Miasta Gdańska, Gdańsk.
- Przewoźniak M., Czochański J. T. 2020. Przyrodnicze podstawy gospodarki przestrzennej. Ujęcie proekologiczne. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Gdańsk-Poznań, ss. 416.
- Przewoźniak M., Rolbiecki J. 1995. Formalno-prawny stan ochrony przyrody. W: Przewoźniak M. (red.). Ochrona przyrody w regionie gdańskim. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, s. 17-48.
- Rozmarynowska K. 2011. Ogrody odchodące...? Z dziejów gdańskiej zieleni publicznej 1708-1945. Wyd.: słowo/obraz/terytoria, Gdańsk, ss. 371.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz. U. z 2014 r., poz. 1408.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Dz. U. z 2014 r., poz. 1409.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000. Dz. U. z 2014 r., poz. 1713.
- Rutkowski L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Niżowej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, ss. 812.
- Schwarz Z. 1967. Badania nad florą synantropijną Gdańska i okolicy. Acta Biol. Med. Soc. Sc. Gedan. 11: 363-494.
- Schwarz Z., Żmijewska E. 1995. Ogrody Gdańska i okolic. Wyd. Miejski Dom Kultury w Gdańsku, Gdańsk, ss. 72 + ilustracje.
- Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLH220044 „Ostoja w Ujściu Wisły” (opracowanie: 2004-02-24, aktualizacja: 2005-09-05). <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000> .
- Stasiak J. 1988a. [E] *Agropyron junceum* (L.) P. B. subsp. *boreoatlanticum* Sim. et Guin. W: Jasiewicz A. (red.). Materiały do poznania gatunków rzadkich i zagrożonych Polski. Cz. I. Materials for knowledge of the rare and endangered species of Poland. Part I. Fragm. Flor. Geobot. 33(3-4): 272-279.

- Stasiak J. 1988b. [V] *Eryngium maritimum* L. W: Jasiewicz A. (red.). Materiały do poznania gatunków rzadkich i zagrożonych Polski. Cz. I. Materials for knowledge of the rare and endangered species of Poland. Part I. Fragm. Flor. Geobot. 33(3-4): 355-368.
- Stasiak J. 1988c. [R, V] *Linaria odora* (Bieb.) Fisch. subsp. *loeselii* (Schweigg.) Hartl. W: Jasiewicz A. (red.). Materiały do poznania gatunków rzadkich i zagrożonych Polski. Cz. I. Materials for knowledge of the rare and endangered species of Poland. Part I. Fragm. Flor. Geobot. 33(3-4): 407-416.
- Stasiak J. 1988d. [Ex] *Polygonum oxyspermum* Meyer et Bunge ex Ledeb. W: Jasiewicz A. (red.). Materiały do poznania gatunków rzadkich i zagrożonych Polski. Cz. I. Materials for knowledge of the rare and endangered species of Poland. Part I. Fragm. Flor. Geobot. 33(3-4): 464-467.
- Stasiak J. 1993a. E *Agropyron junceum* (L.) Beauv. (*Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis) – perz sitowy. W: Zarzycki K., Kaźmierczakowa R. (red.). Polska czerwona księga roślin. Polish plant red data book. Instytut Botaniki PAN, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, s. 220-222.
- Stasiak J. 1993b. V *Linaria odora* (Bieb.) Fischer – Inica wonna. W: Zarzycki K., Kaźmierczakowa R. (red.). Polska czerwona księga roślin. Polish plant red data book. Instytut Botaniki PAN, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, p. 161-163.
- Steffen H. 1931. Vegetationskunde von Ostpreussen. Pflanzensoziologie 1, 406 pp., Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Steffen H. 1940. Flora von Ostpreussen. Gräfe und Unzer Verlag, Königsberg.
- Sudnik-Wójcikowska B., Werblan-Jakubiec H. (red.). 2004. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 9, s. 228.
- Sulma T. 1959. Główne problemy botaniczne Pomorza. Acta Biol. et Med. 3.2: 17-73.
- Szafer W., Kulczyński St., Pawłowski B. 1976. Rośliny polskie. Opisy i klucze do oznaczania wszystkich gatunków roślin naczyniowych rosnących w Polsce bądź dziko, bądź też zdziczałych lub częścię hodowanych z 500 rysunkami. PWN, Warszawa, ss. XXVIII + 1020.
- Szafer W., Zarzycki K. (red.). 1972. Szata roślinna Polski. 2. PWN, Warszawa, ss. 347.
- Szwankowska B. 2001. Równoważenie rozwoju portu Gdańsk. Pomorski Biuletyn Proekologiczny 24/25: 35-38.
- Środa M. 1991. Roślinność wodna Żuław. Część I. Klasy: *Lemnetea*, *Charetea*, *Littorelletea uniflorae*. Część II. Klasa *Potamogetonetea*, związek *Potamogetonion*. Część III. Klasa *Potamogetonetea*, związki: *Nymphaeion*, *Hottonion*, *Ranunculion fluitantis*. W: Nowicki J. (red.). Rozpoznanie i ochrona ekosystemów. Artykuły i doniesienia naukowe opracowane w ramach resortowego programu badawczo-rozwojowego nr 28 pt. „Doskonalenie technologii i organizacji produkcji rolniczej na Żuławach”. Koordynacja – Żuławski Oddział IMUZ w Elblągu. Wyd. IMUZ-ART., Falenty/Elbląg-Olsztyn.
- Środa M. 2000. Zróżnicowanie i dynamika roślinności kanałów i rowów melioracyjnych Żuław Wiślanych. Część I. Część I. Zbiorowiska z klas *Lemnetea* i *Charetea*. Część II. Zbiorowiska z klasy *Potametea*. Część III. Zbiorowiska z klasy *Phragmitetea*. Część IV. Zbiorowiska z klas: *Bidentetea tripartiti*, *Isoëto-Nanojuncetea*, *Plantaginetea majoris*,

- Molinio-Arrhenatheretea*. W: Nowicki J. (red.). Rozpoznanie i ochrona ekosystemów. Artykuły i doniesienia naukowe opracowane w ramach resortowego programu badawczo-rozwojowego nr 28 pt. „Doskonalenie technologii i organizacji produkcji rolniczej na Żuławach”. Koordynacja – Żuławski Oddział IMUZ w Elblągu. Wyd. IMUZ-ART., Falenty/Elbląg-Olsztyn.
- Środa M., Szarejko T., Dziedzic J. 2002. Flora roślin naczyniowych siedlisk wodnych, podmokłych i łąkowo-pastwiskowych Żuław Wiślanych. Vascular plants of aquatic, wet, meadow and pasture habitats in the Żuławy Wiślane (Vistula Delta Area, northern Poland). *Acta Bot. Cassub.* 3: 49-85.
- Tomaszewicz H. 1979. Roślinność wodna i szuwarowa Polski. *Rozprawy UW* 160: 5-324.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz. U. z 2023 r., poz. 1336.
- Wojterski T. 1957. Zielonym szlakiem polskiego wybrzeża. Wyd. Nasza Księgarnia, Warszawa, ss. 131.
- Wojterski T., Wojterska H., Wojterska M. 1980. Potencjalna roślinność naturalna Pomorza Gdańskiego (mapa 1:200 000). Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, druk – Wrocławskie Zakłady Graficzne.
- Zachowicz J. 1998. Historia szaty roślinnej Żuław i Mierzei Wiślanej. W: Herbich J., Herbichowa M. (red.). Szata roślinna Pomorza. Zróżnicowanie, dynamika, zagrożenia, ochrona. Przewodnik sesji terenowych 51. Zjazdu PTB 15-19 IX 1998, ss. 259-262. Wyd. UG, Gdańsk.
- Zajac A., Zajac M. (red.). 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ, Kraków, s. xii + 715.
- Zalewska-Gałosz J. 2008. Rodzaj *Potamogeton* L. w Polsce – taksonomia i rozmieszczenie. Instytut Botaniki UJ, Kraków.
- Zarzycki K., Trzcńska-Tacik H., Różański W., Szelaż Z., Wołek J., Korzeniak U. 2002. Ecological Indicator Values of Vascular Plants of Poland. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. W: Mirek Z. (red.). Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski 2, W. Szafer Institut of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Żukowski W., Jackowiak B. 1995. Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce. W: Żukowski W., Jackowiak B. (red.). Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. *Prace Zakł. Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu* 3: 9-96. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.

**Przykładowe mapy i plany miasta Gdańska, będące źródłem informacji do przedmiotowego opracowania:**

- Mapa topograficzna Gdańska i okolic, w skali 1:25 000, z roku 1936.
- Plan Gdańska. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, Warszawa, 1974.
- Gdańsk – plan miasta. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, Warszawa-Wrocław, 1985.

Gdańsk – plan miasta 1:23 000. Demart, 2013.

Gdańskie Wody. Plan miasta 1:22 500. City Map/Stadtplan. Eko-Kapio.