

URSZULA NAWROCKA-GRZEŚKOWIAK, MACIEJ WEINER

Katedra Dendrologii i Kształtowania Terenów Zieleni
Akademia Rolnicza w Szczecinie

ROŚLINNOŚĆ PÓŁWYSPU HELSKIEGO WCZORAJ I DZIŚ

Streszczenie. Prowadzone badania dotyczą aklimatyzacji drzew i krzewów introdukowanych na Półwyspie Helskim. Dokonano inwentaryzacji najciekawszych drzew i krzewów wskazując, że na szczególną uwagę zasługują okazy rosnące w ogrodach prywatnych i przy pensjonatach z okresu międzywojennego na terenie Juraty oraz ponadstuletnie egzemplarze drzew i krzewów na Helu.

Słowa kluczowe: introdukcja, aklimatyzacja, Hel, Jurata, drzewa

Wstęp

Mierzeja Helska to piaszczysty wał o długości 34 km. Jest stosunkowo młodym tworem geomorficznym (9500 lat), utworzonym z piasków naniesionych przez nakładające się prądy morskie – jednego ze strony Przylądka Rozewskiego, a drugiego od Kępy Oksywskiej (PRZEWOŹNIAK 1979). Znaczną część terenów zalesionych stanowi nadmorski bór bażynowy (*Empetro nigri-Pinetum*), charakteryzujący się malowniczym pokrojem sosen oraz ciekawym składem gatunkowym. Piasek, z którego zbudowana jest mierzeja, niesiony także po jej powierzchni, tworzy wydmy. Najwyższa z nich (23 m wysokości) znajduje się między Juratą a Helem.

Zarówno piasek, jak i wiejące wiatry wpływają w sposób zasadniczy na przyrodę Półwyspu, a szczególnie na gatunki introdukowane na tym terenie. Piasek często zasypuje całe rośliny lub odkrywa ich system korzeniowy, co nie sprzyja ich prawidłowemu rozwojowi. Wiatr nie tylko przenosi ziarenka piasku, ale także słone cząsteczki wody, które mają wpływ na zasolenie podłoża. Warunki te zmuszają do troskliwego dobierania gatunków drzew i krzewów, które można zalecać do obsadzeń.

Półwysep Helski to nie tylko interesująca nas przyroda, ale również liczne zabytki i atrakcje turystyczne, takie jak: stuletnia chata rybacka w Jastarni, ul. Wiejska z zabudową z I połowy XIX wieku w Helu, Muzeum Rybołówstwa, fokarium czy latarnia morska.

Najdawniejsze ślady osadnictwa na Półwyspie Helskim wyprzedzają o kilka stuleci naszą erę (ŁUKA 1966). Informacje z roku 1219 mówią, że był on wyspą (ROZENKRANZ i IN. 1969). Pierwsze przekazy o osadzie Gallen, domniemanym Helu, ośrodku handlu śledziami w *terra Helensis* (ziemi helskiej), pochodzą z 1198 roku (PERLBACH 1882, ROZENKRANZ i IN. 1969). Z przekazów wynika, że jeszcze 200 lat temu Półwysep nie był połączony z lądem, lecz stanowił pasmo wysp (KROCZKA 1974), natomiast badania geologiczne (KONDRACKI 1964) dowodzą, że obszar ten należy uważać za półwysep, a domniemania o szeregu wysp wynikają z wielu sztormów na tym obszarze. ROZENKRANZ i IN. (1969) podają, że w 1694 roku było aż 45 miejsc łączących morze z zatoką na odcinku między Wielką Wsią (Władysławowo) a Jastarnią. Tereny te były i są zalesiane, a brzegi, szczególnie wzdłuż portów, umacniane.

Walory przyrodnicze, kulturowe i krajobrazowe Półwyspu Helskiego są unikatowe na polskim wybrzeżu. Introdukcja i aklimatyzacja drzew i krzewów na tym terenie jest szczególnie ważna i trudna.

Celem pracy jest przedstawienie warunków klimatycznych i przeanalizowanie pod kątem wprowadzania gatunków drzew i krzewów obcego pochodzenia na Półwyspie. Pozwoli to uzyskać obraz gatunków interesujących, pożądanych, cennych i wartych rozpowszechnienia w tych trudnych warunkach, a jednocześnie zwiększających atrakcyjność turystyczną miejscowości. Wstępną inwentaryzację roślin obcego pochodzenia na terenie Juraty podała NAWROCKA-GRZEŠKOWIAK (1996). Większość z tych roślin istnieje do dzisiaj, jednakże od tego czasu przybyło sporo nowych, dlatego postanowiono tę listę uaktualnić.

Krótki rys historyczny i charakterystyka terenu

Historia Półwyspu Helskiego i znajdujących się tam miejscowości wiąże się ściśle z wprowadzaniem na ten teren gatunków obcego pochodzenia.

Do drugiego rozbioru Polski w 1793 roku Hel był własnością Gdańska, a więc częścią Polski. Dopiero 26 kwietnia 1793 włączono go w granice państwa pruskiego. Od 1807 roku na mocy postanowień tyłżyckich Hel stał się częścią Wolnego Miasta Gdańska, a po klęsce Napoleona (1814 r.) powtórnie znalazł się w granicach państwa pruskiego (ROZENKRANZ i IN. 1969). W 1920 roku obszar Helu został przejęty przez państwo Polskie i podzielony na dwie części: jedną należącą do samorządu lokalnego obszaru wsi Hel i drugą, tzw. obszar dworski, należący do państwa pruskiego. Mieszkańcy Helu mogli z terenów dworskich bezpłatnie, na własny użytek pozyskiwać drewno, chrust czy wrzos, co powodowało duże zniszczenia w lesie.

Wyzwolenie Helu miało miejsce 9 maja 1945 roku, a w 1963 roku odzyskał on prawa miejskie, ale jednocześnie zamknięto swobodny wjazd na teren, co ograniczyło ruch turystyczny. W 1978 roku na terenie półwyspu zostaje utworzony Nadmorski Park Krajobrazowy (KAWKA i IN. 2000). Na przełomie lat 1989-1990 zlikwidowano utrudnienia w swobodnym poruszaniu się drogą dojazdową do Helu. Spowodowało to wzrost znaczenia tego miasta pod kątem turystyki, równocześnie przyczyniło się do częściowej dewastacji terenu pomiędzy Juratą a Helem przez turystów oraz poszukiwaczy pamiątek militarnych.

Innym miastem na Półwyspie jest Jurata, o której pierwsze wzmianki pochodzą z roku 1929, kiedy to zamożni przemysłowcy założyli Spółkę Akcyjną „Jurata” i rozpo-

często budowę uzdrowiska morskiego. Rozbudowa Juraty wiąże się z wybudowaniem w latach 1920-1927 linii kolejowej, prowadzącej przez cały Półwysep do Helu (KAWKA i IN. 2000) i ze specyficznymi warunkami klimatycznymi. Jurata była atrakcyjna turystycznie, a świadczy o tym istnienie Oficerskiego Domu Wypoczynkowego, o którym można przeczytać w Dzienniku Rozkazów z roku 1937 i 1938 (DZIENNIK... 1937, 1938), opisującego zasady przydziału miejsc w poszczególnych typach domków położonych na 20 ha lasu. O znaczeniu tego Ośrodka świadczy wypoczynek ówczesnego prezydenta Ignacego Mościckiego w willi „Muszelka”, która istnieje do dziś, podobnie jak cały, ale już zmodernizowany i noszący nową nazwę Ośrodek – Wojskowy Zespół Wypoczynkowy „Jantar”.

Półwysep ma kształt tzw. kosa, która jest najwęższa przy nasadzie i stopniowo poszerza się ku cyplowi. Szerokość cypla waha się od 150 m (Chałupy, Kuźnica) do 3 km (Hel). Długość Półwyspu to 34 km, a powierzchnia, która w związku z postępującą abrazją ciągle ulega zmianie, wynosi 31,3 km² (MACHNIKOWSKI 1998). KONDRACKI (1964) podaje, że miasto Hel położone jest w północnej części półwyspu Południowo-bałtyckich, w makroregionie Półwyspu Gdańskiego i mezoregionie Mierzei Helskiej. Okres wegetacji na tym terenie trwa od 190 do 220 dni, średnia temperatura stycznia wynosi od -0,5 do -1,5°C, a lipca – od 17 do 18°C, okres mrozów zaś trwa od jednego do trzech miesięcy. Jest to także rejon o dużej ilości opadów – średnia roczna to 600-700 mm. Na podstawie tych danych można stwierdzić, że panują tu korzystne warunki do uprawy wielu gatunków drzew i krzewów wymagających łagodnego klimatu.

Na całym Półwyspie występują wydmy o różnych kształtach i wysokościach. W okolicach Chałup, Kuźnicy i Jastarni są one łagodne, o wysokości od 3 do 5 m, ale już w kierunku Juraty i Helu ich wysokość przekracza nawet 20 m n.p.m. Podłoże Półwyspu Helskiego jest bardzo zróżnicowane. Dużą powierzchnię zajmują gleby bielico-we, a w zagłębieniach występują gleby torfowe i murszowe (PRZEWOŹNIAK 1979). Kwasowość próbek glebowych pobranych w części leśnej wydmy w Juracie wynosiła od 7,1 do 7,9 (wartość pH mierzona w wodzie) (NAWROCKA-GRZEŠKOWIAK 1996). Ponieważ wydmy zbudowane są z piasków gruboziarnistych, nie występuje zjawisko podsiąku kapilarnego.

Metody badań

Badania prowadzono od 1987 do 2006 roku poprzedzone były zapoznaniem się z ogólną topografią Półwyspu. Najbardziej interesującymi pod względem występowania introdukowanych gatunków i miejscem szczegółowej inwentaryzacji były: Kuźnica, Jastarnia, Jurata i Hel oraz tereny lasów w ich pobliżu. Analizę warunków meteorologicznych przeprowadzono na podstawie danych z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (materiały oddziału Gdynia) oraz ze Stacji Meteorologicznej Hel. Na terenie Wojskowego Zespołu Wypoczynkowego „Jantar”, od strony Zatoki Puckiej, mierzono głębokość występowania wody gruntowej. Oznaczano gatunki i odmiany rosnących drzew i krzewów oraz ich wymiary. Obwód pni mierzono taśmą na wysokości 1,3 m, a wysokość drzew za pomocą wysokościomierza Suunto. Wyniki zebrano w tabeli. Uwzględniono głównie gatunki rzadko występujące, wiekowe oraz pomniki przyrody lub okazy mogące nimi być.

Wyniki i dyskusja

Roślinność występującą na Półwyspie można podzielić na dwie grupy: gatunki rodzime, wzrastając na stanowiskach naturalnych oraz gatunki introdukowane, które rosną w lesie i w ogrodach. Według GIRTHA (1891) w końcu XIX w. wyposażenie ogrodów przydomowych mieszkańców Helu było skromne – mały sad i kilka krzewów owocowych oraz kwiaty jednoroczne i byliny. Skrócony spis drzew i krzewów Półwyspu Helskiego podaje niemiecki dendrolog Beissner w Roczniku Dendrologicznym z 1911 roku (BEISSNER 1911). Niektóre z wymienionych przez niego gatunków nadal rosną i można je odnaleźć, np. olsza czarna i szara, jarzab szwedzki, dąb czerwony i sosna czarna. W podanym spisie znajdowały się także: kolcolist zachodni (*Ulex europaeus* L.), jodła sycylijska (*Abies pectinata* DC.) czy kaukaska (*A. nordmanniana* Spach.), sosna Thunberga (*Pinus thunbergii* Parl.) i drobnokwiatowa (*P. densiflora* Sieb. et Zucc.) oraz inne gatunki, które nie przetrwały do dnia dzisiejszego. Wymienia on także wrzosiec bagienny (*Erica tetralix* L.), o którym także pisał URBAŃSKI (1933), a który kiedyś występował w dużych ilościach. Obecnie znaleziono tylko dwa niewielkie stanowiska pomiędzy Juratą a Borem od strony morza.

Najstarsze okazy drzew i krzewów introdukowanych w Juracie, znanym już ośrodku turystycznym, pochodzą z okresu międzywojennego. Tereny przy domach prywatnych, kurortach i ośrodkach czasowych zaczęto coraz bardziej uatrakcyjnić. Większość tych roślin liczy 90-100 lat (NAWROCKA-GRZEŠKOWIAK 1996) i można je do dziś podziwiać. Niektóre z gatunków wprowadzonych do ogrodu rozprzestrzeniły się i rosną także w pasie leśnym, wzdłuż ulic np. obficie kwitnące złotokapy (*Laburnum anagyroides* Med.), wysokie cisy pospolite (*Taxus baccata* L.), jak również oplatające pnie bluszcze (*Hedera helix* L.).

W okresie powojennym (lata pięćdziesiąte i sześćdziesiąte) turystycznie rozwijała się tylko Jurata i tutaj właśnie wprowadzano do ogrodów wiele ozdobnych drzew i krzewów, np. świerk kłujący, buk czerwonoлистny, lilak ottawski, różaneczniki, porzeczka krwista i inne (NAWROCKA-GRZEŠKOWIAK 1996). W latach osiemdziesiątych nadal występowały utrudnienia w komunikacji na Półwyspie, które zniesiono dopiero na przełomie lat 1989/1990 (KAWKA i IN. 2000). Po tym okresie nastąpił gwałtowny rozwój turystyki, a wraz z nim wprowadzanie nowych, atrakcyjnych roślin, takich jak magnolia, różaneczniki, metasekwoja, ognik, ostrokrzew oraz różne odmiany cyprysików i żywotników (NAWROCKA-GRZEŠKOWIAK 1996).

Najlepiej zachowanymi zbiorowiskami leśnymi są te, które znajdują się na byłych terenach wojskowych (MACHNIKOWSKI 1998). Roślinność stanowisk naturalnych opisywali ROUPPERT (1924), URBAŃSKI (1933), HEBRICH i HEBRICHOWA (1998). Dominującym gatunkiem jest sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris* L.) dorastająca tu do 20 m, brzoza brodawkowata (*Betula pendula* Roth.) i omszona (*B. pubescens* Ehrh.), a w niewielkich ilościach dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.) i jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia* L.). W pasie nadmorskim duże znaczenie przy umacnianiu wydm mają wprowadzone gatunki, takie jak: róża pomarszczona (*Rosa rugosa* Thunb.), wierzba wawrzynkowa (*Salix daphnoides* Vill.) i ostrolistna (*S. acutifolia* Willd.) oraz rokitnik zwyczajny (*Hippophaë rhamnoides* L.). Na naturalnych stanowiskach, tworząc runo leśne, rosną gatunki bardzo rzadkie: widłak goździsty (*Lycopodium clavatum* L.) i rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia* L.) oraz krzewinki popularnego wrzosu (*Calluna vulgaris*

Hull.), bażyny czarnej (*Empetrum nigrum* L.) i borówki brusznicy (*Vaccinium myrtillus* L.) czy czernicy (*V. vitis-idaea* L.) a także rzadziej spotykana żurawina błotna (*Vaccinium oxycoccos* L.) i wspomniany już wrzosiec bagienny (*Erica tetralix* L.).

Gatunkami introdukowanymi, rosnącymi w lesie na kilku niewielkich powierzchniach, a głównie w okolicy Kuźnic, Juraty i Helu są sosny: czarna (*Pinus nigra* Arn.), Banksa (*P. banksiana* Lamb.), wejmutka (*P. strobus* L.) i kosodrzewina (*P. mugo* Turra).

W wyniku przeprowadzonych badań na terenie od Juraty do Helu zinwentaryzowano 182 obce oraz rodzime gatunki i odmiany drzew i krzewów, w tym 72 iglaste, 98 liściastych, 6 gatunków pnączy i 6 krzewinek. W tabeli 1 podano tylko niektóre gatunki i odmiany roślin obcego pochodzenia, które po wieloletnich obserwacjach dobrze rosną i są godne rozpowszechnienia. Na szczególną uwagę zasługują stare, około 90-letnie okazy, rosnące w ogrodach prywatnych na terenie Juraty (NAWROCKA-GRZEŠKOWIAK 1996), oraz ponad 100-letnie w Helu, które ze względu na okazałe rozmiary można uznać za pomniki przyrody. Drzewami tymi są stare kasztanowce zwyczajne o obwodzie od 245 do 350 cm i dąb czerwony (250 cm) w parku w sąsiedztwie kościoła, dęby szypułkowe (300-360 cm) i wiąz polny (2 szt.) przy ul. Bałtyckiej oraz szpaler (9 szt.) jarząba szwedzkiego o obwodzie od 113 do 200 cm.

Tabela 1. Wykaz drzew i krzewów rosnących w Juracie
Table 1. The list of trees and shrubs in Jurata

Lp.	Gatunek, odmiana	Wy- kość [m]	Obwód pnia [cm]	Liczba roślin	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	<i>Abies concolor</i> Lindl.	5-9; 20; 13	25-48; 100; 90-100	10; 1; 4	WZW; ul. Wojska Polskiego; Wielko- polanka
2	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Parl. 'Lutescens'	3,5-5	18-30	2	WZW
3	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Parl. 'Alumii'	3,5-7	40-65	9	WZW
4	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Parl. 'Aurea'	2,5	17	1	WZW
5	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Parl. 'Columnaris'	3-4	15-21	2	WZW
6	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i> (Lamb.) Spach. 'Glaucā'	1,5 -2		3	WZW
7	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. 'Nana Gracilis'	2,2	20	1	Okaz 60 letni, ogród prywatny (p. Mroziak)
8	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. i odm. 'Plumosa Aurea'	4-9; 3-10	22-60; 15-48	3; 10	Wielkopolanka; WZW
9	<i>Juniperus communis</i> L. 'Hibernica'	2-3		11; 12	WZW, Bryza
10	<i>Juniperus chinensis</i> L. (D. Hill) 'Pfitzeriana'	1-2		18-35	WZW i prywatne
11	<i>Juniperus squamata</i> Buch.-Ham. ex Lamb. 'Meyeri'	2,5; 5	34	2	WZW i 60 letni w prywatnym ogrodzie

Tabela 1 – cd. / Table 1 – cont.

1	2	3	4	5	6
12	<i>Juniperus virginiana</i> L. 'Skyrocket'	3-3,5	12-40	7	WZW
13	<i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu et Cheng	5-10	25-76	2	WZW
14	<i>Picea omorika</i> Purkyne	1,5; 6; 20	35; 95	3; 1; 2	WZW i prywatne
15	<i>Picea pungens</i> Engelm. 'Glauca'	3,5-10	28-83	9	WZW
16	<i>Pinus aristata</i> Engelm.	1,5	10	1	WZW
17	<i>Pinus nigra</i> Arn.	2-6	15-47	15	WZW
18	<i>Pinus ponderosa</i> Dougl.	1-3,5	5-21	2	WZW
19	<i>Pinus strobus</i> L.	3,5-5	23-35	8	WZW
20	<i>Pinus wallichiana</i> A.B. Jacks.	7-8	31-41	2	WZW
21	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco i odm. 'Glauca'	3-10; 21,5	15-45; 135	31; 1	WZW; ul. Wojska Polskiego
22	<i>Taxus baccata</i> L.	1,5-4; 8		30; 15	WZW i prywatne
23	<i>Taxus ×media</i> 'Hicksii'	3-4; 8	12-20; 40	7	WZW; ul. Wojska Polskiego
24	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Aurescens'	3,5-5,5	15-25	18	WZW
25	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Rheingold'	2-2,2	10	3	WZW
26	<i>Thuja plicata</i> D. Don 'Atrowirens'	1,5-4,5	14-30	12	WZW
27	<i>Thuja plicata</i> D. Don 'Zebrina'	3-6; 9	15-28; 60	12; 3	WZW, Neptun
28	<i>Thujopsis dolabrata</i> Sieb.	5		1	Hotel Neptun
29	<i>Acer platanoides</i> L. 'Globosa'	5,5-6,5	62-90	3	WZW
30	<i>Ailanthus altissima</i> Swingle	4,5; 15- 18	25; 150-220	5; 3	WZW; Hel – Kormoran
31	<i>Betula pendula</i> Roth. 'Fastigiata'	8,5-10	38-45	7	WZW
32	<i>Betula pendula</i> Roth. 'Yungii'	1,5-3,5	15-32	6	WZW
33	<i>Cotinus coggygria</i> Scop. 'Royal Purple'	0,8		1	WZW
34	<i>Ilex aquifolium</i> L.	2,5-5	8-20	7	WZW
35	<i>Prunus serrulata</i> Lindl. 'Kanzan'	5	56	1	ul. Ratibora 41
36	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. 'Pisardii'	6-15	40-58	6	WZW
37	<i>Pyracantha coccinea</i> Roem w odm.	2,5-3,5		5	WZW
38	<i>Quercus rubra</i> L.	8-16	30-138	20	WZW, Hel-szpital
39	<i>Rhododendron</i> L. w odm.	1-2		45	WZW i prywatne
40	<i>Sorbaria sorbifolia</i> A.Br.	2		50 m ²	WZW
41	<i>Sorbus aucuparia</i> L. 'Pendula'	2,5	15-40	10	WZW
42	<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	6; 12-14	28; 120-170	3; 9	WZW; Hel – kościół
43	<i>Ulmus glabra</i> Huds. 'Camperdownii'	3,5	53	1	ul. Mestwina 16
44	<i>Viburnum opulus</i> L.	2,5		6	WZW



Rys. 1. *Pinus nigra* na Półwyspie Helskim (fot. U. Nawrocka-Grzeškowiak)

Fig. 1. *Pinus nigra* in Hel Peninsula (photo by U. Nawrocka-Grzeškowiak)



Rys. 2. *Ilex aquifolium* i *Rhododendron* w Juracie (fot. U. Nawrocka-Grzeškowiak)

Fig. 2. *Ilex aquifolium* and *Rhododendron* in Jurata (photo by U. Nawrocka-Grzeškowiak)

Na terenie lasu i wydm rosną pojedyncze, 11-metrowe sosny Banksa i sosny czarne, głównie od strony morza w pobliżu WZW „Jantar” (od 3 do 12 m) oraz w Kuźnicy, o obwodzie nawet do 195 cm i wysokości 12,5 m. W pobliżu Helu występują, będące samosiewem, sosny wejmutki o wysokości 20 m.



Rys. 3. *Betula pendula* 'Yungii' w Juracie (fot. U. Nawrocka-Grzeškowiak)

Fig. 3. *Betula pendula* 'Yungii' in Jurata (photo by U. Nawrocka-Grzeškowiak)



Rys. 4. *Metasequoia glyptostroboides* i *Abies concolor* w Juracie (fot. U. Nawrocka-Grzeškowiak)

Fig. 4. *Metasequoia glyptostroboides* and *Abies concolor* in Jurata (photo by U. Nawrocka-Grzeškowiak)

Wnioski

1. Warunki klimatyczne na Półwyspie Helskim pozwalają na wprowadzenie wielu gatunków drzew obcego pochodzenia.
2. Najstarsze okazy drzew introdukowanych pochodzą z okresu międzywojennego.
3. Na terenie lasu i wydm Półwyspu, z gatunków obcego pochodzenia, najliczniej występuje sosna czarna.
4. W Helu rosną stare, okazałe drzewa, które można uznać za pomniki przyrody.
5. Najwięcej ozdobnych drzew i krzewów obcego pochodzenia rośnie w Juracie.

Podziękowanie

Dużą pomocą przy sporządzaniu rysu historycznego były materiały udostępnione przez dyrektora Muzeum Ziemi Puckiej p. Mirosława Kuklika, dyrektora WZW „Jan-tar” w Juracie p. komandora M.R. Żarnę, a w opracowaniu dendrologicznym (określeniu wieku niektórych drzew) pomocą służyli właściciele prywatnych posesji, głównie w Juracie, za co serdecznie dziękują autorzy opracowania.

Literatura

- BEISSNER L., 1911. Jahresammlung. Mitt. Dtsch. Dendrol. Ges. 20: 340-341.
- Dziennik Rozkazów, 1937. Rozkaz Ministra Spraw Wojskowych 5: 50-53.
- Dziennik Rozkazów, 1938. Rozkaz Ministra Spraw Wojskowych 7: 82-85.
- GIRTH C., 1891. Niemieckie północno-wschodnie miasta i okolice. 9: 51-55.
- HEBRICH J., HEBRICHOWA M., 1998. Szata roślinna Pomorza. Zróżnicowanie, dynamika, zagrożenia, ochrona. W: Przewodnik sesji treningowych 51. zjazdu PTB, 15-19 IX 1998. Gdańsk.
- KAWKA J., MILEWSKA E., GRZYWACZ I., OSSOWSKA M., GRABSKA K., 2000. Miasto Hel. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Biuro Planowania Przestrzennego, Gdańsk.
- KONDRACKI J., 1964. Pomorze. Szkic geograficzny. PWZS, Warszawa.
- KROCZKA W., 1974. Budowa geologiczna – zasoby surowców mineralnych. W: Studium geograficzno-przyrodnicze i ekonomiczne województwa gdańskiego. Red. J. Moniak. GTN, Gdańsk: 19-35.
- ŁUKA J.L., 1966. Kultura wschodniopomorska na Pomorzu Gdańskim. T. 1. Wrocław: 160-161.
- MACHNIKOWSKI M., 1998. Półwysep Helski – problemy ochrony wybranych ekosystemów w warunkach presji. W: Przewodnik sesji treningowych 51. zjazdu PTB, 15-19 IX 1998. Wyd. Morskie, Gdańsk.
- NAWROCKA-GRZEŠKOWIAK U., 1996. Introdukowane drzewa i krzewy na Półwyspie Helskim. W: Materiały Konferencji. Zjazd Sekcji Dendrologicznej 3-5 IX 1996. Red. A. Stachak. Wyd. AR Szczecin: 31-36.
- PERLBACH M., 1882. Pommerellisches Urkundenbuch. Wyd. Perlbach, Gdańsk: 7 i 10.
- PRZEWOŹNIAK M., 1979. Struktura środowiska przyrodniczego. Zesz. Nauk. Wydz. Biol. Nauk o Ziemi Uniw. Gdań. Geogr. 100: 117-141.
- ROUPPERT K., 1924. Szata roślinna polskiego brzegu Bałtyku. Cieszyn.
- ROZENKRANZ E., PODOLSKI K., SOBOCIŃSKI A., 1969. Dzieje Helu. Wyd. Morskie, Gdańsk.
- URBAŃSKI J., 1933. Mapa zabytków przyrody Polskiego Wybrzeża. Okręgowy Komitet Ochrony Przyrody na Wielkopolskę i Pomorze, Poznań.

VEGETATION OF THE HEL PENINSULA YESTERDAY AND TODAY

Summary. Conducted research concerns the acclimatization of trees and shrubs introduced in the Hel Peninsula. An inventory has been made of the most interesting trees and shrubs, with particular consideration of individuals growing in private gardens or nearby boarding-houses from the interwar period in the area of Jurata, and over centenarian trees and shrubs in Hel.

Key words: introduction, acclimatization, Hel, Jurata, trees

Adres do korespondencji – Corresponding address:

Urszula Nawrocka-Grzeškowiak, Katedra Dendrologii i Kształtowania Terenów Zieleni, Akademia Rolnicza w Szczecinie, ul. Janosika 8, 71-424 Szczecin, Poland, e-mail: urszula.nawrocka-grzeskowiak@ar.szczecin.pl

Zaakceptowano do druku – Accepted for print:

5.11.2008

Do cytowania – For citation:

Nawrocka-Grzeškowiak U., Weiner M., 2008. Roślinność Półwyspu Helskiego wczoraj i dziś. Nauka Przyr. Technol. 3, 1, #15.