

Flora roślin naczyniowych Wejherowa (Pomorze Gdańskie). Cz. I. Specyfika i prawidłowości flory terenów kolejowych

Flora of vascular plants of Wejherowo (Gdańskie Pomerania). Part 1. Character and regularity of the railway track flora

KAROL LATOWSKI, BEATA MUSIATOWICZ

*K. Latowski, Zakład Taksonomii Roślin, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
w Poznaniu, ul. Umultowska 89, 61-614 Poznań;
e-mail: latowski@main.amu.edu.pl*

B. Musiatowicz, ul. Łąkowa 19/17, 84-240 Reda

ABSTRACT: In the paper a preliminary list and characteristic of the vascular flora in the vicinity of Wejherowo railway track in years 2002–2003 have been presented. Altogether 216 species have been found in this area.

KEY WORDS: vascular plants, town, northern Poland, railway track, distribution, Wejherowo

Wprowadzenie i cel badań

Miasta, ze względu na specyficzne warunki kształtujące szatę roślinną, stały się w II połowie XX wieku obiektami intensywnych badań geobotanicznych (Sowa, Olaczek 1978). Szczególnie interesujące wyniki zawierają opracowania z zakresu pogłębionej i zaawansowanej metodycznie florystycznej i ekologicznej geografii roślin dużych miast polskich (Sudnik-Wójcikowska 1987; Jackowiak 1990, 1993; Witosławski 1993) jak również geobotaniczne studia porównawcze dużych miast europejskich (Jackowiak 1998). Opracowania z tego zakresu pozwoliły już na ukazanie wyrazistych zależności pomiędzy strukturą użytkowania przestrzeni miejskiej, a składowymi elementami szaty roślinnej.

LATOWSKI K., MUSIATOWICZ B. 2005. Flora of vascular plants of Wejherowo (Gdańskie Pomerania). Part 1. Character and regularity of the railway track flora. – Acta Bot. Cassub. 5: 39–56.

Polskie miasta mniejszej wielkości nie posiadają wprawdzie tak dogłębnych analiz, jakkolwiek były i są nadal obiektem zainteresowań geobotaników rejestrujących i analizujących florę naczyniową (m.in. Anioł-Kwiatkowska 1974; Hantz 1974; Szmajda 1974; Świąś 1985). Również z terenu Wejherowa interesujących danych dostarcza praca Korneluk (1988), która zestawiała florę synantropijną, ustalając jej ówczesny stan na ponad 380 gatunków. Pogłębioną analizę przedstawił ostatnio Wołkowycki (2000), w której podjął próbę zobiektywizowania roli szeregu czynników w kształtowaniu się flor małych miast w układzie regionalnym. Niezależnie jednak od okresu w którym prowadzono badania, rezultaty zawarte w tych pracach wskazują na niemały wpływ, jaki na kształtowanie się flory miejskiej wywierają szlaki komunikacyjne, a zwłaszcza kolejowe. W całej pełni potwierdzają to publikacje poświęcone wyłącznie terenom kolejowym czy to w północnej Polsce (Ćwikliński 1968, 1974; Lejmbach i in. 1975; Schwarz 1968) czy też w różnych regionach Europy (Brandes 1983; Burda, Tokhtar 1992; Jehlik 1995; Latowski, Topuzovic 1998).

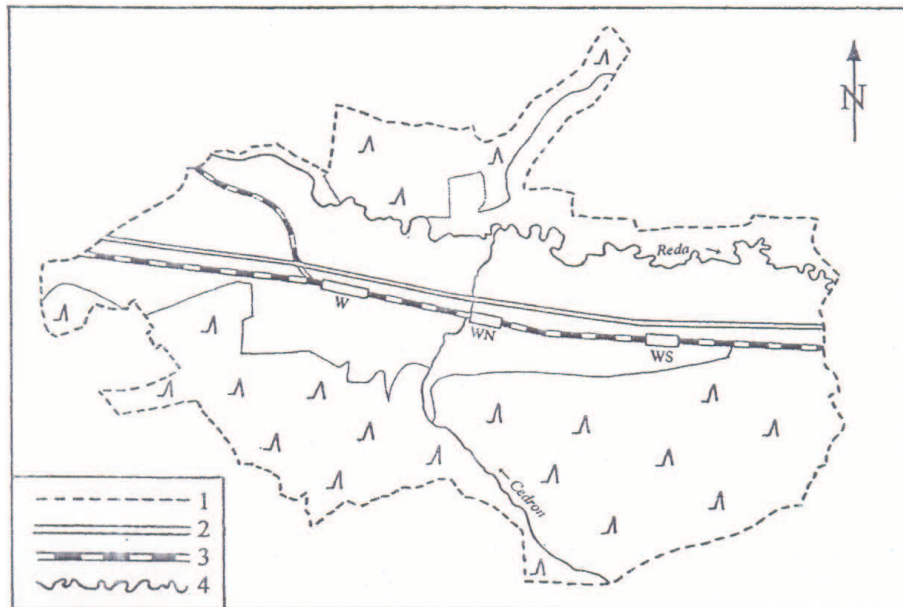
Głównym celem całej dwuczęściowej pracy, jest poznanie pełnego inwentarza roślin naczyniowych występujących spontanicznie w obecnych granicach miasta. Pochodne cele dotyczą wielostronnej analizy omawianej flory, zwłaszcza zaś przedstawienie charakterystyki chorologicznej wybranych gatunków lub grup na tle warunków ich występowania.

W niniejszym artykule, obok pełnego wykazu gatunków stwierdzonych współcześnie na terenach kolejowych Wejherowa oraz charakterystyki florystyczno-ekologicznej, wybrane taksony posłużyły do zaprezentowania prawidłowości w ich liniowym występowaniu.

1. Obiekt, materiał i uwagi metodyczne

Wejherowo pod względem liczby mieszkańców, wynoszącej obecnie ok. 50 tysięcy, należy do miast średniej wielkości. Z obecnych granic miasta pochodzą udokumentowane pozostałości osadnicze, w tym grodzisko na Górze Zamkowej znajdujące się nad Cedronem. Średniowieczne dzieje związane są ściśle ze znanym pomorskim rodem Wejherów, przy czym prawa miejskie otrzymało Wejherowo w połowie XVII w. (Mamuszka 1969; Treder 2000). Położone jest w pradolinowym obniżeniu Łeby-Redy. W regionalizacji fizyczno-geograficznej obniżenie to rozdziela Pobrzeże Kaszubskie od Pojezierza Kaszubskiego, natomiast w podziale geobotanicznym Pobrzeże Bałtyku od Pojezierza Kaszubskiego. W obowiązującym podziale administracyjnym znajduje się w północnej części województwa pomorskiego. Równoleżnikowy układ miasta wiąże się przede wszystkim z Redą, która silnie meandrując płynie północnym skrajem miasta, a także przebiegiem głównych arterii komunikacyjnych (ryc. 1). Południkowo przecina miasto dolny odcinek potoku Cedron, będący prawym dopływem Redy, a zasilany niewielkimi ciekami tj. Strużką i Grzebnicą. Dalej na zachód

płynie Pętkowicki Potok, a od północy spływa z wysoczyzny niewielki strumyk uchodzący do Redy w Nanicach (Łomniewski 1974) (ryc. 1).



Ryc. 1. Wejherowo – główne szlaki komunikacyjne na tle szkicu miasta

1 – granica miasta, 2 – droga główna, 3 – linia kolejowa, 4 – rzeki

Fig. 1. Wejherowo – main tracks of communication against a background sketch of the town

1 – border of the town, 2 – main track, 3 – railway line, 4 – rivers

Badania prowadzono na terenie równoleżnikowo przebiegającej przez miasto linii kolejowej relacji Gdańsk-Słupsk, począwszy od przystanku Wejherowo-Śmiechowo, aż po rozwidlenie się torowiska w pobliżu stacji Wejherowo. Tak wyznaczoną trasę ok. 4 km podzielono na 13 odcinków badawczych (= stanowisk), z których każdy odpowiadał długości 250-300 m (ryc. 2). Przestrzeń badawcza składała się z torowiska oraz skarp lub przylegających do niego z każdej strony pasa 1-2 m szerokości. W obrębie stacji kolejowej i przystanków kolejowych (Wejherowo-Śmiechowo, Wejherowo-Nanice i Wejherowo) badaniami objęto również tereny stacyjne (perony, rampy, międzytorza, tory bocznic, pobocza). Łączna powierzchnia terenu badań wynosi ok. 8 ha. Dane florystyczne pochodzą wyłącznie z własnych badań terenowych, przeprowadzonych w okresie letnim 2002 r., uzupełnionych wiosną i latem 2003 r. Daty florystyczne gromadzono przy pomocy kartowania liniowego. Dokumentację zielnikową złożono w Herbarium Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu.

Florę przedstawiono w postaci alfabetycznego zestawienia, zawierającego oprócz nazwy gatunkowej szereg danych podanych w 7 kolumnach (tab. 1). Weryfikację przynależności taksonomicznej oraz do grup biologicznej trwałości i form życiowych Raunkiaera oparto o klucz Rutkowskiego (1998) i florę Garckiego

1972), kwalifikację do grup socjologiczno-ekologicznych i grup synantropo-dynamicznych na opracowaniach Jackowiaka (1990) i Chmiela (1993). W analizie geograficzno-historycznej wyróżnione kategorie metafitów są w zasadzie zgodne z diagnozami Zająca (1979) i Kornasia (1968). Tylko pochodzenie kilku gatunków wzbudziło wątpliwości. Chcąc jednak spełnić podstawowe warunki dla analizy porównawczej, zachowano ich przynależność zgodnie z podanymi źródłami, a dyskusyjny status podkreślono jedynie ujęciem w nawias. Stopień rozpowszechnienia gatunków ustalono na podstawie arbitralnie wyznaczonych 4 klas częstości, a mianowicie: gatunek rzadki (1-2 stanowiska), gatunek rozproszony (3-5 stanowisk), gatunek częsty (6-9 stanowisk), gatunek pospolity (10-13 stanowisk).



Ryc. 2. Schemat linii kolejowej z odcinkami badawczymi (stanowiskami)

Stacje kolejowe: W – Wejherowo, WN – Wejherowo Nanice, WS – Wejherowo Śmiechowo

Fig. 2. A scheme of railway line with research sectors (localities)

Railway stations: W – Wejherowo, WN – Wejherowo Nanice, WS – Wejherowo Śmiechowo

2. Wyniki badań

Na terenach kolejowych Wejherowa występuje ogółem 216 gatunków roślin naczyniowych, w tym 3 mieszańce. Florę przedstawiono w poniższym zestawieniu (por. tab. 1).

Tabela 1. Wykaz i charakterystyka gatunków

Table 1. List of the species and its characteristics

| Nazwa gatunku Name of species | T | R | S-E | G-H | L | K | Nr stanowiska Number of locality |
|--|----|---|-----|-----|----|----|-------------------------------------|
| <i>Acer negundo</i> L. | d | f | 1 | k | 2 | rz | 8, 10 |
| <i>Acer platanoides</i> L. | d | f | 1 | s | 7 | cz | 3-5, 7, 9-10, 12 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | d | f | 1 | s | 4 | ro | 2, 5, 9, 13 |
| <i>Achillea millefolium</i> L. | b | h | 7 | s | 12 | po | 1-6, 8-13 |
| <i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy | rk | t | 5 | s | 3 | ro | 1, 9, 11 |
| <i>Aegopodium podagraria</i> L. | b | g | 3 | s | 6 | cz | 1-3, 5, 12, 13 |
| <i>Aethusa cynapium</i> L. | rk | t | 3 | a | 1 | rz | 6 |
| <i>Agrostis capillaris</i> L. | b | h | 5 | s | 1 | rz | 5 |
| <i>Agrostis gigantea</i> Roth | b | h | 6 | s | 1 | rz | 10 |
| <i>Alliaria petiolata</i> (M.B.) Cav. & Grande | b | h | 3 | s | 1 | rz | 9 |
| <i>Amaranthus retroflexus</i> L. | rk | t | 12 | k | 1 | rz | 10 |
| <i>Anagallis arvensis</i> L. | rk | t | 12 | a | 1 | rz | 7 |
| <i>Anchusa officinalis</i> L. | b | h | 10 | (s) | 3 | ro | 4-6 |
| <i>Anthemis arvensis</i> L. | rk | t | 13 | a | 1 | rz | 8 |
| <i>Anthemis tinctoria</i> L. | b | h | 4 | (s) | 10 | po | 1-5, 7, 10-13 |
| <i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. | b | h | 3 | s | 1 | rz | 11 |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> L. | b | h | 4 | s | 2 | rz | 9, 10 |
| <i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv. | rk | t | 13 | a | 3 | ro | 5, 8, 11 |
| <i>Arctium lappa</i> L. | b | h | 9 | s | 5 | ro | 5-7, 10, 13 |

| Nazwa gatunku Name of species | T | R | S-E | G-H | L | K | Nr stanowiska Number of locality |
|---|----|---|-----|-----|----|----|-------------------------------------|
| <i>Arctium tomentosum</i> Mill. | b | h | 9 | s | 5 | ro | 7, 9, 10, 12, 13 |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> L. | rk | t | 5 | s | 8 | cz | 1, 2, 5, 7-11 |
| <i>Armonacia rusticana</i> P.Gaertn., B.Mey & Scherb. | b | h | 9 | a | 3 | ro | 5, 6, 12 |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> P.Beauv. | b | h | 7 | s | 11 | po | 2-10, 12, 13 |
| <i>Artemisia absinthium</i> L. | b | c | 10 | a | 2 | rz | 6, 9 |
| <i>Artemisia campestris</i> L. | b | c | 5 | s | 9 | cz | 1, 4-6, 8, 9, 11-13 |
| <i>Artemisia vulgaris</i> L. | b | c | 10 | s | 12 | po | 1-7, 9-13 |
| <i>Atriplex patula</i> L. | rk | t | 12 | s | 3 | ro | 6, 12, 13 |
| <i>Ballota nigra</i> L. | b | h | 10 | a | 6 | cz | 1, 4, 7, 9, 10, 12 |
| <i>Berteroa incana</i> (L.) DC. | rk | t | 10 | s | 10 | po | 1, 4-9, 10-13 |
| <i>Betula pendula</i> Roth | d | f | 2 | s | 2 | rz | 10, 12 |
| <i>Brassica napus</i> L. | rk | t | 14 | e | 1 | rz | 7 |
| <i>Bromus carinatus</i> Hook. & Arn. | b | h | 7 | k | 7 | cz | 6, 7, 9-13 |
| <i>Bromus hordeaceus</i> L. | rk | t | 7 | s | 4 | ro | 4, 8-10 |
| <i>Bromus inermis</i> Leyss. | b | h | 4 | s | 8 | cz | 1, 4-8, 12, 13 |
| <i>Bromus sterilis</i> L. | rk | t | 11 | a | 2 | rz | 10, 11 |
| <i>Bromus tectorum</i> L. | rk | t | 11 | a | 5 | ro | 8-12 |
| <i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth | b | h | 2 | s | 2 | rz | 3, 13 |
| <i>Campanula rapunculoides</i> L. | b | h | 4 | s | 2 | rz | 5, 6 |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. | rk | t | 12 | a | 4 | ro | 4, 8-10 |
| <i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek | rk | t | 7 | s | 11 | po | 1-3, 5, 7-13 |
| <i>Carduus acanthoides</i> L. | b | h | 10 | a | 4 | ro | 2, 5, 10, 13 |
| <i>Carduus crispus</i> L. | b | h | 9 | s | 3 | ro | 2, 5, 6 |
| <i>Centaurea cyanus</i> L. | rk | t | 13 | a | 1 | rz | 4 |
| <i>Cenaturea jacea</i> L. | b | h | 7 | s | 1 | rz | 10 |
| <i>Cenaturea scabiosa</i> L. | b | h | 4 | s | 9 | cz | 1-5, 7, 8, 12, 13 |
| <i>Cenaturea stoebe</i> L. | b | h | 5 | s | 1 | rz | 10 |
| <i>Cerastium arvense</i> L. | b | c | 5 | s | 1 | rz | 2 |
| <i>Cerastium holosteoides</i> Fr. emend. Hyl. | b | c | 7 | s | 3 | ro | 5, 7, 9 |
| <i>Cerastium tomentosum</i> L. | b | c | 4 | e | 1 | rz | 8 |
| <i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange | rk | t | 12 | s | 2 | rz | 7, 8 |
| <i>Chaerophyllum temulentum</i> L. | rk | t | 3 | s | 2 | rz | 1, 13 |
| <i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop. | b | h | 2 | s | 2 | rz | 5, 13 |
| <i>Chamomilla suaveolens</i> (Pursh) Rydb. | rk | t | 8 | k | 3 | ro | 8-10 |
| <i>Chelidonium majus</i> L. | b | h | 3 | (s) | 2 | rz | 2, 4 |
| <i>Chenopodium album</i> L. | rk | t | 12 | s | 8 | cz | 1, 2, 4-6, 8-10 |
| <i>Cichorium intybus</i> L. subsp. <i>intybus</i> | b | h | 10 | a | 12 | po | 1, 2, 4-13 |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. | b | g | 9 | s | 10 | po | 1-5, 7-10, 13 |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. | b | h | 9 | s | 4 | ro | 8-10, 13 |
| <i>Clematis vitalba</i> L. | d | f | 4 | k | 1 | rz | 7 |
| <i>Consolida regalis</i> S.F.Gray | rk | t | 13 | a | 1 | rz | 10 |
| <i>Convolvulus arvensis</i> L. | b | h | 10 | s | 13 | po | 1-13 |
| <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. | rk | t | 11 | k | 8 | cz | 1, 2, 5, 7-9, 11, 12 |
| <i>Coronilla varia</i> L. | b | h | 4 | s | 2 | rz | 11, 13 |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. | d | f | 4 | s | 3 | ro | 1-3 |
| <i>Crepis biennis</i> L. | b | h | 7 | s | 1 | rz | 13 |
| <i>Crepis tectorum</i> L. | rk | t | 11 | s | 5 | ro | 4-7, 9 |
| <i>Dactylis glomerata</i> L. | b | h | 7 | s | 12 | po | 1-10, 12, 13 |
| <i>Daucus carota</i> L. | b | h | 7 | s | 9 | cz | 1, 2, 4, 8-13 |
| <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl | rk | t | 11 | a | 1 | rz | 7 |
| <i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC. | rk | t | 11 | k | 1 | rz | 8 |
| <i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC. | b | h | 11 | k | 2 | rz | 6, 13 |
| <i>Echinocystis lobata</i> (F. Michx.)Torr. & A.Gray | rk | t | 9 | k | 1 | rz | 1 |
| <i>Echium vulgare</i> L. | b | h | 10 | s | 12 | po | 1-6, 8-13 |
| <i>Elymus repens</i> (L.) Gould | b | g | 8 | s | 7 | cz | 1, 3, 5, 7, 9, 12, 13 |
| <i>Eragrostis minor</i> Host | rk | t | 11 | k | 2 | rz | 6, 10 |

| Nazwa gatunku Name of species | T | R | S-E | G-H | L | K | Nr stanowiska Number of locality |
|---|----|---|-----|-----|----|----|-------------------------------------|
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. | rk | t | 11 | k | 2 | rz | 6, 9 |
| <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L' Her. | rk | t | 12 | s | 1 | rz | 8 |
| <i>Erysimum cheiranthoides</i> L. | rk | t | 12 | s | 1 | rz | 8 |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> L. | b | h | 9 | s | 1 | rz | 7 |
| <i>Euphorbia cyparissias</i> L. | b | h | 4 | (s) | 1 | rz | 10 |
| <i>Euphorbia esula</i> L. | b | h | 4 | s | 3 | ro | 4, 8, 13 |
| <i>Euphorbia helioscopia</i> L. | rk | t | 12 | a | 2 | rz | 4, 8 |
| <i>Equisetum arvense</i> L. | b | g | 12 | s | 8 | cz | 4-8, 11-13 |
| <i>Festuca pratensis</i> Huds. | b | h | 7 | s | 4 | ro | 6, 8, 10, 13 |
| <i>Festuca rubra</i> L. | b | h | 7 | s | 4 | ro | 2, 3, 10, 13 |
| <i>Filago azeensis</i> L. | rk | t | 5 | s | 3 | ro | 8-10 |
| <i>Fragaria xananassa</i> Duchesne | b | h | 14 | e | 1 | rz | 5 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L. | d | f | 1 | s | 5 | ro | 1, 2, 9, 12, 13 |
| <i>Fumaria officinalis</i> L. | rk | t | 12 | a | 2 | rz | 4, 7 |
| <i>Galinsoga parviflora</i> Cav. | rk | t | 12 | k | 3 | ro | 8-10 |
| <i>Galium aparine</i> L. | rk | t | 3 | s | 2 | rz | 4, 5 |
| <i>Galium mollugo</i> L. | b | h | 7 | s | 7 | cz | 2-5, 9, 12, 13 |
| <i>Geranium molle</i> L. | rk | t | 10 | (s) | 1 | rz | 11 |
| <i>Geranium pusillum</i> L. | rk | t | 12 | a | 2 | rz | 10, 12 |
| <i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f. | b | h | 10 | k | 4 | ro | 9, 10, 12, 13 |
| <i>Geranium robertianum</i> L. | rk | t | 3 | s | 3 | ro | 9, 10, 12 |
| <i>Helianthus tuberosus</i> L. | b | g | 10 | k | 1 | rz | 5 |
| <i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench | b | h | 5 | s | 2 | rz | 10, 13 |
| <i>Heracleum sphondylium</i> L. | b | h | 7 | s | 6 | cz | 5-7, 10, 12, 13 |
| <i>Herniaria glabra</i> L. | b | h | 5 | s | 2 | rz | 1, 8 |
| <i>Hesperis matronalis</i> L. | b | h | 14 | k | 1 | rz | 7 |
| <i>Hieracium pilosella</i> L. | b | h | 5 | s | 1 | rz | 9 |
| <i>Hieracium sabaudum</i> L. | b | h | 2 | s | 1 | rz | 12 |
| <i>Holcus lanatus</i> L. | b | h | 7 | s | 1 | rz | 9 |
| <i>Holcus mollis</i> L. | b | h | 2 | s | 1 | rz | 8 |
| <i>Hordeum murinum</i> L. | rk | t | 11 | a | 2 | rz | 6, 10 |
| <i>Hypericum perforatum</i> L. | b | h | 4 | s | 11 | po | 1-6, 8, 10-13 |
| <i>Impatiens parviflora</i> DC. | rk | t | 3 | k | 1 | rz | 12 |
| <i>Knautia arvensis</i> (L.) J.M. Coult. | b | h | 7 | s | 8 | cz | 1-5, 7, 12, 13 |
| <i>Lactuca serriola</i> L. | b | h | 11 | a | 4 | ro | 5, 10, 11, 13 |
| <i>Lamium album</i> L. | b | h | 3 | a | 9 | cz | 2, 4-9, 12, 13 |
| <i>Lapsana communis</i> L. s. str. | rk | t | 3 | s | 1 | rz | 9 |
| <i>Leontodon autumnalis</i> L. | b | h | 8 | s | 7 | cz | 2, 4-6, 8-10 |
| <i>Leonurus cardiaca</i> L. | b | h | 9 | a | 2 | rz | 7, 10 |
| <i>Lepidium densiflorum</i> Schrad. | rk | t | 11 | k | 1 | rz | 10 |
| <i>Lepidium ruderale</i> L. | rk | t | 11 | a | 1 | rz | 9 |
| <i>Linaria vulgaris</i> L. | b | g | 11 | s | 11 | po | 1, 2-8, 10-13 |
| <i>Lolium perenne</i> L. | b | h | 8 | s | 10 | po | 1, 4-12 |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> L. | b | h | 6 | s | 1 | rz | 4 |
| <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. | rk | t | 11 | e | 1 | rz | 9 |
| <i>Matra sylvestris</i> L. | b | h | 10 | a | 1 | rz | 7 |
| <i>Matricaria maritima</i> L. subsp. <i>inodora</i> (L.) Dostal | rk | t | 13 | a | 6 | cz | 5, 7-11 |
| <i>Medicago falcata</i> L. | b | h | 4 | s | 12 | po | 1-11, 13 |
| <i>Medicago lupulina</i> L. | b | h | 10 | s | 9 | cz | 1, 3, 4, 8-13 |
| <i>Medicago sativa</i> L. s. str. | b | h | 10 | (k) | 4 | ro | 2, 4, 7, 12 |
| <i>Medicago xovaria</i> Martyn | b | h | 10 | k | 11 | po | 1-9, 12, 13 |
| <i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke | b | h | 10 | s | 7 | cz | 3, 4, 7, 8, 10, 12, 13 |
| <i>Melilotus alba</i> Medik. | rk | t | 10 | s | 8 | cz | 1, 4-7, 9, 12, 13 |
| <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall. | rk | t | 10 | s | 7 | cz | 1, 6, 8-10, 12, 13 |
| <i>Oenothera biennis</i> L. s. str. | rk | t | 10 | s | 8 | cz | 2, 3, 7-9, 11-13 |
| <i>Oenothera rubricaulis</i> Kleb. | rk | t | 10 | s | 2 | rz | 7, 13 |

| Nazwa gatunku Name of species | T | R | S-E | G-H | L | K | Nr stanowiska Number of locality |
|--|----|---|-----|-----|----|----|-------------------------------------|
| <i>Ononis repens</i> L. | b | h | 4 | s | 1 | rz | 5 |
| <i>Onopordon acanthium</i> L. | b | h | 10 | a | 2 | rz | 7, 13 |
| <i>Papaver argemone</i> L. | rk | t | 13 | a | 4 | ro | 1, 3, 8, 9 |
| <i>Papaver dubium</i> L. | rk | t | 13 | a | 11 | po | 1-9, 11, 12 |
| <i>Papaver hybridum</i> L. | rk | t | 12 | e | 1 | rz | 8 |
| <i>Papver rhoeas</i> L. | rk | t | 13 | a | 8 | cz | 2, 5-8, 10, 11, 13 |
| <i>Parthenocissus</i> cfr. <i>quinquaefolia</i> (L.) Planch. | d | f | 14 | e | 4 | ro | 2, 8, 11, 13 |
| <i>Pastinaca sativa</i> L. | b | h | 10 | s | 2 | rz | 10, 12 |
| <i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench | b | h | 4 | s | 1 | rz | 3 |
| <i>Phalaris arundinacea</i> L. | b | h | 7 | s | 2 | rz | 4, 7 |
| <i>Pimpinella saxifraga</i> L. | b | h | 4 | s | 8 | cz | 1-5, 11-13 |
| <i>Plantago lanceolata</i> L. | b | h | 8 | s | 11 | po | 1-7, 9, 10, 12, 13 |
| <i>Plantago major</i> L. s. str. | b | h | 8 | s | 2 | rz | 1, 10 |
| <i>Poa annua</i> L. | b | h | 8 | s | 4 | ro | 1, 8-10 |
| <i>Poa compressa</i> L. | b | h | 4 | s | 5 | ro | 5, 8-10 |
| <i>Poa pratensis</i> L. | b | h | 7 | s | 6 | cz | 1, 2, 4, 8, 10, 11 |
| <i>Polygonum amphibium</i> L. | b | g | 8 | s | 1 | rz | 13 |
| <i>Polygonum aviculare</i> L. | rk | t | 8 | s | 4 | ro | 5, 10-12 |
| <i>Polygonum convolvulus</i> L. | rk | t | 12 | a | 1 | rz | 9 |
| <i>Polygonum persicaria</i> L. | rk | t | 12 | s | 1 | rz | 7 |
| <i>Potentilla anserina</i> L. | b | h | 8 | s | 1 | rz | 10 |
| <i>Potentilla argentea</i> L. | b | h | 5 | s | 7 | cz | 1-4, 8, 9, 13 |
| <i>Ranunculus acris</i> L. | b | h | 7 | s | 1 | rz | 3 |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> L. | b | h | 4 | s | 3 | ro | 2-4 |
| <i>Reseda lutea</i> L. | b | h | 10 | k | 11 | po | 1-10, 12 |
| <i>Reynoutria japonica</i> Houtt. | b | g | 10 | k | 1 | rz | 10 |
| <i>Rosa canina</i> L. | d | f | 4 | s | 5 | ro | 1, 2, 8, 12, 13 |
| <i>Rosa rugosa</i> Thunb. | d | f | 10 | k | 2 | rz | 1, 13 |
| <i>Rubus caesius</i> L. | d | f | 10 | s | 9 | cz | 1, 4-7, 10-13 |
| <i>Rubus idaeus</i> L. | d | f | 2 | s | 4 | ro | 2, 6-8 |
| <i>Rubus xpseudidaeus</i> (Weihe) Lej. | d | f | 14 | s | 1 | rz | 7 |
| <i>Rubus sprengelii</i> Weihe | d | f | 2 | s | 1 | rz | 2 |
| <i>Rumex acetosa</i> L. | b | h | 7 | s | 10 | po | 1-9, 13 |
| <i>Rumex acetosella</i> L. | b | g | 5 | s | 2 | rz | 8, 9 |
| <i>Rumex crispus</i> L. | b | h | 8 | s | 6 | cz | 5, 7-9, 12, 13 |
| <i>Rumex obtusifolius</i> L. | b | h | 10 | s | 1 | rz | 9 |
| <i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh. | b | h | 10 | k | 11 | po | 1, 3-5, 7-13 |
| <i>Salsola kali</i> L. subsp. <i>ruthenica</i> (Iljin) Soó | rk | t | 11 | k | 1 | rz | 10 |
| <i>Sambucus nigra</i> L. | d | f | 3 | s | 2 | rz | 7, 10 |
| <i>Sambucus racemosa</i> L. | d | f | 3 | k | 1 | rz | 3 |
| <i>Saponaria officinalis</i> L. | b | g | 10 | s | 9 | cz | 2, 4-6, 8, 10-13 |
| <i>Sarothamnus scoparius</i> (L.) W.D.J. Koch | d | f | 5 | s | 2 | rz | 9, 11 |
| <i>Sedum acre</i> L. | b | c | 5 | s | 8 | cz | 4, 6, 8-13 |
| <i>Sedum maximum</i> (L.) Hoffm. | b | c | 4 | s | 1 | rz | 13 |
| <i>Sedum reflexum</i> L. | b | c | 5 | s | 2 | rz | 1, 5 |
| <i>Senecio jacobaea</i> L. | b | h | 4 | s | 1 | rz | 10 |
| <i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit. | rk | t | 11 | k | 1 | rz | 7 |
| <i>Senecio viscosus</i> L. | rk | t | 11 | s | 6 | cz | 8-13 |
| <i>Senecio vulgaris</i> L. | rk | t | 12 | a | 1 | rz | 9 |
| <i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv. | rk | t | 12 | a | 1 | rz | 8 |
| <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke | b | h | 4 | s | 9 | cz | 1-6, 8, 12, 13 |
| <i>Sinapis arvensis</i> L. | rk | t | 12 | a | 2 | rz | 6, 10 |

| Nazwa gatunku Name of species | T | R | S-E | G-H | L | K | Nr stanowiska Number of locality |
|--|----|---|-----|-----|----|----|-------------------------------------|
| <i>Sisymbrium altissimum</i> L. | rk | t | 11 | k | 3 | ro | 7, 8, 11 |
| <i>Sisymbrium loeselii</i> L. | rk | t | 11 | k | 2 | rz | 2, 12 |
| <i>Sisymbrium officinale</i> L. | rk | t | 11 | a | 3 | ro | 1, 6, 9 |
| <i>Solanum dulcamara</i> L. | d | f | 1 | s | 1 | rz | 6 |
| <i>Solidago canadensis</i> L. | b | h | 9 | k | 11 | po | 1-5, 7-10, 12, 13 |
| <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill | rk | t | 12 | a | 2 | rz | 10, 12 |
| <i>Sonchus oleraceus</i> L. | rk | t | 12 | a | 7 | cz | 3-6, 8-11 |
| <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. | rk | t | 12 | s | 2 | rz | 1, 10 |
| <i>Symphytum officinale</i> L. | b | h | 7 | s | 1 | rz | 7 |
| <i>Tanacetum vulgare</i> L. | b | h | 10 | s | 10 | po | 1, 2, 4, 5-10, 12, 13 |
| <i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg. s.l. | b | h | 7 | s | 13 | po | 1-13 |
| <i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. | rk | t | 3 | s | 4 | ro | 1, 4, 8, 13 |
| <i>Tragopogon dubius</i> Scop. | b | h | 11 | s | 5 | ro | 4, 6, 7, 9, 10 |
| <i>Tragopogon pratensis</i> L. s. str. | b | h | 7 | s | 10 | po | 1-7, 10-12 |
| <i>Trifolium arvense</i> L. | rk | t | 5 | s | 13 | po | 1-13 |
| <i>Trifolium campestre</i> Schreb. | rk | t | 5 | s | 3 | ro | 7, 9, 11 |
| <i>Trifolium dubium</i> Sibth. | rk | t | 7 | s | 8 | cz | 1, 3-7, 8, 9 |
| <i>Trifolium hybridum</i> L. | b | h | 6 | s | 1 | rz | 8 |
| <i>Trifolium medium</i> L. | b | h | 4 | s | 1 | rz | 8 |
| <i>Trifolium pratense</i> L. | b | h | 7 | s | 9 | cz | 3-5, 7-10, 12, 13 |
| <i>Trifolium repens</i> L. | b | h | 7 | s | 7 | cz | 1-5, 7, 13 |
| <i>Triticum aestivum</i> L. | rk | t | 14 | e | 1 | rz | 13 |
| <i>Tussilago farfara</i> L. | b | g | 8 | s | 2 | rz | 7, 10 |
| <i>Urtica dioica</i> L. | b | h | 10 | s | 7 | cz | 2, 5-7, 9, 12, 13 |
| <i>Valeriana officinalis</i> L. | b | h | 6 | s | 1 | rz | 5 |
| <i>Verbascum nigrum</i> L. | b | h | 4 | s | 4 | ro | 2, 4, 7, 13 |
| <i>Verbascum phlomoides</i> L. | b | h | 10 | s | 1 | rz | 1 |
| <i>Verbascum chamaedrys</i> L. | b | c | 7 | s | 2 | rz | 1, 3 |
| <i>Vicia angustifolia</i> L. | rk | t | 13 | a | 1 | rz | 11 |
| <i>Vicia cracca</i> L. | b | h | 7 | s | 12 | po | 1-10, 12, 13 |
| <i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray | rk | t | 13 | a | 8 | cz | 1, 2, 5, 7, 8, 10, 12, 13 |
| <i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. | rk | t | 13 | a | 2 | rz | 9, 12 |
| <i>Viola arvensis</i> Murray | rk | t | 13 | a | 11 | po | 2-5, 7-13 |

Objaśnienia: T – trwałość biologiczna: d – drzewo, krzew, krzewinka; b – bylina; rk – roślina roczna, dwuletnia; R – grupy Raunkiaera: f – fanerofity, c – chamefity, h – hemikryptofity, g – geofity, t – terofity; S-E – spektrum socjologiczno-ekologiczne: 1-14 – por. ryc. 3; G-H – status geograficzno-historyczny: s – apofity (spontaneofity synantropijne), a – archeofity, k – kenofity, e – ergazofity, (s) – status dyskusyjny; L – liczba stanowisk; K – klasa częstości: rz – rzadki, ro – rozproszony, cz – częsty, po – pospolity.

Explanations: T – biological life: d – tree, shrub, dwarf shrub; b – perennial plant; rk – annual, biennial plant; R – Raunkiaer's group: f – fanerophytes, c – chamephytes, h – hemicryptophytes, g – geophytes, t – terophytes; S-E – sociologico-ecological spectrum: 1-14 – see Fig. 3; G-H – geographico-historical status: s – apophytes (synanthropic spontaneophytes), a – archeophytes, k – kenophytes, e – ergasiophytes, (s) – controversial status; L – number of localities; K – frequency class: rz – rare, ro – dispersed, cz – frequent, po – common.

Florę naczyniową badanego obiektu reprezentują skrzypy (1 gatunek) i rośliny okrytozalążkowe (215 gatunków), wśród których zdecydowanie przeważają dwuliścienne (190 gatunków). Do najliczniejszych rodzin należą: Asteraceae (47 gatunków), Poaceae (25 gatunków), Fabaceae (21 gatunków) i Brassicaceae (17 gatunków). Przedstawiciele wymienionych 4 rodzin obejmują 110 gatunków, a więc połowę flory (50,7%).

W spektrum biologicznym główna rola przypada bylinom (121 gatunków – 56,0%), które wyraźnie przeważają nad formami o krótkim cyklu (roczne i dwuletnie) – 77 gatunków – 35,6% i rośliny o pędach zdrewniałych (18 gatunków – 8,4%).

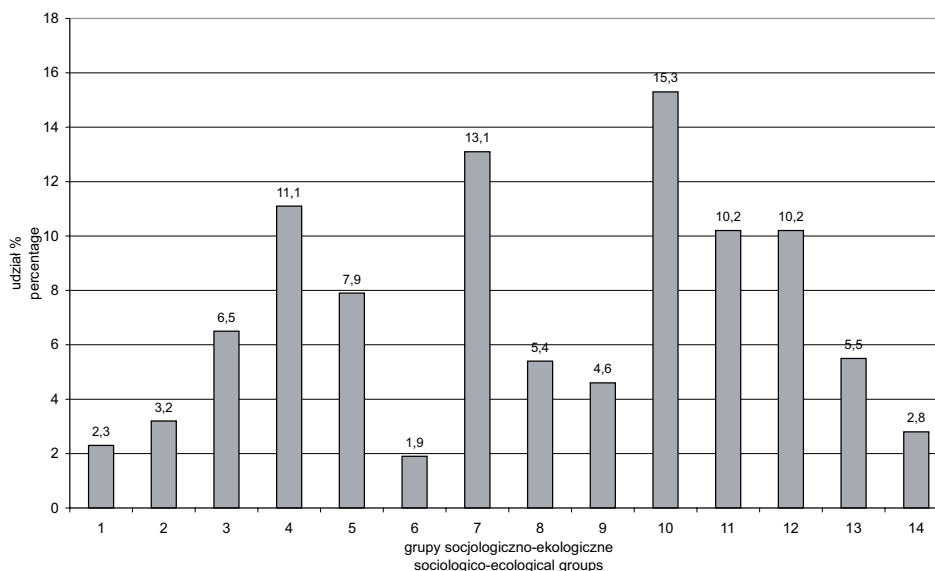
Proporcje między poszczególnymi grupami form życiowych Raunkiaera układają się wg standardów środkowoeuropejskich, przeważają bowiem hemikryptofity (100 gatunków – 46,3%) nad terofitami (78 gatunków – 36,1%), natomiast na pozostałe składają się fanerofity (17 gatunków – 7,9%), geofity (12 gatunków – 5,5%) i chamefity (9 gatunków – 4,2%).

W klasyfikacji geograficzno-historycznej uderza zdecydowana przewaga gatunków miejscowego pochodzenia, stanowiących niemal 2/3 całej flory. Reszta obejmuje gatunki obce, tj. archeofity (39 gatunków – 18,1%), kenofity (29 gatunków – 13,4%) i ergazjofity (7 gatunków – 3,2%).

Pod względem preferencji siedliskowych flora synantropijna terenów kolejowych Wejherowa wykazuje znaczną heterogeniczność składu, bowiem reprezentowana jest przez gatunki z 14 szeroko ujętych grup synekologicznych (ryc. 3). Wziąwszy pod uwagę powtarzalne warunki panujące wzdłuż badanej linii kolejowej warto podkreślić zauważalny brak zdecydowanej przewagi którejs z wyróżnionych grup socjologiczno-ekologicznych. Odbiciem specyfiki warunków siedliskowych torowisk i terenów stacyjnych jest ekologiczna kompozycja gatunków. Największy udział mają rośliny związane z kompleksem ciepłolubnych zbiorowisk ruderalnych (33 gatunki – 15,3%) oraz ciepłolubnych okrajków i muraw (24 gatunki – 11,1%), znajdujące odpowiednie warunki na wierzchołkach torowisk i na terenach stacyjnych (bocznice, międzytorza, perony). Natomiast skarpy nasypów, a zwłaszcza ich dolne partie zajmują przedstawiciele świeżych i umiarkowanie wilgotnych łąk (28 gatunków – 13,1%). Najmniej liczną grupę tworzą gatunki wilgotnych łąk i ziołorośli (4 gatunki – 1,9%) oraz żyznych lasów liściastych i zbiorowisk krzewiastych (5 gatunków – 2,3%).

Zróznicowanie mikrosiedliskowe badanej linii kolejowej sprawia, że ilościowy skład flory na poszczególnych odcinkach (stanowiskach) podlega dość dużym wahaniom (ryc. 4a). Najwięcej gatunków stwierdzono na stanowisku 10 (91 gatunków), w obrębie którego znajdują się tereny stacyjne (Wejherowo), najmniej zaś na stanowisku 11 (47 gatunków). Pomimo znacznych różnic w liczbie gatunków, uwagę zwraca podobieństwo florystyczne sąsiadujących ze sobą stanowisk. Mówi o tym pokaźna liczba wspólnych gatunków wynosząca od 31-54 (ryc. 4b). Podobne tendencje ilościowe można zauważyć w składzie apofitów, łącznej liczbie antropofitów, a także w obydwu grupach metafitów (ryc. 4c-f).

Dla określenia jednego z aspektów synantropizacji flory posłużono się obliczeniem wskaźnika modernizacji flory, wykorzystując porównawczo dwie propozycje z tego zakresu, a mianowicie Kornasia (1977) i Jackowiaka (1990). W obydwu przypadkach mamy do czynienia z powtarzalnymi sekwencjami wskaźników, przy czym zapisane innymi wartościami. Wskaźnik ten (ryc. 4h, i) osiąga najniższe wartości na stanowisku 11 (odpowiednio 0,40 i 28,6), a najwyższe na stanowisku 1 (1,17 i 53,8). Wg formuły zaproponowanej przez Jackowiaka (1990), średni wskaźnik modernizacji flory dla terenów kolejowych Wejherowa



Ryc. 3. Spektrum socjologiczno-ekologiczne

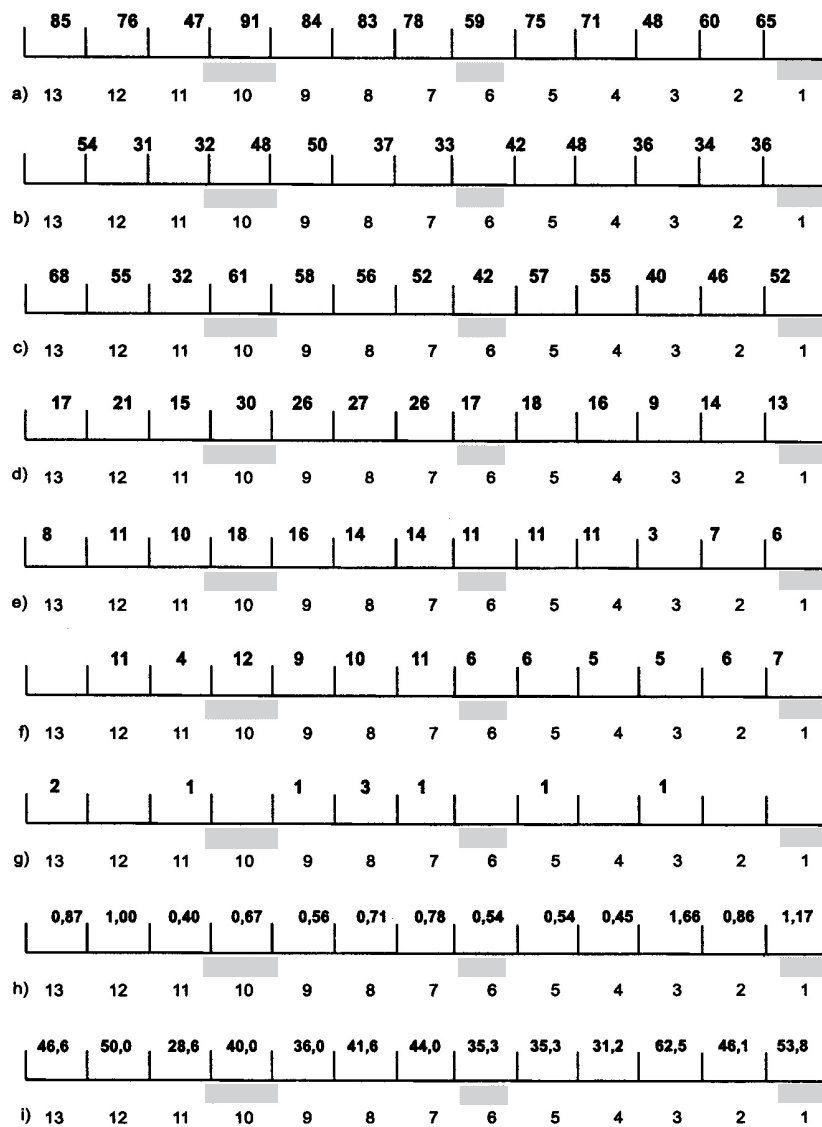
1 – *Fagetalia*, *Prunetalia*, 2 – *Quercion robori-petraeae*, *Epilobion*, *Nardetalia*, 3 – *Sambuco-Salicion*, *Alliarion*, 4 – *Trifolio-Geranietea*, *Festuco-Brometea*, 5 – *Sedo-Scleranthetea*, *Corynephoretea*, 6 – *Molinietalia*, 7 – *Arrhenatheretalia*, 8 – *Plantaginietalia*, 9 – *Arction*, 10 – *Onopordion*, 11 – *Sisymbriion*, *Eragrostion*, 12 – *Polygono-Chenopodietalia*, 13 – *Aperetalia*, 14 – inne, bez określonej przynależności.

Fig. 3. Sociologico-ecological spectrum

1 – *Fagetalia*, *Prunetalia*, 2 – *Quercion robori-petraeae*, *Epilobion*, *Nardetalia*, 3 – *Sambuco-Salicion*, *Alliarion*, 4 – *Trifolio-Geranietea*, *Festuco-Brometea*, 5 – *Sedo-Scleranthetea*, *Corynephoretea*, 6 – *Molinietalia*, 7 – *Arrhenatheretalia*, 8 – *Plantaginetea*, 9 – *Arction*, 10 – *Onopordion*, 11 – *Sisymbriion*, *Eragrostion*, 12 – *Polygono-Chenopodietalia*, 13 – *Aperetalia*, 14 – other, non-determined.

wynosi 44,8. Jego wartość nabiera szczególnego charakteru, gdy zostaje porównany z analogicznymi dla flory całego miasta – 50,7 (Jackowiak 1990), bądź dla współczesnej flory regionu Pojezierza Gnieźnieńskiego, określonym na 44,1 (Chmiel 1993).

Interesujących spostrzeżeń dostarcza analiza rozpowszechnienia gatunków w przyjętej skali częstości (por. tab. 1). Do najczęściej spotykanych, reprezentujących klasę pospolitych składników flory (10-13 stanowisk), należy 28 gatunków. Spośród nich na wszystkich 13 stanowiskach zanotowano 3 gatunki (*Convolvulus arvensis*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium arvense*), a na 12 odcinkach 7 gatunków (*Achillea millefolium*, *Artemisia vulgaris*, *Cichorium intybus*, *Dactylis glomerata*, *Echium vulgare*, *Medicago falcata* i *Vicia cracca*). Wszystkie reprezentują rodzimą florę, wszystkie też, z wyjątkiem *Trifolium arvense*, należą do bylin. Są to rośliny znane z dużych możliwości zajmowania siedlisk o zaawansowanej hemerobii i osiągania wysokich wskaźników synantropodynamicznych (Jackowiak 1990; Chmiel 1993). Reszta pospolitych składników (18 gatunków) to w większości

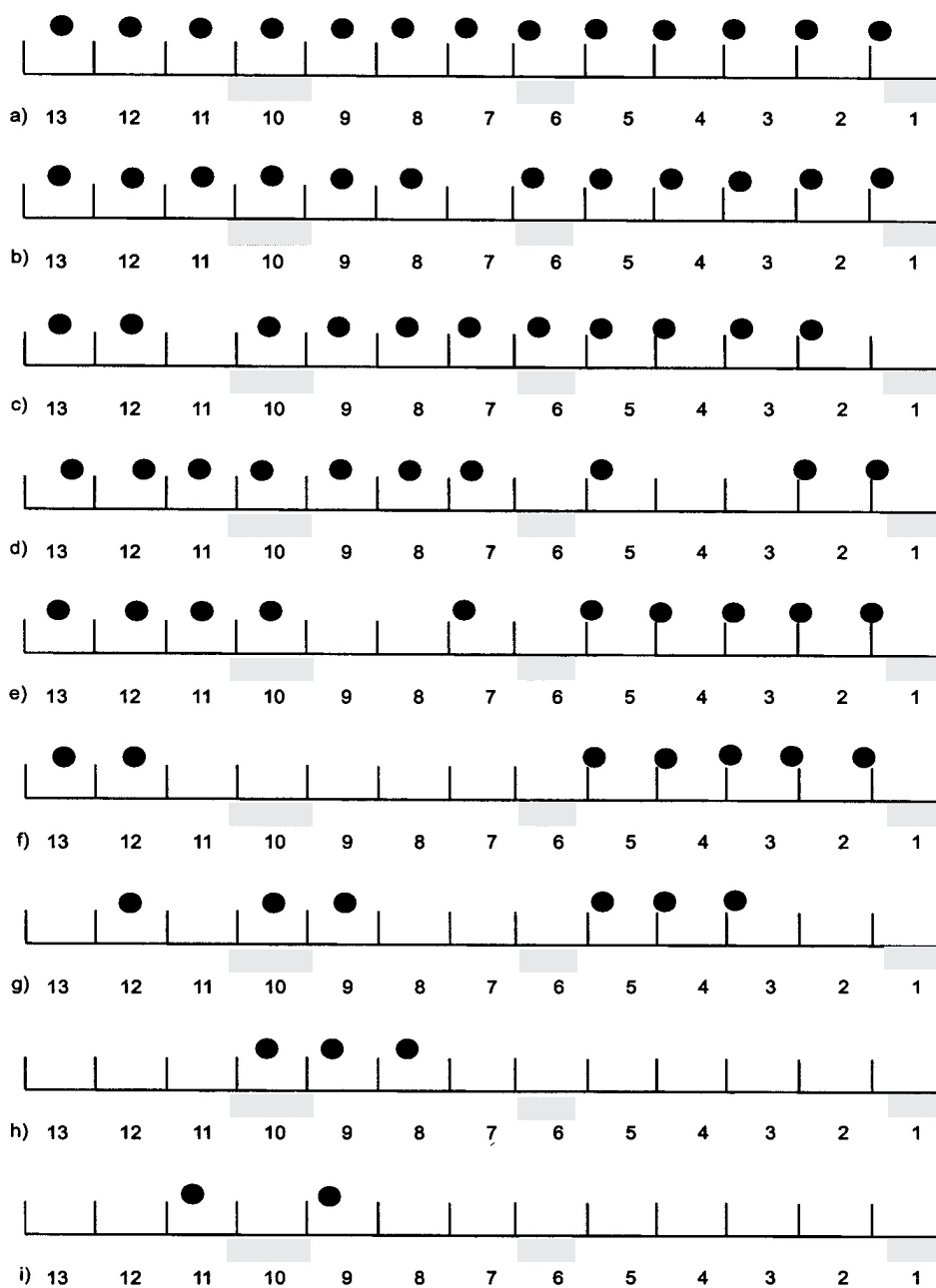


Ryc. 4. Wskaźniki ilościowe obliczone dla poszczególnych stanowisk

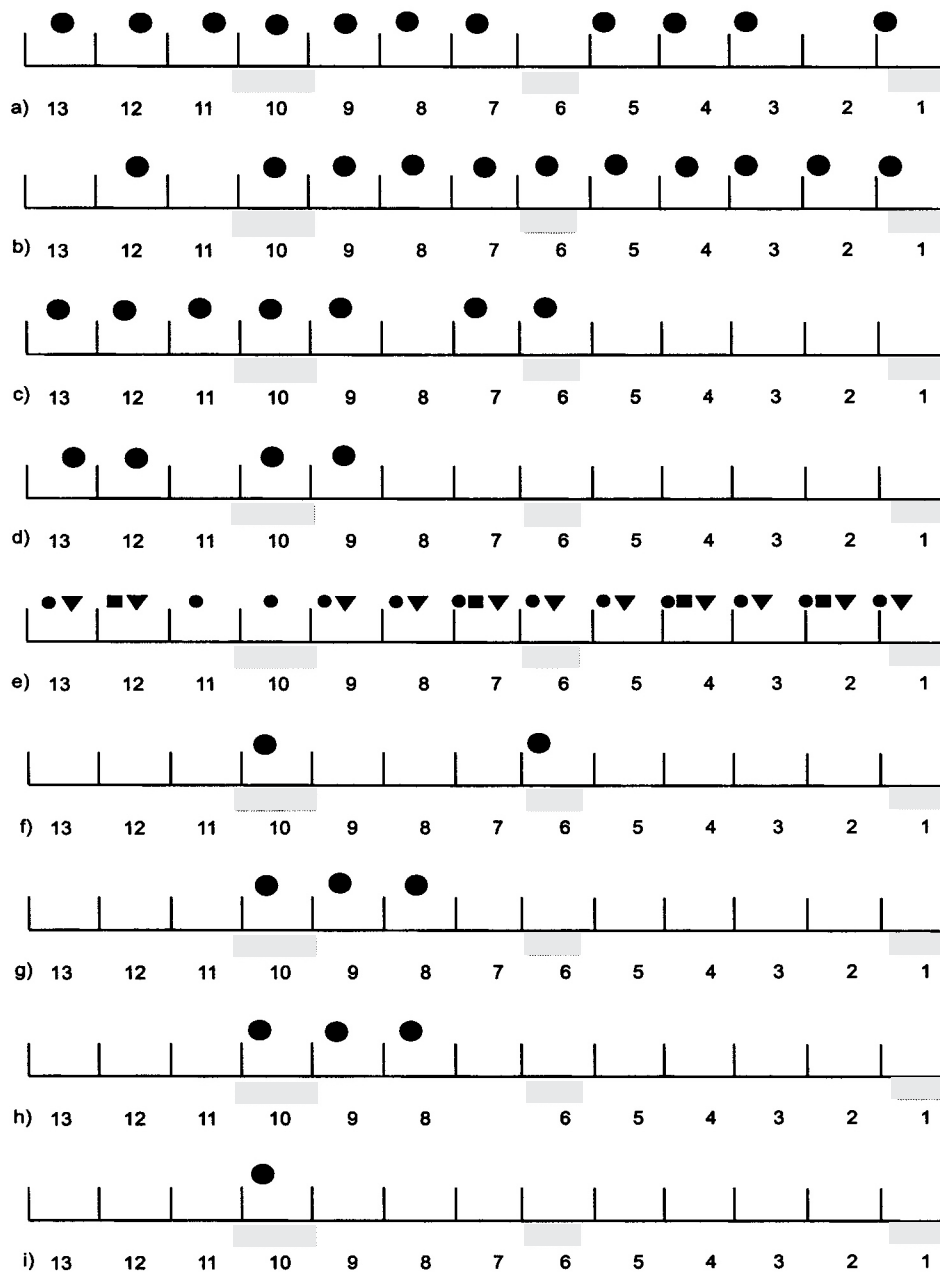
a – ogólna liczba gatunków; b – liczba gatunków wspólnych dla sąsiadujących ze sobą stanowisk; c – liczba apofitów; d – łączna liczba antropofitów, e – liczba archeofitów; f – liczba kenofitów; g – rozkład ergazjofitów; h – wskaźnik modernizacji flory według Kornasia (1977); i – procentowy wskaźnik modernizacji flory wg Jackowiaka (1990)

Fig. 4. Numerical indicators for each of the localities

a – total number of species, b – number of common species for adjacent localities; c – number of apophytes, d – total number of antropophytes, e – number of archaeophytes, f – number of kenophytes, g – number of ergasiophytes, h – index of flora modernization according to Kornas (1977); percentage index flora according to Jackowiak (1990)

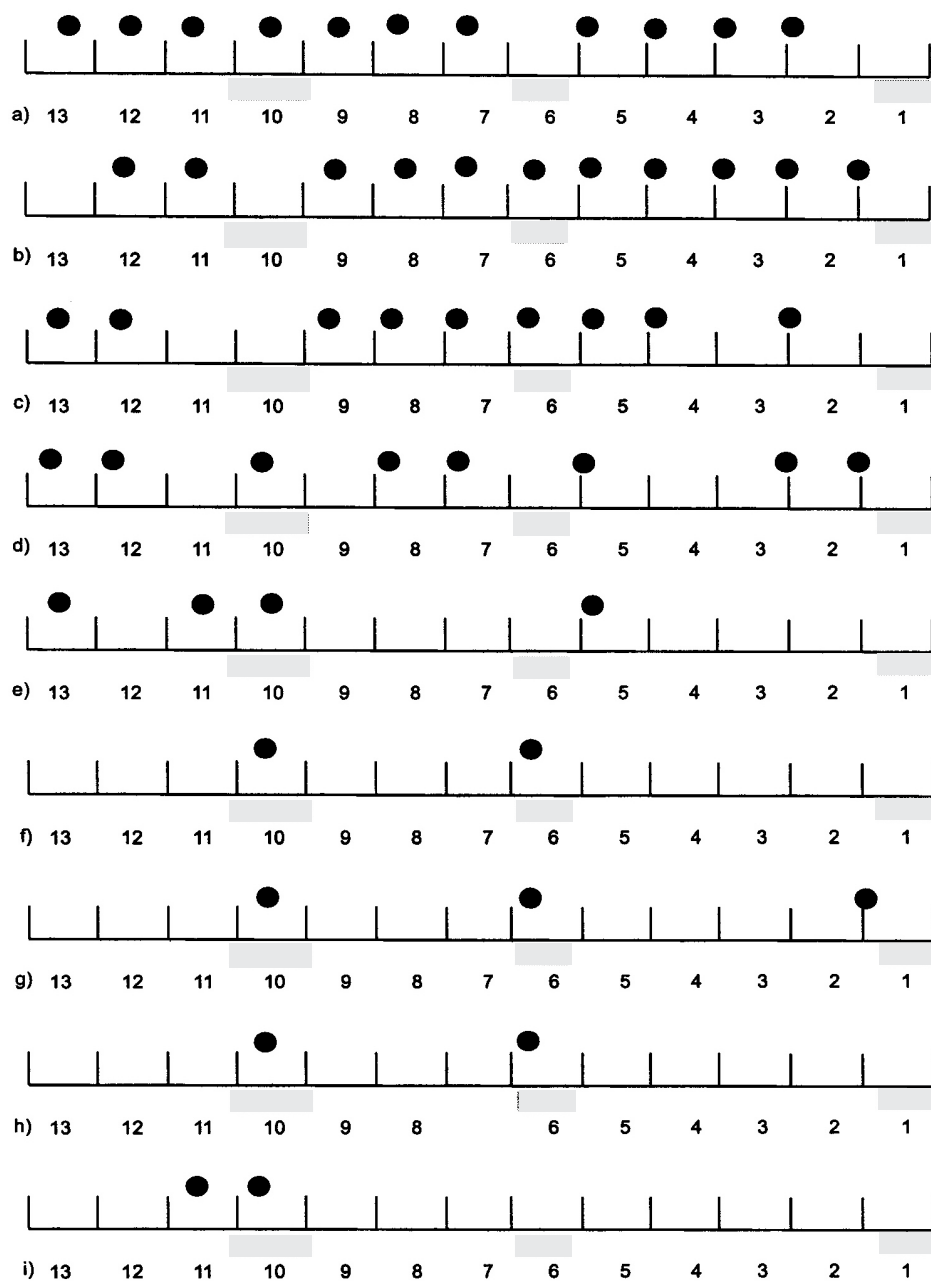


Ryc. 5 (Fig. 5). Rozmieszczenie wybranych apofitów (Distribution of the selected apophytes): a – *Taraxacum officinale*; b – *Achillea millefolium*; c – *Arrhenatherum elatius*; d – *Cardaminopsis arenosa*; e – *Anthemis tinctoria*; f – *Pimpinella saxifraga s. str.*; g – *Acer platanoides (juv.)*; h – *Filago arvensis*; i – *Sarothamnus scoparius*



Ryc. 6 (Fig. 6). Rozmieszczenie wybranych kenofitów (Distribution of the selected kenophytes):

a – *Rumex thyrsiflorus*; b – *Reseda lutea*; c – *Bromus carinatus*; d – *Geranium pyrenaicum*; e – *Medicago falcata* (●), *M. sativa* (■), *M. xovaria* (▼); f – *Eragrostis minor*; g – *Chamomilla suaveolens*; h – *Galinsoga parviflora*; i – *Amaranthus retroflexus*



Ryc. 7 (Fig. 7). Rozmieszczenie wybranych archeofitów (Distribution of the selected archaeophytes):

a – *Viola arvensis*; b – *Papaver dubium*; c – *Lamium album*; d – *Vicia hirsuta*; e – *Lactuca serriola*; f – *Hordeum murinum*; g – *Sisymbrium officinale*; h – *Sinapis arvensis*; i – *Bromus sterilis*.

apofity, podczas gdy antropofity obejmują 6 gatunków. Spośród nich do kenofitów należą: *Medicago varia*, *Reseda lutea*, *Rumex thyrsiflorus*, *Solidago canadensis*, a do archeofitów *Viola arvensis* i *Papaver dubium*.

W odniesieniu do obecności szeregu gatunków na terenach kolejowych Wejherowa można pokusić się o określenie przypuszczalnego mechanizmu ich genezy. Wydaje się, że frekwencję niektórych gatunków na badanym torowisku można wiązać z poziomem ich rozpowszechnienia regionalnego, uwidocznionego syntetycznie w ATPOL-u (Zajac, Zajac 2001). Częsta obecność w regionie m.in. *Anthemis tinctoria*, *Sarothamnus scoparius*, *Filago arvensis* (ryc. 5), czy *Lamium album* (ryc. 7c), oraz korzystne dla nich warunki siedliskowe panujące na terenach kolejowych, skutkuje relatywnie wysoką frekwencją, podobnie jak sporadyczne występowanie *Amaranthus retroflexus* (ryc. 6i), *Bromus sterilis* (ryc. 7i) czy *Euphorbia cyparissias* świadczy o słabym jeszcze nasyceniu tymi gatunkami najbliższej okolicy.

Innego źródła dyspersji można doszukiwać się u niektórych kenofitów. Przykładem może być *Geranium pyrenaicum*, którego skupienie na 4 stanowiskach (ryc. 6d) wynika z bezpośredniego sąsiedztwa starych ogródków, gdzie prawdopodobnie był uprawiany w celach ozdobnych. Wyraźne preferencje zauważa się w rozmieszczeniu *Eragrostis minor*. Miłkę drobną notowano wyłącznie w obrębie stacji (Wejherowo-Śmiechowo i Wejherowo), na podłożu suchym, piaszczystym, ciepłym i w pełnym świetle (perony). Pomimo podobnych warunków nie stwierdzono jej na przystanku Wejherowo-Śmiechowo, gdzie panuje duże zacienienie wywołane obecnością wysokich drzew. Warunki występowania miłki potwierdzają więc wybitną termofilność gatunku, a wykazanie dużej koncentracji w centrach europejskich miast spowodowało nadanie jej miana urbanofila (Sudnik-Wójcikowska 1998).

Ciekawie przedstawia się występowanie taksonów z rodzaju *Medicago*. *M. falcata* i *M. xvaria* występują niemal z identyczną frekwencją – odpowiednio 12 i 11 stanowisk (ryc. 6e), natomiast pod względem obserwowanej w trakcie badań liczebności okazów zdecydowanie przeważa forma mieszańcowa.

3. Podsumowanie

Flora synantropijna terenów kolejowych Wejherowa, wzięwszy pod uwagę zajmowaną powierzchnię (ok. 8 ha), odznacza się zarówno bogactwem (216 gatunków), jak i różnorodnością ekologiczną wyrażoną udziałem gatunków z szerokiego spektrum synekologicznego. We florze przeważają składniki rodzime, przy czym najpospolitsze z nich są w dużej przewadze bylinami i reprezentują gatunki o bardzo silnych tendencjach inwazyjnych. Frekwencja szeregu gatunków na terenach kolejowych daje się powiązać z regionalnym lub lokalnym ich rozpowszechnieniem.

*Badania częściowo zrealizowano
w ramach projektu badawczego finansowanego przez
Komitet Badań Naukowych (grant nr 3PO4G 07925).*

Literatura

- ANIOŁ-KWIATKOWSKA J. 1974. Flora i zbiorowiska synantropijne Legnicy, Lubina i Polkowic. – *Acta Univ. Wratislaviensis* 229, *Prace Bot.* 19: 3–151.
- AUGUSTOWSKI B. 1974. Rzeźba terenu. – W: MONIAK J. (red.), *Studium geograficzno-przyrodnicze i ekonomiczne województwa gdańskiego*. Gdańskie Tow. Naukowe, Gdańsk, s. 37–91.
- BRANDES D. 1983. Flora und Vegetation der Bahnhöfe Mitteleuropas. – *Phytocoenologia* 11(1): 31–115.
- BURDA R. I., TOKHTAR V. K. 1992. Invasion, distribution and naturalization of plants along railroads of the Ukrainian south-east. – *Ukr. Bot. Zhurn.* 49(5): 14–24.
- CHMIEL J. 1993. Flora roślin naczyniowych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przeobrażenia w wieku XIX i XX. Cz. I. – *Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM* 1: 1–202.
- ĆWIKLIŃSKI E. 1968. Neofity terenów kolejowych województwa szczecińskiego. Synantropizacja szaty roślinnej. I. Neofityzm i apofityzm w szacie roślinnej Polski. – *Materiały Zakł. Fitosoc. Stos. UW* 25: 125–138.
- ĆWIKLIŃSKI E. 1974. Flora i zbiorowiska roślinne terenów kolejowych województwa szczecińskiego. – *Wyd. AR w Szczecinie. Rozprawy* 40: 1–149.
- GARCKE A. 1972. *Illustrierte Flora Deutschland und angrenzende Gebiete. Gefäßkryptogamen und Blütenpflanzen*. Verl. Paul Parey, Berlin-Hamburg, 1607 ss.
- HANTZ J. 1974. Flora synantropijna miasta Wrześni. – *Bad. Fizjogr. Pol. Zach., Ser. B – Botanika* 26: 209–221.
- JACKOWIAK B. 1990. Antropogeniczne przemiany flory roślin naczyniowych Poznania. – *Wyd. UAM w Poznaniu. Ser. Biologia* 42: 1–232.
- JACKOWIAK B. 1993. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Poznaniu. – *Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu* 2: 1–409.
- JACKOWIAK B. 1998. Struktura przestrzenna flory dużego miasta. Studium metodyczno-problemowe. – *Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu* 8: 1–227.
- JEHLIK V. 1995. Occurrence of alien expansive plant species at railway junctions of the Czech Republic. – *Ochr. Rostl.* 31(2): 149–160.
- KORNAŚ J. 1968. Prowizoryczna lista nowszych przybyszów synantropijnych (kenofitów) zadomowionych w Polsce. Synantropizacja szaty roślinnej. I. Neofityzm i apofityzm w szacie roślinnej Polski. – *Materiały Zakł. Fitosoc. Stos. UW* 25: 43–53.
- KORNAŚ J. 1977. Analiza flor synantropijnych. – *Wiad. Bot.* 21(2): 85–91.
- KORNELUK Z. 1988 (mscr.). Flora synantropijna Wejherowa. Praca magisterska wykonana w Katedrze Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody UG, Gdynia.
- LATOWSKI K., TOPUZOVIC M. 1998. Synanthropic flora of railway areas in Kragujevac (Yugoslavia) and its characteristics. – *Thaiszia* 7(1): 36–48.
- LEJMBACH B., RURKA Z., SIEDLECKA B., SIJKA J. 1975. Flora torowisk kolejowych Pobrzeża Wschodniopomorskiego. – *Fragm. Flor. Geobot.* 21(1): 54–65.
- ŁOMNIEWSKI K. 1974. Stosunki hydrologiczne. – W: MONIAK J. (red.), *Studium geograficzno-przyrodnicze i ekonomiczne województwa gdańskiego*. Gdańskie Tow. Naukowe, Gdańsk, s. 145–190.
- MAMUSZKA F. 1969. Wejherowo i Ziemia Wejherowska. *Wyd. Morskie*, Gdańsk, 192 ss.

- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. – W: MIREK Z. (red.), Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski. 1: 21–442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Acad. of Sciences, Kraków.
- MUSIATOWICZ B. 2002 (mscr.). Współczesna flora naczyniowa Wejherowa. Praca magisterska wykonana w Zakładzie Taksonomii Roślin UAM, Poznań.
- RUTKOWSKI L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Niżowej. PWN, Warszawa, 812 ss.
- SCHWARZ Z. 1968. Udział apofitów we florze terenów kolejowych na Żuławach. Synantropizacja szaty roślinnej. I. Neofityzm i apofityzm w szacie roślinnej Polski. – Materiały Zakł. Fitosoc. Stos. UW 25: 139–154.
- SOWA R., OLACZEK R. 1978. Stan badań szaty roślinnej miast Polski. – Wiad. Ekol. 24(1): 25–43.
- SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B. 1987. Flora miasta Warszawy i jej przemiany w ciągu XIX i XX wieku. Cz.1: 1–242, Cz. 2: 1–435. Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa.
- SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B. 1998. Czasowe i przestrzenne aspekty procesu synantropizacji flory. Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa, 166 ss.
- SZMAJDA P. 1974. Flora synantropijna Starogardu Szczecińskiego i Pyrzyc. – Bad. Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B – Botanika 27: 227–261.
- ŚWIĘS F. 1985. Zbiorowiska ruderalne i flora synantropijna miasta Sanoka. – Ann. UMCS, Sect. C, 23: 261–271.
- TREDER J. 2000. Rys historyczny. – W: TREPPA Z., REKOWSKI M., Wejherowo i Kalwaria Wejherowska. Atext, Gdańsk, s. I–VIII.
- WITOSŁAWSKI P. 1993 (mscr.). Wpływ urbanizacji na ekologiczne zróżnicowanie flory roślin naczyniowych Łodzi. Uniwersytet Łódzki, Łódź.
- WOŁKOWYCKI D. 2000. Różnicowanie i ujednolicanie się flor w warunkach izolacji środowiskowej. – Monogr. Bot. 87: 1–164.
- ZAJĄC A. 1979. Pochodzenie archeofitów występujących w Polsce. – Rozpr. habil. UJ 29: 1–213.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ, Kraków, 714 ss.

Summary

The work presents the results of studies, carried out in years 2002-2003. The area of study was a 4 km-long sector of railway lines and the grounds surrounding 3 railway stations of the town of Wejherowo. Total investigated area covered about 8 hectares. The whole area was divided into 13 equal sections (localities), within of which the floristic studies were conducted. The synanthropic flora of railway grounds in the town of Wejherowo comprises 216 species of vascular plants. In the systematic composition dicotyledonous plants represented by 190 species dominate. Others are: monocotyledonous plants – 15 species and 1 species of pteridophytes (*Equisetum arvense*). Among 216 species, 141 are apophytes (66%), and the rest make anthropophytes (archaeophytes – 39 species, kenophytes – 29 species, ergasiophytes – 7 species).

The most common components of the flora are the following 28 species: *Convolvulus arvensis*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium arvense* (13 localities), *Achillea millefolium*, *Artemisia vulgaris*, *Cichorium intybus*, *Dactylis glomerata*, *Echium vulgare*, *Medicago falcata*, *Vicia cracca* (12 localities), *Arrhenatherum elatius*, *Cardaminopsis arenosa*, *Hypericum perforatum*, *Linaria vulgaris*, *Medicago xovaria*, *Papaver dubium*, *Plantago lanceolata*, *Reseda lutea*, *Rumex thyrsiflorus*, *Solidago canadensis* and *Viola arvensis* (11 localities), *Anthemis tinctoria*, *Berteroa incana*, *Cirsium arvense*, *Lolium perenne*, *Rumex acetosa*, *Tanacetum vulgare* and *Tragopogon pratensis* (10 localities). In this group prevailing majority have perennial plants (23 species) whereas annual and biennial ones are represented only by 5 species.

The flora of railway grounds of the town of Wejherowo has also several interesting synanthropic species: *Anthemis tinctoria*, *Bromus carinatus*, *Diploaxis tenuifolia*, *Euphorbia esula*, *Geranium pyrenaicum*, *Salsola kali* subsp. *ruthenica*, *Sedum reflexum*.