

Kolekcja zielnikowa Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

Piotr MADANECKI, Jadwiga Renata OCHOCKA, Katarzyna RAMCZYK

MADANECKI P., OCHOCKA J. R., RAMCZYK K. 2010. **Herbarium of the Department of Biology and Pharmaceutical Botany of the Medical University of Gdańsk.** *Wiadomości Botaniczne* 54(3/4): 31–40.

Herbarium of the Department of Biology and Pharmaceutical Botany of the Medical University of Gdańsk is unique scientific collection in Northern Poland. About 32 000 specimens are stored in collection (vascular plants – 31 700 specimens, bryophytes – 300 specimens). It was found in 1950 and since then it has been valuable source of material for scientific studies (taxonomy, geobotany etc.). Collection includes mainly vascular plants from Northern Poland. Valuable part of materials are very rare species (also species threatened with extinction in region).

KEY WORDS: Herbarium, GDMA, Medical University of Gdańsk

Piotr Madanecki, Katarzyna Ramczyk: Katedra i Zakład Biologii i Botaniki Farmaceutycznej, Gdański Uniwersytet Medyczny, Al. Gen. J. Hallera 107, 80-416 Gdańsk, e-mail: pmad@gumed.edu.pl
Jadwiga Renata Ochocka, Katedra i Zakład Biologii i Botaniki Farmaceutycznej, Gdański Uniwersytet Medyczny, Al. Gen. J. Hallera 107, 80-416 Gdańsk, e-mail: renata@gumed.edu.pl

WSTĘP

Kolekcje zielnikowe stanowią ważne źródło materiału roślinnego do celów badawczych i edukacyjnych. Niewiele osób zdaje sobie sprawę, iż Gdański Uniwersytet Medyczny (GUMed) posiada jedną z największych i najstarszych kolekcji botanicznych w północnej części kraju. Niniejszy artykuł powstał z dwóch powodów: aby zapoznać czytelników z bogatymi materiałami botanicznymi zgromadzonymi na przestrzeni ostatnich sześćdziesięciu lat przez pracowników Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed, oraz, aby przedstawić wyniki prowadzonych od roku 2005 badań stanu kolekcji, które ujawniły postępującą degradację zbiorów

zielnikowych. Podjęte w 2006 roku starania o środki finansowe w ramach programu BIOS (ochrona zbiorów przyrodniczych) realizowanego przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej zostały uwieńczone sukcesem – pozwoliło to poprawić warunki przechowywania tych cennych zbiorów.

OPIS KOLEKCJI

Zbiór zielnikowy Katedry Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego mieści się w budynku Wydziału Farmaceutycznego GUMed (Al. Gen. J. Hallera 107) (Ryc. 1).

Kolekcja obejmuje głównie florę północnej części Polski.

W skład zielnika wchodzi trzy kolekcje specjalistyczne:

- Kolekcja głógów (*Crataegus*) (ok. 2500 ark.), będąca największym w kraju (wg opinii prof. J. Zielińskiego z Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku) zbiorem głógów, prezentujących gatunki oraz całą gamę mieszańców z terenów Pomorza Gdańskiego oraz innych rejonów kraju (w tym – rzadkie, jak *Crataegus rhipidophylla* var. *lindmanii*, *C. ×macrocarpa*),

- Licząca ok. 2000 arkuszy kolekcja gatunków: *Convallaria majalis* L. (ok. 1500 ark.), *Helichrysum arenarium* (L.) Moench (100 ark.), *Paris quadrifolia* L. (200 ark.), *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce (100 ark.), *Polygonatum multiflorum* (L.) All. (100 ark.) (rośliny zebrane z terenu Pomorza Gdańskiego w celu wykonania pomiarów biometrycznych),

- Kolekcja mszaków (mchy brunatne i torfowce) (ok. 300 okazów).

Ponadto w zbiorach zielnikowych wyróżnić można następujące podkolekcje:

- Flora doliny Wierzycy i jej dopływów (Buliński 1993),

- Flora Gdańska i okolicy (Buliński, Przeźniak 1996),

- Flora Pojezierza Starogardzkiego,
- Flora grodzisk Pomorza,
- Flora rezerwatu „Jezioro Drużno”,
- Zbiory z innych obszarów kraju (Tatry, Góry Świętokrzyskie, Karkonosze, Warmia i Mazury, Podlasie),

- Zbiory z terenów Pomorza Gdańskiego i Trójmiasta (m.in. bogate materiały florystyczne dotyczące flory Wysoczyzny Elbląskiej – mezo-regionu słabo poznanego pod względem danych geobotanicznych, oraz zbiory z Borów Tucholskich),

- Zbiory z Ogrodu Roślin Lecznicych przy Katedrze i Zakładzie Farmakognozji Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (obejmują one zarówno gatunki uprawiane, jak też pojawiające się spontanicznie),

- Nieduży zielnik ze Spitsbergenu,
- Zbiór okazów męskich i żeńskich jemioli *Viscum album* subsp. *album* zebranych z różnych gospodarzy [w tym rzadziej notowanych,

jak np. grab, olsza czarna, leszczyna i in. oraz subsp. *austriacum* (z sosny) i subsp. *abietis* (z jodły)],

- Bogate materiały do flory Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego,

- Cenne materiały florystyczne z różnych obiektów chronionych (np. rezerwatów i użytków ekologicznych) (Buliński 2000),

- Kolekcja gatunków górskich (większość podawanych z Pomorza Gdańskiego), stanowiących jeden z charakterystycznych rysów tutejszej flory niżowej.

Istotną część kolekcji stanowią materiały, których oznaczenie (tzw. „rewizja”) sprawdzili specjaliści, a zwłaszcza okazy z tzw. „trudnych” rodzajów i rodzin.

Ważną grupę materiałów stanowią arkusze okazów szczególnie rzadkich, będące dowodami ich występowania na Pomorzu Gdańskim. Są one istotnym elementem wykorzystywanym przy opracowywaniu czerwonej listy gatunków naczyniowych roślin zagrożonych na Pomorzu Gdańskim (Markowski, Buliński 2004). Okazy te powinny być przechowywane pieczołowicie, gdyż są dowodami obecności bardzo rzadkich gatunków.

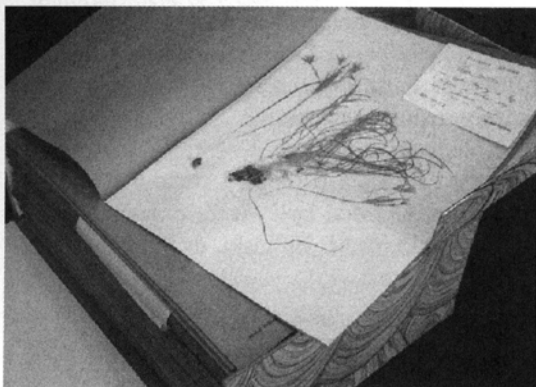
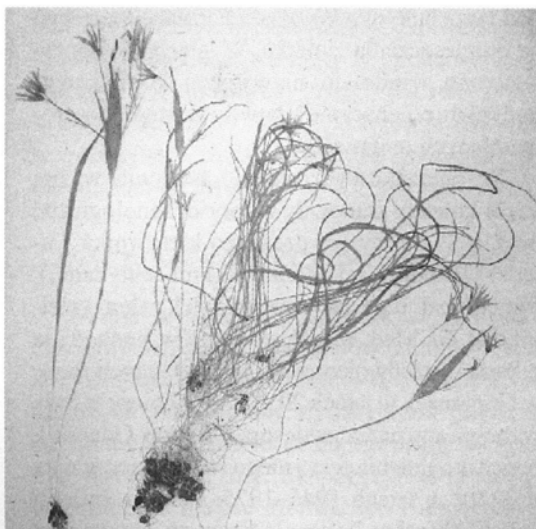
Szczególnie cenne, rzadkie gatunki (zagrożone a także objęte ochroną wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r.), których okazy znajdują się w kolekcji, to m.in.:

Alchemilla acutiloba, *A. glaucescens*, *A. gracilis*, *A. sarmatica*, *A. subcrenata*, *Aira caryophyllea*, *Allium scorodoprasum*, *A. ursinum*, *Aphanes inexpectata*, *Arum maculatum*, *Asplenium trichomanes*, *Avena strigosa*, *Avenula pratensis*, *Campanula latifolia*, *C. sibirica*, *Carex brizoides*, *C. limosa*, *Centaurea phrygia*, *Cerastium brachypetalum*, *Cladium mariscus*, *Crataegus rhipidophylla* var. *lindmanii*, *Cuscuta lupuliformis*, *Cyperus fuscus*, *Dianthus armeria*, *D. superbus*, *Diphasiastrum zeilleri*, *Drosera anglica*, *Dryopteris expansa* oraz mieszańce, *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus*, *Equisetum telmateia*, *Euphorbia exigua*, *Euphrasia rostkoviana*, *Festuca polesica*, *Gagea spathacea*, *Hieracium bifidum*, *H. cymosum*,

H. prussicum, *Hierochloë hirta*, *Hippuris vulgaris*, *Hordelymus europaeus*, *Iris sibirica*, *Koeleria macrantha*, *Laserpitium prutenicum*, *Leersia oryzoides*, *Limosella aquatica*, *Lycopodiella inundata*, *Malva moschata*, *Medicago minima*, *Melampyrum sylvaticum*, *Melilotus dentata*, *Nasturtium officinale*, *Omphalodes scorpioides*, *Orobanche alsatica*, *Petasites albus*, *Peucedanum cervaria*, *Poa chaixii*, *Polygonatum verticillatum*, *Potentilla rupestris*, *Prenanthes purpurea*, *Prunella grandiflora*, *Pulmonaria angustifolia*, *Ranunculus sardous*, *Rosa jundzillii*, *Ruppia maritima*, *Saxifraga*

hirculus, *Scorzonera purpurea*, *Senecio barbaraeifolius*, *S. congestus*, *S. fluviatilis*, *S. paludosus*, *Serratula tinctoria*, *Seseli annuum*, *Silene chlorantha*, *S. otites*, *S. tatarica*, *Stachys recta*, *Stellaria crassifolia*, *Succisella inflexa*, *Taraxacum* sect. *Erythrosperma*, *Thesium ebracteatum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Valerianella mixta*, *Veronica filiformis*, *V. teucrium*, *Vicia pannonica*, *V. pisiformis*, *V. tenuifolia*, *Viola epipsila*, *V. rupestris*, *V. stagnalis*, *Wolffia arrhiza*, *Zanichellia palustris*.

Kolekcja obejmuje około 1500 gatunków roślin naczyniowych.



Ryc. 1. Zielnik Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego stanowi unikalną w skali północnej części kraju kolekcję naukową, zawierającą około 32 000 arkuszy zielnikowych (fot. P. Madanecki).

Fig. 1. Herbarium of Department of Biology and Pharmaceutical Botany of Medical University of Gdańsk is unique scientific collection in Northern Poland, containing about 32 000 specimens (phot. P. Madanecki).

HISTORIA

Początki Kolekcji Zielnikowej Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed sięgają roku 1950. Od momentu powstania zielnik mieścił się w budynku Wydziału Farmaceutycznego Akademii Medycznej w Gdańsku (obecnie Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego). Początkowo zajmował niewielkie pomieszczenie przy Katedrze Biologii i Botaniki Farmaceutycznej, jednak ciągłe wzbogacanie zbiorów spowodowało konieczność przeniesienia do obszerniejszych pomieszczeń. Na początku lat 80. XX w. adoptowano część poddasza budynku Wydziału Farmaceutycznego na pomieszczenia zielnika. W latach 90. doprowadzono windę do najwyższej kondygnacji budynku, co znacznie ułatwiło dostęp do zgromadzonych materiałów.

W początkowym okresie istnienia ważną część kolekcji stanowiły zbiory lichenologiczne prof. I. T. Sulmy (ówczesnego kierownika Katedry Biologii i Botaniki Farmaceutycznej). Prawdopodobnie dały one początek całemu zielnikowi GUMed. Część materiałów pochodziła z badań przedwojennych (prowadzonych m.in. w Gorganach w latach 20. XX w.). Zbiory te były wzbogacane przez profesora Sulmę w Gdańsku, podczas pełnienia przez niego funkcji kierownika Katedry w latach 1946–1975. Po jego śmierci całość zbiorów lichenologicznych przekazana została prof. W. Fałtynowiczowi. Główną część kolekcji zielnikowej Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed stanowią zaczęły rośliny naczyniowe.

Kolejnymi kuratorami Kolekcji Zielnikowej Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed byli: dr Z. Schwarz, mgr T. Jelinowski, dr M. Buliński, dr P. Madanecki (obecny kurator).

DZIEŃ DZISIEJSZY I PLANY NA PRZYSZŁOŚĆ

Katedra Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed od 2003 do 2005 roku wchodziła w skład Centrum Doskonałości w Biobezpieczeństwie

i Biomedycynie Molekularnej „BioMoBiL”, w którym pełniła rolę jednostki koordynującej projekt „Tworzenie specjalnych kolekcji i baz danych” (Ochocka et al. 2003). W ramach jego realizacji w 2004 roku rozpoczęto tworzenie internetowej bazy danych obejmującej zbiory zielnikowe Katedry. Oprogramowanie jest ciągle udoskonalane. Od kilku lat trwa także systematyczne wprowadzanie danych zielnikowych połączone z katalogowaniem i oceną stanu zbiorów.

W roku 2003 z funduszy CE „BioMoBiL” został sfinansowany wyjazd dwóch pracowników Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej do Szwecji w celu nawiązania współpracy oraz poznania rozwiązań technicznych i informatycznych stosowanych w zielniku wchodzącym w skład Muzeum Ewolucji Uniwersytetu w Uppsali. Nabyte doświadczenie zaowocowało stworzeniem podwalin realizowanego obecnie systemu bazy danych oraz przygotowaniem projektu modernizacji Zielnika Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej.

Punktem zwrotnym w historii kolekcji był, uwieńczony sukcesem, udział w konkursie Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (FNP) w ramach programu BIOS – ochrona zbiorów przyrodniczych. Uzyskane z FNP fundusze pozwoliły przeprowadzić częściowy remont pomieszczeń, a co najważniejsze – umożliwiły zakup szaf kompaktowych, które znacznie poprawiły warunki przechowywania zbiorów. Nie bez znaczenia są także inwestycje macierzystej jednostki, która zakupiła nowoczesną i pojemną zamrażarkę w celu zamrażania materiału roślinnego, co jest jedną z metod walki ze szkodnikami.

W przyszłości planuje się rozbudowę kolekcji pod kątem roślin leczniczych z różnych części świata.

ZNACZENIE KOLEKCJI W BADANIACH NAUKOWYCH

Kolekcja zielnikowa Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed wykorzystywana jest:

- w badaniach systematycznych,
- dla celów porównawczych (oznaczanie gatunków, zwłaszcza przy niepełnym materiale oznaczanym, m.in. ze zdjęć fitosocjologicznych, a także w toku ekspertyz sądowych, które są wykonywane w jednostce),
- jako niezbity dokument potwierdzający występowanie danego taksonu na danym stanowisku (m.in. do prac chorologicznych),
- jako dokument dla potwierdzenia gatunku przy pracach np. biochemicznych i innych, gdzie ważne jest, czy dane związki (np. ciała czynne o działaniu leczniczym) badano na pewno w tym gatunku (możliwość powtórzenia badań na innym terenie),
- do celów poznawczych (nauka cech morfologicznych gatunków – zwłaszcza rzadkich, ginących, chronionych, które aktualnie trudno zobaczyć w terenie, czy w ogrodach botanicznych),
- jako materiał historyczny, dokumentujący materiał roślinny dla przyszłości (możliwość badań niedostępnych obecnie, jak np. bardziej szczegółowych badań materiału genetycznego, składu chemicznego suchych okazów i in.),
- jako dokumentacja polskiego wkładu w badania florystyczne na Pomorzu.

Zielnik prowadzi aktywną wymianę i wypożyczenia materiałów innym placówkom naukowym, m.in.: Instytutowi Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Instytutowi Botaniki PAN w Krakowie, Katedrze Taksonomii Roślin Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu, Instytutowi Dendrologii PAN w Kórniku koło Poznania, Uniwersytetowi Rolniczemu w Krakowie, Uniwersytetowi Warmińsko-Mazurskiemu w Olsztynie, Uniwersytetowi Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Uniwersytetowi Gdańskiemu oraz zainteresowanym naukowcom, m.in. z Bratysławy (badania nad *Crataegus rhipidophylla* var. *lindmanii*).

Literatura odwołująca się do opisywanego zbioru zielnikowego obejmuje wiele artykułów naukowych, dotyczących zarówno botaniki „klasycznej” (Buliński 1993, 2000, Kosiński et al. 2009) jak i badań genetycznych oraz fitochemicznych (Ochocka, Piotrowski 2002,

Filipowicz et al. 2009), przy których stanowi on miejsce deponowania wykorzystywanego materiału roślinnego.

Materiały zielnikowe Kolekcji Zielnikowej Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed dostarczyły ważną część danych z Pomorza zamieszczonych w bazie ATPOL i wykorzystanych w Atlasie Rozmieszczenia Roślin Naczyniowych w Polsce (Zając, Zając 2001). Co więcej – część materiałów, nie została jeszcze wykorzystana i mogą one być bardzo ważne przy opracowywaniu kolejnego, poprawionego i uzupełnionego wydania.

Zbiór zielnikowy Katedry Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego został też ujęty w opracowaniach zbiorów zielnikowych Polski (Mirek 1990, Mirek et al. 1997). Kolekcja figuruje również w międzynarodowym *Index Herbariorum* pod akronimem GDMA.

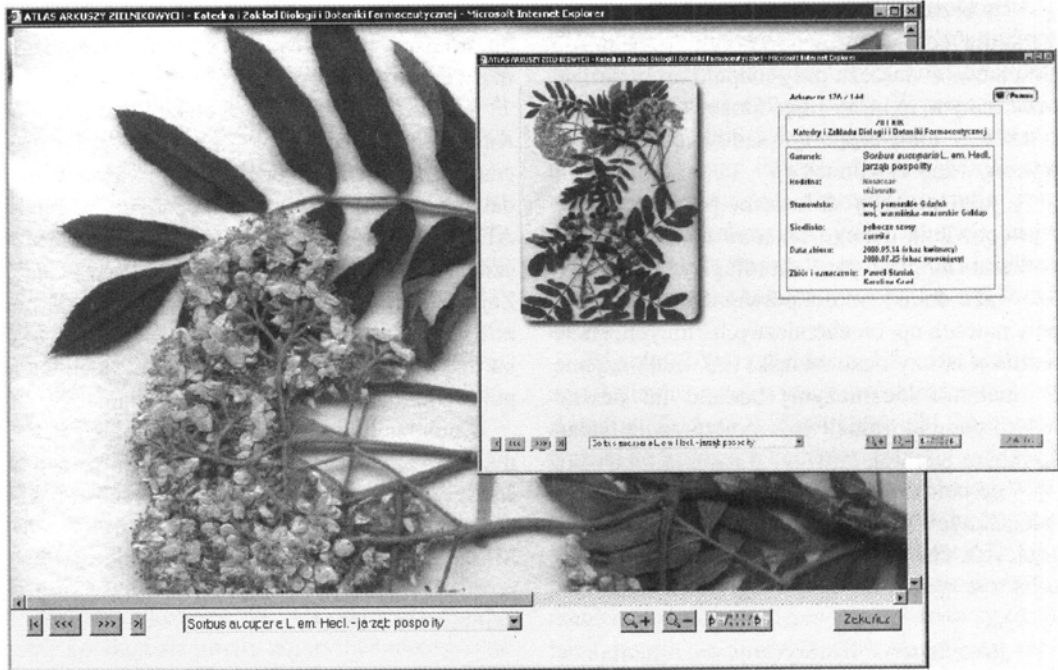
ZNACZENIE KOLEKCJI W DYDAKTYCE

Dzięki wysiłkowi pracowników jednostki macierzystej, część materiałów zielnikowych jest demonstrowana w postaci tzw. tablic zielnikowych jako pomoc dydaktyczna podczas przygotowania studentów do egzaminu z botaniki farmaceutycznej. Ekspozycja obejmująca wspomniane tablice zielnikowe i dodatkowe materiały jest eksponowana w głównym korytarzu jednostki.

W sieci Internet stworzono także unikalną pomoc dydaktyczną w postaci specjalnie napisanego przez pracowników Katedry Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed oprogramowania stanowiącego elektroniczny atlas arkuszy zielnikowych (Ryc. 2).

Wymienione oprogramowanie zawiera 144 obrazy arkuszy zielnikowych zeskanowanych w wysokiej rozdzielczości wraz z opisami (elektroniczna wersja etykiet zielnikowych).

Aplikacja pozwala na zapoznanie się ze wszystkimi arkuszami zielnikowymi ujętymi w planie zajęć dydaktycznych prowadzonych w Katedrze Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed. Użytkownik ma możliwość



Ryc. 2. Zamieszczony w Internecie Atlas Tablic Zielnikowych wspomaga zajęcia dydaktyczne realizowane w jednostce.

Fig. 2. Database of selected herbarium specimens accessible in the Internet is useful for didactic purposes.

znacznego powiększenia każdego zdjęcia, co ułatwia zapoznanie się ze szczegółami budowy morfologicznej prezentowanych roślin. Oprócz trybu standardowego, aplikacja oferuje dwa dodatkowe tryby pracy: tryb przeglądania miniatury zdjęć arkuszy pogrupowanych według rodzin oraz interaktywny tryb nauki, w którym użytkownik może przetestować stan swojej wiedzy identyfikując gatunek rośliny oraz rodzinę, do której ona należy, na podstawie losowo wybranego arkusza.

W przyszłości planowane jest wydanie na płycie CD Atlasu Arkuszy Zielnikowych oraz innych pomocy naukowych opracowanych przez pracowników Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed.

Kolekcja zielnikowa Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed może być demonstrowana w czasie zajęć dydaktycznych, zwłaszcza, że w ramach programu zajęć z botaniki realizowanych przez jednostkę macierzystą studenci zobowiązani są

do samodzielnego wykonania niewielkiego zielnika. Część pomieszczeń wymaga jednak ciągle prac modernizacyjnych.

WYNIKI BADAŃ STANU KOLEKCJI

Od roku 2005 są prowadzone badania (Ramczyk 2005, Krzywieli 2009) mające na celu całościową ocenę warunków wilgotnościowo-temperaturowych panujących w pomieszczeniach wykorzystywanych do przechowywania kolekcji oraz ocenę stopnia zniszczenia roślin przez szkodniki owadzie i mikroorganizmy. W toku ich realizacji wykonano następujące czynności:

- Przeprowadzono pomiary wilgotności i temperatury w pomieszczeniach zielnikowych.
- Losowo wybrane arkusze zielnikowe poddano szczegółowej analizie pod kątem uszkodzeń spowodowanych przez owady i mikroorganizmy,
- Wyizolowano i oznaczono gatunki owadów niszczących okazy zielnikowe,

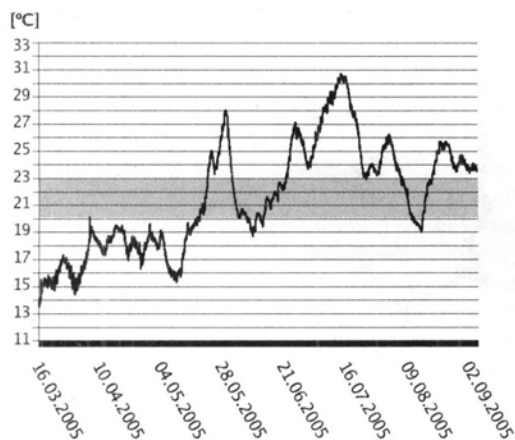
– We współpracy ze specjalistami – mikologami oznaczono gatunek grzyba powodujący uszkodzenia materiałów zielnikowych,

– Na podstawie ocalałej dokumentacji i wywiadów z wieloletnimi (także emerytowanymi) pracownikami Katedry opracowano informacje dotyczące historii Kolekcji Zielnikowej Katedry Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego,

– Zbadano efektywność niszczenia szkodników owadzych metodą poddawania arkuszy zielnikowych długotrwałemu działaniu niskich temperatur.

Długoterminowe pomiary temperatury i wilgotności prowadzono przy pomocy automatycznego rejestratora (dane były zapisywane w odstępach godzinnych) (Ryc. 3).

Otrzymane wyniki świadczą, że zarówno temperatura jak i wilgotność znacznie odbiegają od przyjętych standardów (Forman, Bridson 1989), stymulując masowy rozwój szkodników i niszczenie kolekcji. Szczególnie w przypadku zarejestrowanej temperatury zaobserwowano znaczne wahania. Wartości skrajne wynoszą od 13,5°C (zarejestrowano dnia 16.03.2005) aż



Ryc. 3. Wyniki pomiarów temperatury w głównym pomieszczeniu kolekcji zielnikowej. Rejestracja była prowadzona od 16.03.2005 do 07.09.2005. Zakres optymalny oznaczono kolorem szarym.

Fig. 3. The temperature variation in the main collection room. The measurements were conducted from 16.03.2005 to 07.09.2005. The optimal temperature range was highlighted with gray.

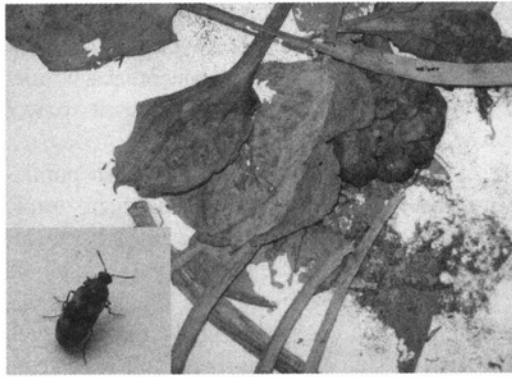
do 30,7°C (zarejestrowano dnia 14.07.2005). Pomiary prowadzone są do chwili obecnej. Podwyższona temperatura występująca w miesiącach letnich, znacznie przyspiesza rozwój szkodników owadzych.

Wilgotność w ciągu całego okresu pomiarowego utrzymywała się na niskim poziomie (większość czasu poniżej wartości optymalnych).

Warunki temperaturowe w kolekcji ulegają systematycznej poprawie w wyniku ciągłych inwestycji (modernizacja instalacji grzewczej rozpoczęta w 2006 roku).

W toku badań stwierdzono występowanie uszkodzeń przechowywanych materiałów roślinnych w głównej mierze spowodowanych przez owady. Oznaczono gatunek owada powodujący ogromną większość uszkodzeń materiałów zielnikowych. W identyfikacji dopomógł niemiecki specjalista entomolog Andreas Herrmann (Herrmann, www.dermeestidae.com). Owad ten to *Trogoderma angustum* – niewielki chrząszcz z rodziny *Dermestidae*, występujący na terenie USA, skąd został przywleczony do Europy (Ryc. 4). W Polsce jest on zaliczany do gatunków obcych (Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie. Gatunki obce w Polsce. Baza danych opublikowana na stronie <http://www.iop.krakow.pl/ias/>). Do zbiorów zielnikowych Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej trafił prawdopodobnie z materiałem przysyłanym z innych placówek na terenie kraju i za granicą. Innym, powodującym znaczne uszkodzenia kolekcji gatunkiem, jest niewielki motyl *Idaea seriata* niszczący przede wszystkim okazy z rodzaju *Crataegus*. Z pomocą dr Anny Drozdowicz z Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz dr. hab. Andrzeja Chlebickiego z Zakładu Mikologii Instytutu Botaniki PAN udało się także zidentyfikować jeden z gatunków grzybów powodujących uszkodzenia w materiałach zielnikowych – *Eurotium herbariorum*.

Prowadzone są także szczegółowe oględziny 400 losowo wybranych arkuszy zielnikowych. W wyniku badania stwierdzono w przypadku 16 arkuszy występowanie mniej lub bardziej widocznych uszkodzeń spowodowanych głównie



Ryc. 4. Zniszczony przez chrząszcze z gatunku *Trogoderma angustum* okaz zielnikowy (fot. K. Ramczyk, P. Madanecki).
Fig. 4. The specimen damaged by *Trogoderma angustum* (phot. K. Ramczyk, P. Madanecki).

żerowaniem owadów. Na tej podstawie oszacowano, że nawet 4% materiałów zgromadzonych w kolekcji może wykazywać uszkodzenia spowodowane żerowaniem owadów i innych szkodników (Ryc. 4). Od roku 2007 zrezygnowano ze stosowania w kolekcji ochrony chemicznej. W jej miejsce wprowadzono metodę okresowego poddawania arkuszy zielnikowych działaniu niskich temperatur. Skuteczność metody w odniesieniu do występujących w kolekcji szkodników owadzych potwierdzono doświadczalnie.

Wykonano także szereg zestawień mających na celu klasyfikację zielnika na tle innych kolekcji zielnikowych w kraju. Jako główne źródło informacji wykorzystano bazę danych polskich zbiorów zielnikowych Instytutu Botaniki PAN im. Władysława Szafera.

Dla porównania kolekcji zestawiono czternaście zielników znajdujących się na terenie Polski Północnej, oznaczonej na mapie ramką (Ryc. 5).

Najstarszym zielnikiem w północnej części kraju jest kolekcja zgromadzona w Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie. Istnieje ona od 1945 roku. Trochę młodszymi, lecz zasobniejszymi są: zielnik Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, założony w roku 1950 i zielnik byłej Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie, znajdujący się w Zakładzie Łąkarstwa

(rok powstania 1955). Największą kolekcją poszczycić się może Uniwersytet Gdański (71 000 arkuszy). Tu znaleźć można również najwięcej eksponatów wśród roślin naczyniowych (35 000). Niemal o połowę mniejszą liczbę okazów zielnikowych posiadają zielniki Akademii Pomorskiej w Słupsku (33 000 arkuszy) i Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (32 000 arkuszy).

Na podstawie dostępnych źródeł porównano także 54 kolekcje znajdujące się na terenie Polski. Pod względem objętości kolekcji, zielnik Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed zajmuje 17 pozycję w kraju.

Przeanalizowano także kolekcje zielnikowe uczelni medycznych. Jedynie trzy tego typu uczelnie w Polsce posiadają kolekcje zielnikowe. Są to: Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Śląski Uniwersytet Medyczny oraz Gdański Uniwersytet Medyczny. Najliczniejsze zbiory zielnikowe posiada AM w Poznaniu, a jego większość stanowią rośliny naczyniowe. Drugie miejsce zajmuje zielnik Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki



Ryc. 5. Mapa zamieszczona powyżej pochodzi ze strony WWW Instytutu Botaniki PAN im. W. Szafera w Krakowie i przedstawia rozmieszczenie kolekcji zielnikowych w Polsce (źródło: <http://info.botany.pl/herb/herbar.htm>).

Fig. 5. This map was published on the WWW page of Institute of Botany of PAS in Cracow. It shows arrangement of herbarium collections in Poland (on the base of information from: <http://info.botany.pl/herb/herbar.htm>).

Farmaceutycznej GUMed także ukierunkowany na rośliny naczyniowe. Śląski Uniwersytet Medyczny w swych zbiorach posiada przede wszystkim mszaki. Rośliny naczyniowe reprezentowane są nielicznie. Najstarszy w tym zestawieniu, jest zielnik Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed (1950).

WNIOSKI

Kolekcje zielnikowe stanowią obecnie domenę uczelni i instytutów niezwiązanych bezpośrednio z naukami medycznymi, należy jednak pamiętać, że od niepamiętnych czasów rośliny lecznicze stanowiły trzon medycyny. To właśnie im poświęcano pierwsze kolekcje zielnikowe. Nawet w dzisiejszych czasach, kiedy ziołolecznictwo stanowi jedynie część bogatego arsenału nowoczesnej medycyny, kolekcje zielnikowe ciągle mają do spełnienia wiele zadań zarówno na gruncie naukowym jak i dydaktycznym. Kolekcja zielnikowa Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej GUMed stanowi unikat nie tylko w skali regionu, ale także całego kraju będąc powodem do dumy dla całej uczelni. Ważne jest jednak systematyczne kontrolowanie stanu przechowywanych materiałów oraz ciągłe inwestycje w celu zapewnienia właściwych warunków przechowywania zbiorów i ich ochrony przed szkodnikami.

PODZIĘKOWANIA. Autorzy pragną złożyć serdeczne podziękowania dr. Michałowi Bulińskiemu za udostępnienie danych dotyczących Kolekcji Zielnikowej Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Nieocenione były także jego liczne uwagi poczynione podczas opracowywania wniosku o dofinansowanie remontu pomieszczeń oraz zakupu wyposażenia Kolekcji Zielnikowej w ramach programu BIOS Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej. Bez tej pomocy prawdopodobnie nie udało się zdobyć środków na ratowanie tej cennej kolekcji, a niniejszy tekst w dużej mierze należałoby klasyfikować jako historyczny. Nieoceniony wkład w identyfikację szkodników kolekcji zielnikowej wnieśli: dr Anna Drozdowicz, dr hab. Andrzej Chlebicki i specjalista entomolog Andreas Hermann, za co autorzy pragną jeszcze raz podziękować w łamach niniejszej publikacji.

LITERATURA

- BULIŃSKI M. 1993. Flora roślin naczyniowych doliny Wierzyca w warunkach antropogenicznych przemian środowiska przyrodniczego. *GTN, Acta Biologica* **8**: 9.
- BULIŃSKI M. 2000. Rośliny naczyniowe ciepłolubnych muraw i ich otoczenia w Gdańsku Oruni. *Acta Botanica Cassubica* **1**: 57.
- BULIŃSKI M., PRZEWOŹNIAK M. 1996. Monografia rezerwatu przyrody „Kępa Redłowska”, Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego. Nadmorskie rezerwaty przyrody. Wydawnictwo Gdańskie, Gdańsk.
- FILIPOWICZ N., MADANECKI P., GOŁĘBIEWSKI M., STEPNOWSKI P., OCHOCKA J. R. 2009. HS-SPME/GC analysis reveals the population variability of terpene contents in *Juniperus communis* needles. *Chemistry and Biodiversity* **6**(12): 2290–2301.
- FORMAN L., BRIDSON D. 1989. The herbarium handbook. Royal Botanic Gardens, Kew, London.
- HERRMANN A. *Dermestidae (Coleoptera)* – Homepage of Andreas Herrmann, <<http://www.dermestidae.com/>>, dostęp: 20 października 2010.
- INSTYTUT OCHRONY PRZYRODY PAN W KRAKOWIE. Gatunki obce w Polsce. baza danych opublikowana na stronie WWW, <<http://www.iop.krakow.pl/ias/>>, dostęp: 20 października 2010.
- KOSIŃSKI I., GALERA H., CHWEDORZEWSKA K. J. 2009. The morphological variability of *Convallaria majalis* L. in natural and cultivated populations in three regions of Poland. *Polish Journal of Ecology* **57**(3): 473–482.
- KRZYWIEL A. 2009. Ocena stanu i optymalizacja metod ochrony kolekcji zielnikowej Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej oraz zastosowanie jej jako narzędzia pomocnego w badaniach genetycznych i fitochemicznych roślin. Gdański Uniwersytet Medyczny, praca magisterska.
- MARKOWSKI R., BULIŃSKI M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. *Acta Botanica Cassubica Monographiae* **1**: 1–96.
- MIREK Z. 1990. Polish Herbaria. *Polish Botanical Studies Guidebook Series* **2**: 1–73.
- MIREK Z. Polskie zbiory zielnikowe i inne kolekcje botaniczne, baza danych opublikowana na stronie WWW, <<http://info.botany.pl/herb/herbar.htm>>, dostęp: 8 listopada 2010.
- MIREK Z., MUSIAŁ L., WÓJCICKI J. J. 1997. Polish Herbaria. *Polish Botanical Studies Guidebook Series* **18**: 1–116.
- OCHOCKA J. R., PIOTROWSKI A. 2002. Biologically active compounds from European mistletoe *Viscum album* L. *Canadian Journal of Plant Pathology* **24**: 21–28.
- OCHOCKA J. R., MADANECKI P., PIOTROWSKI A. 2003. BioMoBiL-owy Kurier (3). *Gazeta AMG*, <<http://old>

gumed.edu.pl/uczelnia/gazeta/artukul.php?id=236>, dostęp: 20 października 2010.

RAMCZYK K. 2005. Kolekcja Zielnikowa Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Akademii Medycznej w Gdańsku. Akademia Medyczna w Gdańsku, praca magisterska.

ZAJĄC A., ZAJĄC M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Fundacja dla Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.