STANISŁAW KNUTELSKI¹, MARCIN NOBIS², TOMASZ PYRCZ¹, WOJCIECH FIAŁKOWSKI³

¹Instytut Zoologii i Badań Biomedycznych

Uniwersytet Jagielloński
Gronostajowa 9, Kraków

²Instytut Botaniki

Uniwersytet Jagielloński
Gronostajowa 3, Kraków

³Instytut Nauk o Środowisku

Uniwersytet Jagielloński
Gronostajowa 7, Kraków

E-mail: s.knutelski@uj.edu.pl

ZASOBY INFORMACJI O RÓŻNORODNOŚCI BIOTYCZNEJ EUKARYOTA W KOLEKCJACH PRZYRODNICZYCH UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

DZIEJE POZYSKIWANIA INFORMACJI O RÓŻNORODNOŚCI BIOTYCZNEJ I GROMADZENIA ZBIORÓW PRZYRODNICZYCH W UNIWERSYTECIE JAGIELLOŃSKIM

Bogate i zróżnicowane zbiory przyrodnicze, wraz ze specjalistyczną literaturą z różnych epok, są nieocenioną bazą naukową i kulturowo-historyczną stanowiącą podstawę do nauczania na najwyższym światowym poziomie i bezcenne dziedzictwo przeszłości, z którego korzystały i będą korzystać kolejne pokolenia. Już w XV w. w ówczesnej Akademii Krakowskiej rozumiano wartość najróżnorodniejszych kolekcji, a wraz z biegiem czasu zaczęło się ich stopniowe powiększanie. Zaczęło przybywać przyrządów astronomicznych i geodezyjnych oraz najwcześniejszych kolekcji numizmatycznych, makat i obrazów. Od XVI w. rozwija się „*camera raritatis*”, czyli zbiór rozmaitych osobliwości (KÖHLER 1999). Wiedzę o minerałach, roślinach i zwierzętach wykładano w krakowskiej *Alma Mater* już w XV w. na wydziale filozoficznym i lekarskim. Od 1609 r. istniała katedra botaniki lekarskiej (ufundowana przez Jana Zemelkę w 1602 r.), a nauka botaniki na potrzeby medycyny wykładana była już od końca XVI w.

Udokumentowane początki pozyskiwania danych o różnorodności biotycznej i gromadzeniu zbiorów muzealnych najstarszej polskiej uczelni sięgają drugiej połowy XV w. Wtedy pojawiają się rękopiśmienne przekazy dotyczące wiadomości o roślinach i zwierzętach oraz inwentarze historycznie cennych przedmiotów. Były to tzw. glossy lub słowniczki, obejmujące zestawienia łacińskich nazw minerałów, roślin i zwierząt przydatnych do sporządzania leków (JURA 1992). Na marginesach niektórych kartek glossów (znajdują się obecnie w Bibliotece Jagiellońskiej), obok nazw naukowych, widnieją także nazwy polskie roślin i zwierząt, przeważnie ludowe (nazewnictwo wernakularne). Pierwszy oryginalny polski słowniczek pod nazwą „*Antibolomenon*” (lub „*Antidotarium*”) powstał w Krakowie w 1472 r. Jest to dzieło Jana Stanko (znany także jako *Johannes Stanconis*), profesora medycyny Akademii Krakowskiej i przyrodnicy (JURA 1992). Liczące 540 stron *in folio* opracowanie, ujęte w 3 częściach, jest jednocześnie kompendium sztuki medycznej, praktyk leczniczych i aptekarskich oraz ogromną, jak na owe czasy, encyklopedią minerałów, roślin i zwierząt. Oprócz informacji o dawnych nazwach chorób, częściach ciała człowieka czy napojach

Słowa kluczowe: Eukaryota, kolekcje przyrodnicze, różnorodność biotyczna, Uniwersytet Jagielloński, zasoby informacji

*Artykuł powstał dzięki wsparciu finansowemu z projektu POPC.02.03.01-00-0081/19 „Integracja i mobilizacja danych o różnorodności biotycznej Eukaryota w zasobach polskich instytucji naukowych” (IMBIO).

i pokarmach stosowanych w ówczesnym lecznictwie, zawiera ogromne bogactwo treści przyrodniczych. „*Antidotarium*” obejmuje 20 000 synonimów łacińskich, niemieckich, greckich i arabskich, wśród których znalazło się też ok. 2 000 synonimów polskich, co pozwala uznać Jana Stanko za prekursora polskiego nazewnictwa przyrodniczego. Autor wymienia ogromną, jak na owe czasy, liczbę 523 gatunków roślin, w tym 90 zagranicznych i 433 krajowych. Ostatnia część dzieła, zawierająca spis zwierząt krajowych „nie mających znaczenia w medycynie”, obejmuje 219 gatunków, prawie wyłącznie krajowych, w tym 44 gatunki ssaków, 88 gatunków ptaków i, co ciekawe, 2 gatunki gąbek, które wówczas były powszechnie uważane za rośliny. Według Józefa Rostafińskiego, wybitnego polskiego botanika, który opracował i wydał w 1900 r. część botaniczną dzieła z rękopisu należącego do archiwum kapitulnego na Wawelu, „*Antidotarium*” jest wielkim katalogiem flory i fauny oraz najobszerniejszym i najdoskonalszym dziełem średniowiecznej Europy, które wniosło ogromny wkład w rozwój nauk przyrodniczych, a Jan Stanko jest najwybitniejszym przyrodnikiem europejskim pomiędzy Albertem Wielkim a Konradem Gesnerem (ROSTAFIŃSKI 1900). Szkoda jednak, że oddziaływanie tak ogromnego i znaczącego dzieła profesora Stanko miało niewielki wpływ na dalszy rozwój nauk przyrodniczych i nigdy nie zostało wydrukowane, pozostało w rękopisie.

Kiedy w Europie zaczyna się upowszechnianie tworzenia zielników z zasuszonych roślin, w pierwszej połowie XVI w. pojawiają się w Krakowie, wydawane już drukiem, tzw. herbaria, czyli spisy ziół, krzewów, drzew, zwierząt i minerałów stosowanych w ówczesnej medycynie (JURA 1992). W 1534 r. zostaje wydrukowany herbarz „*O ziołach i mocy ich*” (uznawany za najstarszy w Polsce), autorstwa Stefana Falimirza (lub Falimierza), botanika i lekarza, dworzanina wojewody podolskiego Jana Tęczyńskiego. Ten pierwszy zielnik w języku polskim jest jednocześnie pierwszą polską encyklopedią przyrodniczo-lekarską, obejmującą bardzo bogaty zasób terminów specjalistycznych. Księga ta nie posiada właściwie ogólnego tytułu, a tylko dwanaście nagłówków zawartych na karcie tytułowej, z których pierwszy utarł się jako tytuł. Dzieło Falimirza wyróżnia się spośród ówczesnie wydawanych książek swoją objętością (liczy ok. 900 stron, 109 arkuszy) i obfitością ilustracji (ponad 550). Składa się z pięciu części posiadających odrębne liczbowanie kart i sygnowanie składek, a pierwszą z nich jest część botaniczna. W czwartej części wymienionych jest 138 taksonów zwierząt krajowych. Nie jest to jednak tylko

samo nazewnictwo, ale przedstawiono tam także krótkie opisy zwierząt i kilka prymitywnych ilustrujących je rycin. Zatem są to pierwsze informacje dotyczące morfologii zwierząt Polski. Falimirz wykazuje szczególną wiedzę w zakresie fauny ryb krajowych i troskę o nie. Ubolewa, że nie są badane: „W Polsce mieszkamy, potrzeba jest abyśmy polskich ryb obyczaje wiedzieli, gdyż ich ustawicznie używamy” i przewiduje, że: „wyginą, jeżeli ich bliżej nie poznamy”. Wobec tego, możemy go także uznać za jednego z pionierów ochrony zwierząt w Polsce. W 1542 r. zostaje wydana przeróbka tego dzieła pt. „*O ziołach tutecznych i zamorskich i o mocy ich, a k temu księgi lekarskie*”, autorstwa Hieronima Spiczyńskiego, pisarza-botanika i lekarza królewskiego.

Najsłynniejszym jednak dziełem z tej kategorii jest dwutomowa, ilustrowana encyklopedia z zakresu botaniki i medycyny, pt. „*Herbarz Polski to jest o przyrodzeniu ziół i drzew rozmaitych i inszych rzeczy do lekarstw należących księgi dwoje*”, napisana przez Marcina z Urzędowa w latach 1543-1553, a wydana w Krakowie dopiero w 1595 r. W opracowaniu tym jest również wiele informacji o zwierzętach, wraz z elementami zoologii stosowanej (JURA 1992). Autor zachęca np. do hodowli czerwca *Porphyrophora polonica* (Linnaeus, 1758), który do końca XVII w. miał w Polsce duże znaczenie gospodarcze, albowiem wytwarzano z niego ceniony i bardzo trwały, czerwony barwnik zwany koszenila.

Wybitnym i unikatowym w skali Europy dziełem ówczesnego okresu był również herbarz Szymona Syreńskiego (Syreniusza), lekarza, botanika, profesora i wybitnego naukowca Akademii Krakowskiej. Będący dziełem jego życia „*Zielnik*”, nad którym pracował ponad 30 lat, został wydany dopiero po śmierci autora w 1613 r. w Krakowie. Ten niepowtarzalny herbarz, liczący 1 584 strony i zawierający opisy 765 taksonów roślin, znanych i użytkowanych w środkowej oraz południowej Europie, stanowi źródło pierwszych historycznych danych dotyczących flory tego regionu. Warto tu podkreślić, że *Zielnik* Syreniusza wydała własnym sumptem Anna Wazówna (1568-1625), córka Jana III Wazy, która jest nazywana królową polskiej botaniki. Anna nie tylko sprawowała mecenat nad działalnością naukową z dziedziny botaniki i medycyny, ale sama pasjonowała się botaniką i przyrodolecnictwem, zbierała rośliny, badała ich właściwości lecznicze, a nawet urządziła sobie w tym celu laboratorium i utworzyła pierwszy w Polsce zielnik z zasuszonych roślin. Zielnik ten był przechowywany w zbiorach Radziwiłłów w Nieświeżu, jednak w czasie II wojny światowej został zniszczony.

Z nadejściem XVII w. przestają być wydawane herbarze, a nieliczne i dowolne informacje, nie mające znaczenia naukowego, np. o zwierzętach, ukazują się jedynie w opracowaniach łowiecko-gospodarskich lub rozprawach historyków (JURA 1992). Dla przykładu, w kronice Długosza dowiadujemy się, że szarańcza nawiedziła kilka województw południowych, „a jest to owad na palec długi z głową nietoperza”. Wówczas Kraków chylił się ku upadkowi, a w Akademii Krakowskiej następuje regres w rozwoju nauk przyrodniczych. Podobnie jest w pierwszej połowie XVIII w. u schyłku naszej państwowości, kiedy Kraków dostaje się pod zabór austriacki, a nikt nie wiadomości przyrodnicze, przeważnie o charakterze encyklopedycznym, przekazywane są tylko przez profesorów medycyny na kursach historii naturalnej. Z tego okresu warto odnotować tylko jeden fakt gromadzenia osobliwości przyrodniczych ziemi krakowskiej przez biskupa Kajetana Sołtyka. Dopiero w drugiej połowie XVIII w., a dokładnie w 1777 r., przeprowadzona przez Hugona Kołłątaja reforma, zwana reformą kołłątajowską, zapowiada zwrot, wprowadzając do badań i edukacji metody empiryczne. Kluczową rolę odegrało w tym utworzenie w 1780 r. Katedry Chemii i Historii Naturalnej, czynnej od 1783 r. w Kolegium Fizycznym Akademii Krakowskiej. Jej zakładami pomocniczymi miały być: Ogród Botaniczny, Gabinet Chemiczny i Gabinet Historii Naturalnej. Jednak za formalny początek udokumentowanych dziejów gromadzenia zbiorów przyrodniczych w Uniwersytecie Jagiellońskim należy uznać rok 1782. Wtedy bowiem został powołany do życia Gabinet Historii Naturalnej, który dał początek późniejszym uniwersyteckim kolekcjom: geologicznym, botanicznym, zoologicznym i antropologicznym, przechowywanym obecnie w Zielniku, Ogrodzie Botanicznym i Centrum Edukacji Przyrodniczej UJ. Siedzibą Gabinetu Historii Naturalnej była kamienica przy ulicy św. Anny 6 w Krakowie; obecnie znajduje się tam *Collegium Kołłątaja* (*Collegium Physicum*) UJ. Ogród Botaniczny (najstarszy w Polsce!) powstał o rok później (1783 r.) i, podobnie jak Gabinet, miał być również zakładem pomocniczym Katedry Chemii i Historii Naturalnej oraz miejscem prowadzenia warsztatów naukowych i prac badawczych.

Założycielem i pierwszym opiekunem Gabinetu Historii Naturalnej oraz pierwszym dyrektorem Ogródu Botanicznego (1783-1787) był Jan Dominik Piotr Jaśkiewicz, który był także pierwszym profesorem historii naturalnej Akademii Krakowskiej, powołanym na katedrę w 1782 r. (BEIERSDORF i SMAGOWICZ 1984, JURA 1999). Ten polski chemik, geolog i mineralog pochodzenia or-

miańskiego, a także doktor medycyny Uniwersytetu Wiedeńskiego, był od 1783 r. również lekarzem nadwornym Stanisława Augusta Poniatowskiego, króla Polski (lata 1764-1795) i ostatniego władcy Rzeczypospolitej Obojga Narodów. Jego zainteresowania dotyczyły głównie chemii, geologii i górnictwa (JURA 1999). Uważa się go za twórcę polskiego słownictwa naukowego w mineralogii. Jaśkiewicz wyposażył Gabinet Historii Naturalnej także w kolekcje botaniczne i zoologiczne pochodzące z własnych podróży oraz zakupów dokonanych w Paryżu. Zgromadził tam niewielki zbiór dendrologiczny krajowych gatunków drzew i dwa XVIII-wieczne zielniki przywiezione z południowej Europy, a także bogatą kolekcją botaniczną ks. Michała Sołtyka, dziekana kapituły krakowskiej. W zbiorach tych zachowane są do dziś, m.in. okaz przeciętego orzecha kokosowego i cztery naczynia wykonane z orzecha, w tym puchar rzeźbiony w barokowe ornamenty roślinne, z inicjałem SM i datą 1687. Kolekcje te zapoczątkowały pierwsze publiczne muzeum w Polsce i dały początek (obecnemu) Zielnikowi Uniwersytetu Jagiellońskiego (KÖHLER 1991, 1999, 2001a, b). Z inicjatywy prof. Jaśkiewicza w 1782 r. powstało także Muzeum Mineralogiczne, funkcjonujące w obrębie Gabinetu Historii Naturalnej. Gromadzono w nim zbiory minerałów, skał i skamieniałości aż do 1886 r., kiedy to doszło do rozdzielenia Muzeum Mineralogicznego na dwa oddziały: mineralogiczny i geologiczny. Nowo powstały Gabinet Geologiczny przejął zbiory paleontologiczno-geologiczne i część zbiorów petrograficznych. Potem, do 1805 r. Gabinetem i Ogrodem zarządzał Franciszek Scheidt, fizyk, chemik i botanik oraz absolwent i profesor Akademii Krakowskiej. Wówczas kolekcja roślin bardzo się rozwinęła. Urządził on i rozbudował Ogród Botaniczny, sprowadzając okazy z Wiednia, Paryża i Petersburga. Warto dodać, że Scheidt jako pierwszy w Polsce wyhodował w krakowskich cieplarniach banany. Pod koniec XVIII w. zbiory te liczyły już ok. 3 000 okazów. Do ponownego scalenia zbiorów doszło w latach 70. XX w., kiedy w nowej siedzibie Instytutu Nauk Geologicznych UJ przy ul. Oleandry 2a powstało Muzeum Geologiczne ING UJ.

Po III rozbiórze Polski władze austriackie mianowały na kierownika Gabinetu Historii Naturalnej kolejno Emmanuela Hirscha i Baltazara Hacqueta (BEIERSDORF i SMAGOWICZ 1984). Po przyłączeniu Krakowa do Księstwa Warszawskiego profesorowie ci wyjechali, a Katedrę Historii Naturalnej objął w 1809 r. Alojzy Rafał Estreicher. O pierwszym niewiele wiadomo, natomiast dwaj następni opiekunowie Gabinetu Historii Naturalnej intensywnie powiększali kolekcje przy-

rodnicze. Baltazar Hacquet był austriackim naturalistą pochodzenia francuskiego, który od 1805 do 1809 r. pracował jako profesor chemii i botaniki w Akademii Krakowskiej. W tym okresie krótko pełnił także funkcję zastępcy dyrektora Ogródu Botanicznego. Był on również profesorem anatomii, etnologiem oraz prekursorem alpinizmu i pionierem badań przyrody Karpat. Hacquet odegrał znaczącą rolę w dziedzinie badań botanicznych obszarów alpejskich i karpacczych, m.in., opisując jako pierwszy tojad moldawski, *Aconitum moldavicum* (Hacquet, 1790) i szczydrzeńca zmiennego, *Chamaecytisus albus* (Hacq.) Rothm., 1944 (RADWAŃSKA-PARYSKA i PARYSKI 1995). Jego nazwisko zostało upamiętnione w naukowej nazwie rodzajowej cieszyńianki (*Hacquetia*) oraz w nazwie gatunkowej gnidosza Hacqueta, *Pedicularis hacquetii* Graf, 1834 (RADWAŃSKA-PARYSKA i PARYSKI 1995). Na jego cześć nazwano również kopalnego koralowca *Aulopora hacqueti* (ZAPALSKI 2005). Z kolei Alojzy Rafał Estreicher był polskim botanikiem i entomologiem. Jako adiunkt pracował w Katedrze Weterynarii, a od 1809 r. w Katedrze Botaniki i Zoologii Akademii Krakowskiej. Był także opiekunem Gabinetu Zoologicznego i dyrektorem Ogródu Botanicznego (lata 1809-1843), a później również profesorem i rektorem tej uczelni oraz prezesem Towarzystwa Naukowego Krakowskiego. Zgromadził bogatą kolekcję krajowych chrząszczy, liczącą ponad 31 tysięcy okazów oraz znalazł nowy dla nauki gatunek chrząszcza z rodziny biegaczowatych (Carabidae), którego opisał Fischer von Waldheim w 1820 r. i nadał mu nazwę *Carabus estreicheri*. Zawierania historyczne i związane z nimi dzieje najstarszej w Polsce uczelni doprowadziły w 1811 r. do praktycznej eliminacji Gabinetu Historii Naturalnej, gdyż wówczas Estreicher wydzielił zbiory zoologiczne i botaniczne od pozostałych i utworzył Gabinet Zoologiczny, załazek późniejszego Muzeum Zoologicznego w Instytucie Zoologii oraz Gabinet Geologii i Mineralogii, przekształcony później w Muzeum Geologiczne. Wyodrębnione kolekcje zoologiczne uzupełnił zbiorami zakupionymi przez Akademię od Baltazara Hacqueta i różnymi darami, przede wszystkim wspomnianego wcześniej biskupa krakowskiego Kajetana Sołtyka. Raport profesora Estreichera z 1838 r. wskazuje, że Gabinet Zoologiczny posiadał wówczas „5 304 numerów i płodów naturalnych”, a pod koniec jego kadencji na katedrze, zbiory liczyły już ok. 8 000 numerów. Mieściły się one w dwóch salach w pierwotnej siedzibie przy ul. św. Anny 6 do drugiej połowy XX w. (BEIERSDORF i SMAGOWICZ 1984, BEIERSDORF 1992, JURA 1999). Natomiast kolekcje botaniczne

przeniesiono najpierw do Obserwatorium, a następnie do wschodniego pawilonu Ogródu Botanicznego, gdzie później część cennych zielników uległa zniszczeniu. Estreicher położył wielkie zasługi dla rozwoju Ogródu Botanicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego (nazwa ta oficjalnie została przyjęta w 1817 r.). Oprócz wzbogacenia zbiorów zielnikowych, doprowadził także do powiększenia jego terenu oraz budowy nowego pawilonu i szklarni. Po jego przejściu na emeryturę w 1843 r., przez następne cztery lata, do 1847 r., kierownikiem Gabinetu Zoologicznego i dyrektorem Ogródu Botanicznego był Ignacy Rafał Napoleon Czerwiakowski, profesor historii naturalnej (od 1843 roku) i profesor botaniki (1850-1870), polski botanik i lekarz, pierwszy kierownik Katedry Botaniki utworzonej w 1848 r. oraz późniejszy rektor UJ (1862-1863). Dzięki niemu, poprzez zakupy i wymiany, zbiory zoologiczne wzbogaciły się o kolejne 655 pozycji. Powiększyły się też zbiory zielnikowe, a Ogród Botaniczny, którego inspektorem w tym czasie został Józef Warszewicz (jeden z bardziej znanych w ówczesnej Europie badaczy i kolekcjonerów roślin środkowej i południowej Ameryki), stał się jednym z czołowych ogrodów środkowej Europy. Należy także podkreślić, że profesor Czerwiakowski jest autorem pierwszego uniwersyteckiego podręcznika botaniki w Polsce „*Botanika ogólna roślin jawnoplciowych*” (t. 1-2, 1841) i „*Botaniki szczególnej*” (t. 1-6, 1849-63) oraz „*Botaniki lekarskiej...*” (1861).

Po włączeniu Wolnego Miasta Krakowa do Galicji, w wyniku reformy studiów w 1847 r. władze austriackie powierzyły opiekę nad Gabinetem Zoologicznym profesorowi Hermanowi Maksymilianowi Schmidtowi (1847-1848), a po nim, do 1855 r. Ludwikowi Zejsznerowi, którzy wzbogacili zbiory o dalsze 430 pozycji. Choć kolejny niemiecki profesor Eduard Oskar Schmidt pracował w Krakowie tylko dwa lata (1855-1857), to pozostały po nim znaczące kolekcje gąbek i gadów. Po 1857 r. Gabinetem kierowali: dr Bernard Brühl (1858) i prof. Kamil Heller (1858-1861), a potem kuratorem Gabinetu Zoologicznego został ponownie Czerwiakowski (1861-1863), profesor botaniki. W 1855 r. po raz pierwszy Gabinet nazwano urzędowo Muzeum Zoologicznym i odtąd obie nazwy funkcjonowały zamiennie, choć ostatecznie przyjęła się ta druga.

W 1863 r. kierownikiem Muzeum i powstałej w 1850 r. Katedry Zoologii z Anatomią Porównawczą (mieściła się w *Collegium Physicum* przy ul. Św. Anny 6) został prof. Maksymilian Siła Nowicki, pierwszy polski zoolog (entomolog, ichtiolog) w UJ (JURA 1992). Wówczas rozpoczął się prawdziwy rozwój zoologii i widoczny wzrost liczby

gromadzonych kolekcji zoologicznych. Nowicki po swoich poprzednikach zastał ok. 12 200 okazów reprezentujących ok. 4 500 gatunków, a pod koniec jego działalności w 1887 r., kolekcje muzealne liczyły już 36 000 eksponatów należących do 15 500 taksonów. Ten wybitny przyrodnik, oprócz tego, że miał największe zasługi w opiece i wzbogacaniu zbiorów zoologicznych w XIX w., był także badaczem fauny i flory tatrzańskiej, pionierem ochrony przyrody w Polsce oraz współtwórcą Towarzystwa Tatrzańskiego. Stworzył krakowską szkołę zoologiczną z ukierunkowaną faunistyką, która szybko uzyskała międzynarodowe uznanie. Już w 1852 r., jako zastępca nauczyciela Gimnazjum w Samborze zaczął gromadzić zbiory entomologiczne, którymi obdarowywał gimnazja. Wtedy też rozpoczął wieloletnią współpracę z Włodzimierzem Dzieduszyckim, w efekcie czego przyczynił się znacznie do rozwoju niektórych kolekcji Muzeum Przyrodniczego im. Dzieduszyckich we Lwowie. Do ok. 1875 r. aktywnie badał chrząszcze i motyle Galicji oraz faunę tatrzańską, po czym zajął się głównie ichtologią i rybołówstwem. Na podstawie obserwacji terenowych i laboratoryjnych oraz licznie nagromadzonych zbiorów opublikował wiele podręczników dydaktycznych, a także masę cennych, aktualnie cytowanych publikacji naukowych. Po śmierci Maksymiliana Nowickiego Katedrę Zoologii oraz kierownictwo Zakładu i Muzeum Zoologicznego objął w 1891 r. jego uczeń prof. Antoni Wierzejski, polski zoolog i hydrobiolog. Kierował nimi do 1912 r., uzupełniając zbiory głównie bezkręgowcami, w szczególności wodnymi. Od 1912 r. do wybuchu II wojny światowej Muzeum opiekował się prof. Michał Siedlecki, który w pracy badawczej zajmował się protozoologią, cytologią i biologią morza. Po zajęciu Krakowa przez hitlerowców, III Rzesza przeprowadziła 6 listopada 1939 r. tzw. „Sonderaktion Krakau”. Wśród aresztowanych profesorów i innych pracowników szkół wyższych znaleźli się profesorowie Siedlecki i Roman Wojtusiak (etolog i lepidopterolog). Wówczas dokonany został także akt wandalizmu wobec okazów i preparatów oraz aparatury w Muzeum Zoologicznym, które miało przestać istnieć (BEIERSDORF 1992). Pomimo tego udało się uratować wiele z nich dzięki kilku pracownikom narażającym swe życie. Czasy II wojny światowej zbiory zoologiczne, częściowo ukryte przez nich, przetrwały na strychu *Collegium Physicum*, a od 1943 r. były ponownie wykorzystywane w tajnym nauczaniu studentów biologii. Działaniami tych pracowników kierował początkowo prof. Władysław Szafer (botanik), a po powrocie z obozu koncentracyjnego prof. Zygmunt Grodziński (zoolog,

anatom i embriolog). W tajnym nauczaniu zoologię ogólną i systematyczną wykładał ówczesny doc. Wojtusiak, a zoogeografię i etologię doc. Józef Fudakowski (entomolog i zoogeograf). W edukacji tej uczestniczył także Wiktor Micherdziński (zoolog), który zajmował się systematyką oraz porządkowaniem i zabezpieczaniem części uniwersyteckich kolekcji zoologicznych, a po latach (w 1966 r.) został kierownikiem Muzeum.

Po odzyskaniu niepodległości w 1945 r. kierownictwo Katedry Zoologii Systematycznej i opiekę nad zbiorami objął prof. Stanisław Smreczyński, morfolog i systematyk owadów, jeden z najlepszych w skali światowej znawców fauny ryjkowców (Curculionoidea). Sam też zgromadził bogatą kolekcję tych chrząszczy, która po jego śmierci została sprzedana przez jego żonę i obecnie znajduje się w Instytucie Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie. Wówczas samymi zbiorami zoologicznymi zajmowali się późniejsi profesorowie Zbigniew Kawecki i Józef Mikulski oraz wspomniany wcześniej doc. Wiktor Micherdziński. Były one wtedy mało dostępne dla zwiedzających i korzystali z nich głównie pracownicy i studenci Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi. Po zmianie struktury Wydziału w 1967 r. zbiory zoologiczne z ul. św. Anny 6 zostały pod kierunkiem doc. Micherdzińskiego przeniesione do nowej siedziby, nowo utworzonego i odrębnego Muzeum Zoologicznego, jako jednego z zakładów Instytutu Zoologii UJ, przy ul. Ingardeńska 6. Od 1980 r. Muzeum kierował docent, a potem prof. Janusz Wojtusiak, wybitny lepidopterolog. Ówczesne Muzeum gromadziło ok. 7 000 okazów reprezentujących prawie wszystkie typy królestwa Animalia, prezentowanych w głównej ekspozycji zoologicznej oraz ok. 1 500 gatunków muszli mięczaków (Mollusca), 500 gatunków skamieniałości i 1 200 gatunków motyli (Lepidoptera), two-

Ryc. 1. Dawna wystawa motyli przy ul. Grodzkiej 53 (fot. A. Czekaj).

Ryc. 2. Dawna wystawa motyli przy ul. Grodzkiej 53, gablota „Motyle gór Azji” (fot. A. Czekaj).

rzających wystawę w podziemiach Collegium Iuridicum UJ przy ul. Grodzkiej 53 (Ryc. 1, 2). Ze względu na głównie dydaktyczny charakter Muzeum, a także jego szczupłe zaplecze magazynowo-techniczne, wiele okazów, zwłaszcza większych, o znaczeniu naukowym, było wystawianych w ekspozycji ogólnej, natomiast ponad 20 000 egzemplarzy było zdeponowanych w magazynach. W ostatnim okresie swego istnienia Muzeum Zoologiczne nadal gromadziło i udostępniało zbiory fauny Polski, a w zakresie motyli i mięczaków także z różnych części świata. Do najcenniejszych jego osobiowości przyrodniczych należały: czaszka wymarłej krowy morskiej lub syreny morskiej *Hydrodamalis gigas* (Zimmermann, 1780) [= *Rhytina stelleri* Brandt, 1849] (Ryc. 3), szkielet nosorożca włochatego, *Coelodonta antiquitatis* (Bronn, 1831) (Ryc. 4), dwa gatunki łuskowców: *Manis javanica* (Desmarest, 1822) i *M. macroura* Erxleben, 1777 oraz zmontowany szkielet płetwala karłowatego, *Balaenoptera acutorostrata* Lacépède, 1804 (Ryc. 5). Pod

względem systematycznym stan kolekcji zoologicznych Muzeum na początku lat 90. XX w. przedstawiał się następująco (BEIERSDORF i SMAGOWICZ 1984):

Ryc. 3. Czaszka krowy morskiej, † *Hydrodamalis gigas*, (Zimmermann, 1780), pozyskana przez B. Dybowskiego w czasie wyprawy na Daleki Wschód w 1880 r. – jedyny eksponat tego gatunku w polskich muzeach (fot. A. Czekaj).

Ryc. 4. Szkielet samicy nosorożca włochatego, † *Coelodonta antiquitatis* (Bronn, 1831), znaleziony w miejscowości Podbaba w okolicach Pragi, zakupiony w 1914 r. przez Hoyera za 4500 koron dla Zakładu Anatomii Porównawczej (fot. A. Czekaj).

Ryc. 5. Szkielet płetwala karłowatego, *Balaenoptera acutorostrata* Lacépède, 1804, zakupiony w częściach w 1903 r. w Hamburgu (Niemcy), złożony w latach 60. XX w. dla celów ekspozycji (fot. A. Czekaj).

– gąbki (Spongiaria, Porifera), reprezentowane przez 25 gat. z Adriatyku, które zostały przekazane przez O. Schmidta;

– skorupiaki (Crustacea), zbiór obejmuje 2 słoje z kielżami bajkalskimi *Pallasea cancellus* (Pallas, 1772) [dawniej *Gammarus cancellus* (Pallas, 1772)], przekazanymi przez Benedykta Dybowskiego (Ryc. 6), kolekcję krabów cejlońskich (jeszcze nie oznaczonych) oraz zbiory zooplanktonu z południowej Polski, obejmujące: wioślarki (Cladocera), widłonogi (Copepoda) i małżoraczkę (Ostracoda); Micherdziński swoje zbiory i preparaty kielży, *Gammarus* sp. i studniczków, *Niphargus* sp. przekazał do Uniwersytetu Łódzkiego;

– pajęczaki (Arachnida), szczególnie roztocze (Acarina) liczące ok. 6 000 okazów na preparatach mikroskopowych opracował Micherdziński, a kilkadziesiąt prób z kleszczami (Ixodida) zakonserwowanych jest w alkoholu;

– owady (Insecta), najliczniejsza i najbardziej różnorodna grupa, były gromadzone przez różnych autorów, w tym zbiory: muchówek (Diptera) M.S. Nowickiego – obejmo-

Ryc. 6. Kielże, *Pallasea cancellus* (Pallas, 1772) z Bajkału, przekazane przez B. Dybowskiego (fot. A. Czekaj).

wał ponad 30 pudeł z opisana zawartością wraz z jego notatkami; motyli (Lepidoptera) – uporządkowane i wystawione materiały dowodowe pracy T. Garbowskiego dotyczące przepoczwarczania się widłogonek (Dicranura); inne grupy motyli pochodzące z różnych rejonów świata na podstawie etykiet zbiorów, były scalone i w części wystawione; istniała też kontynuowana kolekcja motyli R. Wojtusiaka, uzupełniana przez J. Wojtusiaka, pochodząca z Europy, Azji i Afryki, a także motyle z Nigerii przekazane przez R. Tertila oraz błonkówki (Hymenoptera) – nieuporządkowana kolekcja E. Lubicz-Niezabitowskiej;

– mięczaki (Mollusca), reprezentowane przez ponad 3 000 gat. egzotycznych i historyczną kolekcję (gablota z zestawionymi przez M.S. Nowickiego okazami) obejmującą wszystkie znane wówczas gatunki ówczesnej Galicji;

– ryby (Pisces), kilkadziesiąt pojemników z rybami galicyjskimi ofiarowanymi przez M. S. Nowickiego i zestaw larw węgorza przekazany przez J. Schmidta z jego pierwszej wyprawy na Morze Sargassowe;

– płazy (Amphibia), kilka gatunków żab, przywiezionych w 1853 r. przez Józefa Warszawicza z Ameryki Południowej i mających dużą wartość naukową (trzy z nich to lektotypy przechowywane w płynie konserwującym), zostało opisanych przez profesora O. Schmidta;

Ryc. 7. Hatteria, *Sphenodon punctatus* (Gray, 1842), ofiarowana przez K. Wodzickiego (fot. A. Czekaj).

– gady (Reptilia), najciekawszym z nich jest hatteria (inaczej tuatara lub łupkożab), *Sphenodon punctatus* (Gray, 1842), ofiarowana przez K. Wodzickiego (Ryc. 7);

– ptaki (Aves), do osobliwości zoologicznych należy kolekcja ptaków z krainy australijskiej: kiwi, *Apteryx* sp. i kakapo, *Strigops habroptila* G.R. Gray, 1845 (Ryc. 8) oraz 9 rajskich ptaków (cudowronki, cudowronkowate) z Nowej Gwinei;

– ssaki (Mammalia), oprócz wymienionych wcześniej osobliwości wystawy, wiele gatunków wypchanych ssaków Polski.

Muzeum Zoologiczne Instytutu Zoologii w takiej formie ze swoim inwentarzem funkcjonowało przy ul. Ingardena 6 do 2017 r., kiedy jego kolekcje zostały włączone do zbiorów Centrum Edukacji Przyrodniczej (CEP) przy ul. Gronostajowej 5 na Kampusie UJ. Podobnie jak zbiory zoologiczne, zbiory botaniczne systematycznie wzbogacano w XIX i XX w. oraz na początku obecnego stulecia. W drugiej połowie XIX w., od kolekcji ogro-

Ryc. 8. Papuga kakapo, *Strigops habroptila* G. R. Gray, 1845, z XIX w., pochodzenie nieznane (fot. A. Czekaj).

Ryc. 9. Budynek Zielnika Uniwersytetu Jagiellońskiego przy ul. Kopernika 31 (fot. M. Nobis).

du oddzielony został zbiór zielnika, liczący wówczas kilkadziesiąt tysięcy arkuszy, a w dużej sali na parterze Obserwatorium zorganizowano wystawę wybranych okazów muzealnych, która przetrwała do pierwszej wojny światowej.

W 1910 r. Rada Wydziału Filozoficznego Uniwersytetu Jagiellońskiego zaproponowała Marianowi Raciborskiemu (botanikowi i profesorowi UJ, badaczowi roślin i grzybów dawnych ziem polskich oraz Indonezji, odkrywcy wielu nowych gatunków, autorowi pionierskich prac z paleobotaniki i pionierowi ruchu ochrony przyrody w Polsce) kierownictwo Katedry Botaniki i dyrekcję Ogrodu Botanicznego. Funkcje te objął jednak dopiero w 1912 r. po przybyciu do Krakowa ze Lwowa. Raciborski przywiózł wówczas ze sobą bogate zbiory zielnikowe i dużą prywatną bibliotekę. Umieścił je w zachodnim pawilonie Ogrodu i rozpoczął prace nad uporządkowaniem oraz konserwacją zbiorów. Rok później (1913) utworzył Instytut Botaniczny, który miał swoją siedzibę w kamienicy przy ul. Lubicz 46. Instytucja ta pod nazwą Instytut Botaniki UJ funkcjonuje do dziś, choć aktualnie jest ulokowany przy ul. Kopernika 27 i 31 oraz przy ul. Gronostajowej 3 w Krakowie (Ryc. 9). Po śmierci Raciborskiego, jego siostrzeniec i spadkobierca Adam Stobiecki przekazał do Zielnika UJ w 1920 r. jedną z najcenniejszych kolekcji Profesora – bogate zbiory botaniczne jawańskich zielników obejmujące tropikalne gatunki, które zebrał w Indonezji, głównie na Jawie w latach 1897-1900, w tym wiele okazów typowych (holotypów, izotypów i syntypów gatunków roślin i grzybów opisanych przez Raciborskiego) (Ryc. 10). Dzięki temu powiększyły się znacznie zbiory Muzeum Ogrodu Botanicznego. Zasadniczą część tej kolekcji (ok. 1 500 okazów) stanowiły zielniki, zbiory dendrologiczne, karpologiczne oraz okazy mokre zakonserwowane w płynach i

Ryc. 10. *Asplenium grandeum* Racib. z Jawy, holotyp gatunku (KRA 81000) (fot. M. Nobis).

przechowywane w słojach oraz próbkach i in., a także liczne okazy nasion, owoców, drewnien, jak również wyroby z materiałów roślinnych. Część krajowych zbiorów Raciborskiego zakupił Włodzimierz Dzieduszycki (1885-1971) dla Muzeum Przyrodniczego im. Dzieduszyckich we Lwowie. Natomiast egzotyczne kolekcje etnograficzne zgromadzone przez Raciborskiego na Jawie, liczące 206 obiektów, wśród których znajdują się lalki teatralne z tradycyjnych teatrów jawajskich wayang golek purwa i wayang golek menak, broń, tkaniny i wyroby rzemiosła, znajdują się obecnie w Muzeum Etnograficznym im. Seweryna Udzieli w Krakowie (KÖHLER i ZEMANEK 2018). Z prof. Raciborskim związane są także początki powstawania kolekcji skamieniałości roślinnych w Instytucie Botaniki. Po śmierci Raciborskiego, jego następcą w kierowaniu Instytutem i Ogrodem Botanicznym (w latach 1917-1941 i 1945-1960) oraz kontynuatorem wielu jego idei został prof. Władysław Szafer, jeden z najsławniejszych polskich przyrodników i botaników. Dążył do stworzenia naukowych podstaw ochrony przyrody, a jednym z pierwszych na świecie podręczników w tym zakresie było zainicjowane przez niego, 2-tomowe dzieło zbiorowe „Ochrona przyrody i jej zasobów”. Zajmował się także florystyką, paleobotaniką i geografią roślin. Był on również rektorem UJ w latach 1936-1938. Za jego czasów doszło

Ryc. 11. Kolekcje roślin naczyniowych (lewy dół) i porostów (prawy dół) przechowywane w szafach kompaktowych w Zielniku UJ (fot. M. Nobis).

do podziału kolekcji zielnika i przekazania części okazów znanej szeroko jako „Zielnik KRAM” do Kolekcji Instytutu Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Umiejętności (KÖHLER 2001b).

W czasie II wojny światowej zbiory były wielokrotnie przenoszone i część uległa zniszczeniu. Jednak większość przetrwała dzięki staraniom polskiego personelu zatrudnionego w Ogrodzie. Z powodu trudności lokalowych nie było jednak stałego pomieszczenia magazynowego ani większej ekspozycji. Dzięki staraniom prof. Kazimierza Szczepanka, dyrektora (1973-1991) Ogrodu Botanicznego, w 1978 r. zbiory umieszczono w 7 pomieszczeniach XVII-wiecznych wnętrz na parterze dawnego Obserwatorium Astronomicznego (obecnie Collegium Śniadeckiego UJ), znajdującego się jednak w bardzo złym stanie technicznym. W czasie uroczystości jubileuszu 200-lecia istnienia Ogrodu Botanicznego UJ 26 maja 1983 r. otwarto stałą ekspozycję. Wystawa muzealna obejmowała 4 sale ekspozycyjne na parterze Collegium Śniadeckiego, z wejściem od strony ogrodu. W 1994 r. Muzeum w Ogrodzie Botanicznym zyskało status pracowni o nazwie: Muzeum

Botaniczne i Pracownia Historii Botaniki im. J. Dyakowskiej. Do lat 90. ubiegłego wieku nad rozwojem kolekcji zielnika czuwał prof. Jan Kornaś, wieloletni dyrektor Instytutu Botaniki, wybitny florysta, fitogeograf, fitosocjolog, który w czasie wielu swoich wypraw zebrał olbrzymie zbiory roślin naczyniowych z wielu rejonów świata, w tym z Polski, wielu rejonów Europy, Ameryki Północnej, południowo-wschodniej Azji oraz przede wszystkim z Afryki, gdzie prowadził swoje wieloletnie badania naukowe. Natomiast na przełomie XX i XXI w., z inicjatywy ówczesnego dyrektora Instytutu Botaniki, prof. Adama Zajaca, wybitnego fitogeografa, florysty i taksonoma, współautora m.in. „*Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce*”, wszystkie kolekcje roślin naczyniowych, mchów, wątrobowców, grzybów i szluzowców, przeniesiono do osobnego budynku – Zielnika (Herbarium) Instytutu Botaniki UJ, urządzonego w 2001 r. w kompleksie zabudowań przy ul. Kopernika 31 (Ryc. 9), gdzie znajdują się do dziś. Natomiast w 2016 r. przy okazji przeprowadzki Instytutu Botaniki z ul. Kopernika 27 i ul. Lubicz 46 na Kampus UJ przy ul. Gronostajowej 3, do Zielnika przeniesiono wszystkie pozostałe zbiory roślin naczyniowych oraz całą kolekcję zbiorów grzybów lichenizujących (porostów) (Ryc. 11). Na przełomie XX i XXI w. Herbarium odnotowało największe przyrosty kolekcji okazów zielnikowych w obrębie wszystkich grup systematycznych. Prowadzono wówczas bardzo intensywne badania dotyczące rozmieszczenia wielu taksonów roślin, grzybów i porostów w Polsce oraz w innych obszarach świata, a kolekcja wzbogacała się o kilkanaście, kilkadziesiąt tysięcy okazów rocznie. W 2021 r. Zielnik Instytutu Botaniki został przeniesiony ze struktury Zakładu Taksonomii, Fitogeografii i Paleobotaniki Instytutu Botaniki w struktury Ogrodu Botanicznego, w obrębie którego znajdował się od początku swojego istnienia.

OBECNE ZASOBY KOLEKCJI PRZYRODNICZYCH UJ

Obecne zbiory przyrodnicze Uniwersytetu Jagiellońskiego obejmują kolekcje geologiczne, antropologiczne, paleobotaniczne, botaniczne i zoologiczne. Zbiory botaniczne, w tym zielnik, zgromadzone są w *Herbarium Universitatis Jagellonicae Cracoviensis* (KRA) Instytutu Botaniki UJ przy ul. Kopernika 31. Większość pozostałych kolekcji, w tym motyle (Lepidoptera), znajduje się w Centrum Edukacji Przyrodniczej Uniwersytetu Jagiellońskiego (CEP) przy ul. Gronostajowej 5, które jest jednostką pozawydziałową, gromadzącą zbiory przyrodnicze przechowy-

wane i będące uprzednio pod opieką muzeów wydziałowych: Muzeum Geologicznego, Muzeum Antropologiczne przy ówczesnym Zakładzie Antropologii, Muzeum Paleobotanicznego i Muzeum Zoologicznego. Centrum Edukacji Przyrodniczej UJ kontynuuje ich historię i tradycję. Oprócz wymienionych są jeszcze indywidualne kolekcje jętek (Ephemeroptera) i widelnic (Plecoptera) w Instytucie Nauk o Środowisku UJ (ul. Gronostajowa 7), chrząszczy (Coleoptera) z nadrodziny ryjkowców (Curculionoidea) i niesporczaków (Tardigrada) w Instytucie Zoologii i Badań Biomedycznych UJ (ul. Gronostajowa 9).

KOLEKCJE PALEOBOTANICZNE

Od czasów prof. Mariana Raciborskiego w Instytucie Botaniki były i nadal są prowadzone badania skamieniałości roślinnych z różnych okresów geologicznych, począwszy od dewonu po czwartorzęd. Równolegle z nimi, prowadzone były również badania z zakresu palinologii, a ich efektem było powstanie kolekcji materiałów czwartorzędowych w postaci spreparowanej i próbek badanych osadów. Zbiór skamieniałości roślinnych i skał fitogenicznych mieścił się dawniej w Muzeum Paleobotanicznym, a wystawiana niegdyś w Ogrodzie Botanicznym ekspozycja przedstawiała ewolucję świata roślinnego we wszystkich okresach geologicznych. Kolekcje muzealne, zawierające między innymi szlify i preparaty mikroskopowe z ery paleozoicznej, mezozoicznej i kenozoicznej, pierwsze naczyniowe rośliny lądowe, paprotniki okresu karbonu, czy skamieniałe drewna, zostały z Instytutu Botaniki przekazane w 2017 r. do nowo powstałego budynku CEP. Zbiory te obejmują makro-, mezo- oraz mikroskamieniałości roślinne w większości datowane na karbon, neogen i czwartorzęd oraz dokumentację materiałową badań współczesnego opadu pyłku. Wybrane okazy, reprezentujące różne grupy systematyczne roślin z poszczególnych okresów geologicznych, wystawiane są w ramach stałej ekspozycji „Ewolucja Ziemi i życia” w obrębie poszczególnych bloków geologicznych. Do głównych kolekcji zbioru skamieniałości roślinnych i skał fitogenicznych przechowywanych obecnie w CEP UJ należą: makroflora karbońska, materiał ze zwałowisk, skamieniałości przedstawicieli Lycophyta, Sphenophyta, Pterophyta, Lyginopteropsida, Cordaitopsida: Górnośląskie Zagłębie Węglowe (Bieruń, Jaworzno, Kaczyce, Jastrzębie, Knurów, Murcki i inne), Dolnośląskie Zagłębie Węglowe (Nowa Ruda, Wałbrzych), *Cuticulae dispersae* (szczątki roślinne i oskórki stawonogów) oraz inne mezoskamieniałości (głównie zwęglone drewno) z Górnośląskiego i Lubelskiego Zagłębia Węglowego, materiał wypreparowany z węgla

kamiennego w postaci suchej oraz preparaty mikroskopowe; megasporę i mikrospory wieku karbońskiego z obszaru obecnych granic Polski; makroflora liściowa (głównie skamieniałości przedstawicieli Magnoliopsida), ksylicy i skały fitogeniczne wieku miocenowego (Bełchatów); zmineralizowane drewna z różnych rejonów, głównie z Polski (okolice Kwaczały, Roztocze, Radłów, Dolny Śląsk i inne); materiały palinologiczne z czwartorzędu z Polski (próbki z rdzeni wiertniczych i materiał spreparowany); dokumentacja materiałowa badań współczesnego opadu pyłku, w tym monitoringu aerobiologicznego prowadzonego w Ogrodzie Botanicznym Instytutu Botaniki UJ. Oprócz wspomnianych wcześniej zbiorów botanicznych w CEP znajdują się również inne kolekcje flory kopalnej, które zostały przeniesione z Muzeum Geologicznego Instytutu Nauk Geologicznych UJ. Znaczna część tych zbiorów wymaga jednak szczegółowej inwentaryzacji i będzie mogła być udostępniana szerzej do badań naukowych dopiero po jej dokonaniu.

KOLEKCJE ANTROPOLOGICZNE

Historia gromadzenia zbiorów antropologicznych w UJ rozpoczyna się od drugiej połowy XIX w., kiedy zaczęto pozyskiwać kostny materiał ludzki z różnych rejonów świata (Europa, Afryka, Azja, Ameryka Płd.) i zwierzęcy (małpy) z nieżyjących osobników z różnych ogrodów zoologicznych (GŁAB i KOSYDARSKI 1984). Muzeum Antropologiczne zostało oficjalnie powołane do życia pod koniec XIX w. przez prof. Izydora Kopernickiego, antropologa i lekarza wojskowego (lata 1847-1859), który również założył muzeum anatomiczne i zootomiczne w Bukareszcie. Prowadził badania kranjologiczne, zarówno na czaszkach ludzi żyjących, jak również z czasów przedhistorycznych, zwłaszcza ludności Galicji i innych plemion słowiańskich, a także Cyganów, Ajonów i innej ludności. Ponadto zbudował nowy kranjograf i ulepszył metody pomiaru czaszek. Swe bogate zbiory antropologiczne pozostawił Uniwersytetowi Jagiellońskiemu. Opiekę nad Muzeum Antropologicznym funkcjonującym przy Zakładzie Antropologii sprawowali następni po Kopernickim kierownicy Zakładu Antropologii UJ. W takiej formie przetrwało ono do 2016 r., kiedy jego zbiory zaczęto przenosić do budynku CEP, a proces ten zakończył się w 2017 r.

Kolekcje Muzeum Antropologicznego w pierwszej połowie lat 90. XX w. obejmowały 22 szkielety różnych przedstawicieli naczelnych oraz duży zestaw kranjologiczny i postkranjalny, począwszy od neolitu, a skończywszy na XVIII w., pochodzący głównie z obszaru Europy. Z Azji muzeum po-

siadało najliczniejsze w Polsce serie czaszek Ajonów i Mongołów. Ponadto dysponowało 87 czaszkami małp (Ryc. 12) i eksponowało 12 okazów wypchanych małp. Do najbardziej interesujących eksponatów należały mumifikacje celowe dwóch ludzkich głów z Egiptu, zdeformowane czaszki z Peru oraz Boliwii, szczątki kostne ze zmianami patologicznymi przebytej kiły lub trądu i okaleczeń mechanicznych (GŁAB i KOSYDARSKI 1984).

KOLEKCJE BOTANICZNE

Historię Zielnika Uniwersytetu Jagiellońskiego od czasów jego powstania do lat 2000-nych, wraz z jego dziejami, historią zarządzania, pozyskiwaniem kolekcji, przyrostem liczby okazów, interesująco i bardzo wnikliwie przedstawił prof. Piotr KÖHLER (1999, 2001a, b). Obecnie zbiory botaniczne Zielnika Uniwersytetu Jagiellońskiego (akronim KRA – Index herbariorum 2021) można szacować na około 900 000 okazów. Pochodzą ze wszystkich kontynentów świata, w tym z wielu krajów i obszarów Europy, Afryki, Azji, Australii, Ameryki Południowej i Północnej oraz Arktyki i Antarktydy. Z roku na rok przybywa okazów, a roczny wzrost kolekcji szacuje się obecnie na ok. 10 000 akegatów. Zbiory botaniczne obejmują: grzyby i śluzowce: ponad 35 000 okazów; porosty: ok. 100 000; mszaki, w tym mchy i wątrobowce: około 15 000; a także rośliny naczyniowe. Ta ostatnia grupa liczy razem ponad 700 000 arkuszy zielnikowych, w tym 600 000 okazów włączonych jest do głównej kolekcji, a około 100 000 kolejnych będzie włączone do głównego zbioru po wcześniejszym naukowym opracowaniu (zaetykietowaniu, oznaczeniu i przymontowaniu okazów do arkuszy zielnikowych). Zbiory botaniczne obejmują także rośliny kopalne: ponad 10 000 okazów znajdujących się w kolekcji dydaktycznej Instytutu Botaniki, kolekcję owoców i szyszek: ok. 1 000 eksponatów,

Ryc. 12. Czaszki małp (fot. A. Czekaj).

oraz zielnik algologiczny liczący około 1 000 okazów. Warto tu nadmienić, że na podstawie umowy z dnia 31.05.1968 r., ówczesny kierownik Katedry Systematyki i Geografii Roślin UJ prof. Jan Kornaś przekazał w depozyt Instytutowi Botaniki PAN 11 745 torebek mchów i 1 544 torebki wątrobowców (KÖHLER 2001a). Opieczetowane były pieczętką o treści: „Herbarium Instituti et Horti Botanici Universitatis Jagellonicae Cracoviensis”, a Instytut Botaniki PAN zobowiązał się do zapewnienia tym zbiorom należytej konserwacji i utrzymania oraz do ich udostępniania. Są one nadal w depozycie w Zielniku Instytutu Botaniki im. W. Szafera PAN w Krakowie.

Największą część botanicznych kolekcji naukowych stanowią rośliny naczyniowe. Zbiór ten obejmuje wiele kolekcji pochodzących z różnych obszarów świata, jednak najliczniej reprezentowany jest zbiór okazów z terenu Polski i środkowej Europy, stanowiący znacznie ponad połowę wszystkich okazów roślin. Był on gromadzony przez niemal wszystkich (byłych i obecnych) pracowników Instytutu Botaniki oraz wielu doktorantów i studentów wykonujących w nim swoje prace badawcze. Najstarsze w tej kolekcji okazy pochodzą z obszaru południowej i środkowej Europy. Są umieszczone w pięciu, mających formę książkową, tomach zielnika, wykonanych w połowie XVII w. (PIEKIELKO 1981, KÖHLER 1999). Unikatowa i niewątpliwie bardzo cenna jest także kolekcja paprotników, zapoczątkowana przez prof. Mariana Raciborskiego, a następnie kontynuowana i rozwijana przez prof. Jana Kornasia. Obejmuje ona kilkadziesiąt tysięcy okazów z całego świata, w tym kilkadziesiąt typów nomenklatorycznych gatunków opisanych na podstawie zdeponowanych w naszym Zielniku kolekcji tropikalnych paproci. Ponadto, prof. Jan Kornaś wraz z żoną, prof. Anną Medwecką-Kornaś, zgromadzili także liczne zbiory gatunków afrykańskich. Okazy kolekcjonowane były w czasie wypraw badawczych lub подарowane prof. Janowi Kornasowi m.in. przez Adama Starzeńskiego, Kazimierza A. Nowaka czy Stanisława Lisowskiego. Z obszarów neotropikalnych przechowywanych jest kilka kolekcji, w tym dwie najcenniejsze, zebrane z południowej i środkowej Ameryki w połowie XIX w. przez J. Warszawicza (ponad 600 arkuszy) i Konstantego Jelskiego (około 300 arkuszy). Zawierają one wiele okazów typowych, na podstawie których zostały opisane gatunki nowe dla nauki. Stosunkowo licznie reprezentowane są kolekcje roślin azjatyckich (obejmujące łącznie kilkadziesiąt tysięcy okazów). Zgromadzone zostały podczas wypraw naukowych prowadzonych m.in. przez: Mariana Raciborskiego (Indonezja – Jawa),

Ryc. 13. *Rubus peruvianus* Fritsch. z Peru, lektotyp gatunku (KRA 45181 A) (fot. M. Nobis).

Jana Kornasia (Wietnam), Annę Pacynę (Mongolia), Janusza Wojtusiaka (Afganistan), Adama Zajacę (Irak), Marcina Nobisa (Tadżykistan, Kirgistan, Kazachstan, Rosja, Chiny, Uzbekistan, Gruzja) i Marię Zajac (Kaukaz). Stosunkowo liczne zbiory, ponad 10 000 arkuszy roślin naczyniowych, zostały zebrane w ostatnim czasie przez Adama Zajacę, Marię Zajac, Bogdaną Zemankę i Danutę Zdebską z obszaru basenu Morza Śródziemnego. Do ważnych kolekcji w Herbarium należą również zbiory: Feliksa Berdaua (z Europy), Jana Kornasia i Anny Medweckiej-Kornaś (z Europy, Ameryki Północnej i Ameryki Południowej), Bogumiła Pawłowskiego (z gór środkowej i południowej Europy), Antoniego Rehmana (z Karpat), Adama Starzeńskiego (z Afryki), Aleksandra Ślodzińskiego (z Europy), Jana Walasa (z Europy) i Eustachego Wołoszczaka (z Karpat). W zielniku mszaków, do najważniejszych należą zbiory: Marii Olech (z Antarktyki, Arktyki – ze Spitsbergenu), Mariana Raciborskiego (z Jawy i okolicznych wysp), Bronisława Szafrana (z Europy), Antoniego Żmudy (z Europy) oraz Marty Mierzeńskiej (z obszaru Karpat). W zielniku grzybów największymi są kolekcje: Barbary Gumińskiej (z Polski) i Mariana Raciborskiego (z Jawy i okolicznych wysp). Zielnik porostów obejmuje przede wszystkim porosty zebrane podczas badań naukowych prowadzonych przez pracowników Instytutu,

Ryc. 14. *Stipa* × *brozhiana* M. Nobis z Tadżykistanu, holotyp gatunku (KRA 378169) (fot. M. Nobis).

doktorantów i studentów, w różnych obszarach Polski, a ponadto zbiór Marii Olech z Ziemi Ognistej w Południowej Ameryce, zbiór M. Olech i Eugeniusza Dubiela z Arktyki – ze Spitsbergenu, R. Wilczka z Grenlandii oraz M. Olech z Islandii. Zbiór prof. Marii Olech z Antarktyki jest największy w Polsce i jednocześnie jest to jeden z najcenniejszych zielników na świecie. Zawiera on także wiele typów nomenklatorycznych nowo opisanych taksonów. Osobną część zajmują kolekcje algologiczne, głównie XIX-wiecznych wydawnictw zielnikowych (KÖHLER 1999, 2001a). Warto nadmienić, że w kolekcjach niemal wszystkich wyżej wymienionych grup systematycznych, znajdują się okazy typowe, na podstawie których opisanych zostało wiele nowych dla wiedzy taksonów. Liczbę wszystkich okazów typowych (arkuszy, kopert lub pudełek) znajdujących się w kolekcji KRA (w tym holotypów, izotypów, paratypów, syntypów, lektotypów), można szacować na kilkadziesiąt (Ryc. 10, 13, 14).

KOLEKCJE ZOOLOGICZNE

Najwięcej okazów zoologicznych znajduje się w kolekcjach działu zoologicznego Centrum Edukacji Przyrodniczej Uniwersytetu Jagiellońskiego (CEP). Wiele z nich pochodzi z okresu funkcjonowania Gabinetu Historii

Naturalnej założonego w 1782 r., a liczne można obejrzeć obecnie w zoologicznej części ekspozycji. Zbiory w CEP są prezentowane w ramach ekspozycji stałej i deponowane w przestrzeniach magazynowych. Ze względu na charakter i przeznaczenie kolekcji zoologicznych, można wyróżnić okazy ekspozycyjne i dydaktyczne oraz zbiory naukowe.

Okazy ekspozycyjne obejmują preparaty suche oraz mokre i mają przeważnie charakter historyczny. Reprezentują przedstawicieli większości typów organizmów występujących współcześnie na Ziemi. Najwięcej jest stawonogów, zdominowanych tu przez owady, pajęczaki i skorupiaki. Liczne są też mięczaki i kręgowce, a spośród nich: ryby, gady, ptaki i ssaki. Wśród eksponowanych okazów jest wiele gatunków obecnie skrajnie zagrożonych, rzadkich i wyjątkowo interesujących pod względem biologicznym, np.: *Strigops habroptila* (papuga kakapo) (Ryc. 8), duży, a zarazem najcięższy gatunek papugi na świecie, jedyny nielotny ptak rodziny kakapowatych (Strigopidae) endemicznej dla Nowej Zelandii; czaszka krowy morskiej, *Hydrodamalis gigas*, wymarłego, olbrzymiego (osobniki dorosłe z XVIII w. ważyły od 8 do 20 ton, osiągając do 9 m długości) gatunku ssaka z rodziny diugoniowatych (Dugongidae), który został odkryty przez Europejczyków w 1741 r., kiedy spotykano go tylko wokół Wysp Komandorskich na Morzu Beringa między Alaską a Rosją (Ryc. 3), oraz żółwie z Galapagos z rodzaju *Chelonoidis*, a także *Sphenodon* sp. (hatteria, tuatara lub łupkożab) (Ryc. 7). Ten ostatni rodzaj reprezentują gady z rodziny hatteriowatych (Sphenodontidae) występujące endemicznie na Nowej Zelandii. Choć z wyglądu przypomina najbardziej jaszczurkę, to w rzeczywistości reprezentuje sfenodonty, odrębną linię ewolucyjną lepidozaurów, a hatterie są jedynymi współczesnymi przedstawicielami tej grupy. Najbliżej są one spokrewnione z łuskonośnymi (Squamata) obejmującymi jaszczurki, amfisybeny i węże. Stąd hatteria interesuje naukowców zajmujących się ewolucją jaszczurek i węży oraz rekonstruujących wygląd i behavior najwcześniejszych diapsydów. Wiele prezentowanych okazów należy do kolekcji, których historie są ściśle powiązane z dziejami Uniwersytetu Jagiellońskiego i aktywnością wielu znanych przyrodników, np. kolekcja krabów i ryb raf koralowych, czy kolekcja ptaków z Brazylii pochodząca z okresu zaboru austriackiego. Niezwykle cenny jest również zbiór muszli mięczaków, szacowany na kilkanaście tysięcy okazów, który Uniwersytetowi został przekazany przez Bolesława Rączkę, kolekcjonera amatora, który poświęcił niemal całe swoje życie na podróże związane ze swoją pasją.

Okazy dydaktyczne obejmują modele, preparaty anatomiczne różnych narządów i układów zwierząt oraz przekroje, a także wiele innych materiałów i narzędzi wykorzystywanych dawniej w procesie kształcenia studentów biologii, choć wiele z nich również obecnie stanowi ważną część procesu dydaktycznego. Większość z tych okazów ma jednak tylko charakter historyczny i nie jest już wykorzystywana we współczesnych programach studiów.

Największą część zoologicznych zbiorów naukowych stanowią owady, w tym głównie Lepidoptera liczące około 600 000 okazów. Zbiór ten reprezentuje wszystkie rodziny motyli pochodzących z wielu krain zoogeograficznych: Neotropik – 200 000 okazów; Afrotropik – 180 000; Palearktyka – 120 000, w tym Polska – 35 000 oraz Orient i Australia – 55 000 i Nearktyka – 10 000 okazów. Obecnie jest to największy i najcenniejszy pod względem naukowym zbiór motyli w Polsce i jeden z najcenniejszych na świecie, w szczególności jeśli chodzi o faunę Andów i tropikalnej Afryki. Od szeregu lat do końca 2020 r. kolekcja lepidopterologiczna zwiększała się o ok. 20 000 okazów rocznie. We wzbogacaniu zbiorów motyli w UJ uczestniczyły pokolenia pracowników naukowych, entomologów amatorów i kolekcjonerów. Gromadzono je podczas realizacji wielu różnych projektów badawczych oraz wypraw naukowych pracowników, doktorantów i studentów UJ (np. wyprawy do byłego ZSRR). Były też przekazywane przez kolekcjonerów prywatnych. Najstarsze kolekcje Lepidoptera w UJ pochodzą z początku XIX w. i zostały nabyte od Imre Frivaldszkyego, znanego przyrodnika węgierskiego. W połowie XIX w. do UJ przekazano bardzo cenny zbiór motyli świata (ok. 1 500 okazów) Felicjana Sypniewskiego, polskiego entomologa z Poznania. Z pierwszej połowy XX w. warto wspomnieć o motylach ofiarowanych przez prof. Michała Siedleckiego, które pochodzą z Indonezji, prof. Czesława Bieżanko – z Brazylii oraz Feliksa Woytkowskiego – z Peru. Największe kolekcje motyli zostały przekazane przez prof. Romana Wojtusiaka (motyle egzotyczne) i jego syna prof. Janusza Wojtusiaka (około 50 000 okazów z Nigerii i Afganistanu) oraz dr hab. Tomasza Pyrcza [w sumie około 100 000 okazów z Afryki, Azji, Europy i Ameryki Południowej (Ryc. 15), zbieranych na przestrzeni ostatnich 30 lat], a także pana Pierrea Boyer, który kilkanaście lat temu ofiarował UJ swoją prywatną kolekcję (ok. 120 000 okazów z całego świata), jedną z największych kolekcji prywatnych we Francji. Ponadto, zbiory lepidopterologiczne obejmują również kolekcje dr Leszka Pawlaka (ok. 20 000 egzempla-

Ryc. 15. *Argyrophorus idealis* Pyrcz & Cerdeña, 2019, gatunek oczennicy (Satyrinae) z wysokich Andów Środkowego Peru występujący na wysokości około 4 000 m n.p.m., jeden z ok. 450 gatunków i podgatunków motyli dziennych opisanych przez J. Wojtusiaka, T. Pyrcza oraz współpracowników w Muzeum Zoologicznym UJ, których typy opisowe znajdują się obecnie w CEP UJ (fot. T. Pyrcz).

ry), inż. Piotra Kowalskiego (ok. 5 000), p. Waldemara Staszela (ok. 5 000), dr Wojciecha Kudły i prof. Jarosława Buszko (motyle Polski, głównie Microlepidoptera). Niezwykle ważną częścią zbioru są okazy pozyskiwane przez międzynarodową grupę badawczą pod kierownictwem dr Roberta Tropka z Pragi i dr Szabolcsa Safiana z Sopron (ok. 150 000 z Kamerunu) oraz Artura Jasińskiego (30 000 z Andów). Pod koniec 2020 r. UJ został obdarowany kolekcją pana Raoula Cagnon, zawierającą ok. 25 000 okazów z Francji, Azji i Madagaskaru. Wiele bezcennych motyli zostało przekazanych również przez zaprzyjaźnione muzea, w tym Muzeum Historii Naturalnej Węgierskiej Akademii Nauk w Budapeszcie oraz Muzeum Senckenberg w Dreźnie. Okazy motyli są ułożone porządku systematycznym w obrębie poszczególnych krain zoogeograficznych świata. Warto tu zaznaczyć, że wiele tysięcy z nich ma niezwykłą i bezcenną wartość naukową, gdyż są to okazy typowe, czyli tzw. typy nomenklatoryczne gatunków (holotypy i paratypy), będące podstawowym wzorcem taksonów nowo opisanych dla nauki. Motyle znajdujące się w zbiorach UJ były tematem kilkuset prac naukowych i licznych prac dyplomowych, zarówno autorów polskich, jak i z całego świata. Pozostałe kolekcje entomologiczne zawierają okazy reprezentujące inne rzędy owadów. Duży zbiór sieciarek (Neuroptera) i muchówek (Diptera) z Afryki Południowej został ofiarowany do badań naukowych przez dr Roberta Tropka, lidera międzynarodowego

Ryc. 16. Zbiory widelnic (Plecoptera) w INoŚ UJ, zgromadzone przez prof. R. Sowę (fot. W. Fiałkowski).

projektu badawczego. Liczne okazy chrząszczy (Coleoptera) i pluskwiaków (Hemiptera) zostały zebrane przez prof. Maksymiliana Siłę Nowickiego w XIX w. oraz prof. Janusza Wojtusiaka, dr hab. Tomasza Pyrcza i inż. Piotra Kowalskiego w późniejszych latach. Gablotę reprezentującą chrząszcze krajowe z nadrodziny ryjkowców (Curculionoidea) przekazali mgr Emilia Knutelska wraz z mężem dr. hab. Stanisławem Knutelskim. Wśród stawonogów (Arthropoda) jest też kolekcja roztoczy (Acarina) opracowana przez profesorów Wiktora Micherdzińskiego i Wojciecha Witalińskiego, a spośród innych bezkręgowców pokrewnych stawonogom jest również zbiór typów opisowych niesporczaków (Tardigrada), przekazany przez dr. hab. Łukasza Michalczyka.

Niezwykle cenną kolekcję stanowią również zbiory ryb z Antarktydy i Jeziora Bajkał opracowane przez prof. Michała Jakubowskiego, a także okazy skorupiaków i innych bezkręgowców wodnych zebrane przez prof. Benedykta Dybowskiego, głównie z Jeziora Bajkał podczas jego zesłania w 1865 r. na Syberię za jego konspiracyjną działalność patriotyczną. Wraz ze współpracownikiem Wiktorem Godlewskim, również zesłańcem za udział w powstaniu styczniowym, w bardzo trudnych warunkach, często przy 40-stopniowym mrozie, z pomocą własnoręcznie sporządzonych narzędzi, badali faunę tego jeziora, uważanego wcześniej za ubogą pod tym względem. Publikacje Dybowskiego, potwierdzone materiałami dowodowymi, pozwoliły lepiej poznać różnorodność biotyczną i pochodzenie fauny Bajkału. Efektem tych badań było odkrycie przez Dybowskiego wielu nowych dla nauki taksonów zwierząt, m.in. 116 nowych gatunków skorupiaków z rzędu obunogów (Amphipoda) i 6 nowych

Ryc. 17. Ryjkowce (Curculionoidea) z kolekcji E. i S. Knutelskich (IZiBB UJ) (fot. S. Knutelski).

gatunków ryb. Na podstawie materiałów bajkalskich zebranych przez Benedykta, jego brat Władysław Dybowski opisał 88 gatunków mięczaków i 9 gatunków gąbek nowych dla nauki, a inne zbiory tego znakomitego przyrodnika i lekarza opracowali profesorowie: Grube z Berlina, Józef Nusbaum ze Lwowa i Roman Gutwiński z Krakowa.

Ze względu na szeroki zakres systematyczny i zoogeograficzny zbiorów w CEP, wiele z nich wymaga naukowego opracowania, uporządkowania, inwentaryzacji, digitalizacji i konserwacji. Jest to proces ciągły, również generowany przez ustawicznie zmieniający się stan poznania oraz nowe odkrycia.

W Instytucie Nauk o Środowisku UJ znajdują się zbiory jętek i widelnic zgromadzone przez prof. Ryszarda Sowę (Ryc. 16), wybitnego badacza tych rzędów owadów. Obejmują one zakonserwowane w alkoholu okazy nimf (larwy o przeobrażeniu niepełnym) i form dorosłych (*imagines*). Większość została zebrana osobiście przez prof. Sowę, ale są też okazy przekazane mu przez kolegów z innych ośrodków w Europie. W tym Instytucie znajdują się także rozproszone kolekcje różnych grup owadów, pochodzące z badań ekologicznych. Niestety, z powodu przedwczesnej śmierci prof. Sowy większość tych zbiorów nie jest poprawnie skatalogo-

wana. Ich dokładne opracowanie wymagać będzie dużego nakładu pracy i obecnie realizowany projekt IMBIO może w tym wydatnie pomóc.

W Instytucie Zoologii i Badań Biomedycznych przechowywane są zbiory Emilii i Stanisława Knutelskich (Ryc. 17), gromadzone podczas wieloletnich badań faunistycznych tego drugiego, czy ich prywatnych wyjazdów terenowych. Są to głównie ryjkowce (Curculionoidea) i inne grupy systematyczne chrząszczy zebrane w Karpatach (Rumunia, Ukraina, Polska, Słowacja), Sudetach, Pirenejach (Francja), Alpach (Słowenia, Austria, Włochy), na Bałkanach (Bułgaria, Grecja, Chorwacja, Czarnogóra) oraz w innych rejonach kraju, czy Europy (Anglia, Belgia, Czechy, Francja, Słowacja, Węgry) lub pochodzące z wymian okazów pomiędzy entomologami z różnych krajów świata. Pewne okazy zostały im ofiarowane przez profesorów Szczepana Bilińskiego i Zbigniewa Witkowskiego. Wiele zebranych przez Knutelskich owadów lub innych bezkręgowców zostało w postaci luźnej lub preparatów ofiarowane na rozmaite zajęcia dydaktyczne studentów biologii.

W ramach projektu „Integracja i mobilizacja danych o różnorodności biotycznej Eukaryota w zasobach polskich instytucji naukowych” (IMBIO) Uniwersytet Jagielloński zadeklarował do digitalizacji łącznie 381 560 okazów organizmów jądrowych (Eukaryota), w tym 244 000 okazów z kolekcji botanicznych i 137 560 okazów ze zbiorów entomologicznych. Ponadto udostępniono ponad 12 500 rekordów z baz danych ryjkowców (Curculionoidea) oraz wiele danych z systemu informacji geograficznej (GIS) do integracji rekordów danych digitalizowanych organizmów w ramach tego projektu.

PODZIĘKOWANIA

Składamy serdeczne podziękowania panu mgr. Arturowi Czekajowi z CEP UJ za ofiarowanie swoich zdjęć do niniejszej publikacji oraz anonimowemu recenzentowi, a także Kolegium Redakcyjnemu za konstruktywne uwagi i sugestie, które pomogły w podniesieniu jakości tego opracowania.

Streszczenie

Przedstawiono historię powstawania naukowych kolekcji okazów przyrodniczych Uniwersytetu Jagiellońskiego przechowywanych obecnie na Wydziale Biologii (Instytut Botaniki, Instytut Nauk o Środowisku, Instytut Zoologii i Badań Biomedycznych) i w Centrum Edukacji Przyrodniczej oraz obecny stan ich poznania, a także wkład przyrodników mających największy udział w ich tworzeniu i powiększaniu. Najstarsze kolekcje pochodzą

z przełomu XV i XVI w. Zbiory naukowe w UJ stanowiły i stanowią podstawę badań oraz rozwoju nauki i edukacji, nie tylko w Polsce. Ze względu na szeroki zakres systematyczny i biogeograficzny zgromadzonych kolekcji, wiele z nich wymaga naukowego opracowania, uporządkowania, inwentaryzacji, digitalizacji oraz konserwacji. Jest to proces ciągły, generowany także przez ustawicznie zmieniający się stan poznania oraz nowe odkrycia. Obecnie zbiory botaniczne i entomologiczne UJ są w trakcie digitalizacji w ramach projektu „Integracja i mobilizacja danych o różnorodności biotycznej Eukaryota w zasobach polskich instytucji naukowych” (IMBIO).

LITERATURA

- BEIERSDORF K., 1992. *Historia Muzeum Zoologicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego*. Zeszyty Nauk. UJ, Prace Zool. 1011, 61-74.
- BEIERSDORF K., SMAGOWICZ K., 1984. *Muzeum Zoologiczne Uniwersytetu Jagiellońskiego*. [W:] *Zbiory zoologiczne w polskich instytucjach państwowych. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Razowskiego*. RAZOWSKI J. (red.). Przegl. Zool., Muzealnictwo Zoologiczne, 316-319.
- GLĄB H., KOSYDARSKI A., 1984. *Muzeum Antropologiczne Uniwersytetu Jagiellońskiego*. [W:] *Zbiory zoologiczne w polskich instytucjach państwowych. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Razowskiego*. RAZOWSKI J. (red.). Przegl. Zool., Muzealnictwo Zoologiczne, 315-316.
- JURA Cz., 1992. *Historia zoologii w Krakowie*. Zesz. Nauk. UJ, Pr. Zool. 37, 21-32.
- KÖHLER P., 1991. *Dziewiętnastowieczne pomoce naukowe w zbiorach Muzeum Ogródo Botanicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego*. Wiad. Bot., Muzea, archiwalia, zbiory 35, 96-99.
- KÖHLER P., 1999. *Historia Zielnika Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego (KRA) w latach 1780-1910*. Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 44, 7-60.
- KÖHLER P., 2001a (wyd. 2002). *Historia Zielnika Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego (KRA) w latach 1910-2000*. Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 46, 77-104.
- KÖHLER P., 2001b. *History of the Jagiellonian University Herbarium (KRA), Cracow, Poland*. Taxon 50, 943-945.
- KÖHLER P., ZEMANEK A., 2018. *Marian Raciborski – założyciel Instytutu Botaniki UJ. W stulecie śmierci*. Alma Mater 199, 98.
- PIEKIELKO A., 1981. *Dwa osiemnastowieczne zielniki ze zbiorów Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego*. Zakł. Nar. im. Ossolińskich Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- RADWAŃSKA-PARYSKA Z., PARYSKI W. H., 1995. *Wielka encyklopedia tatrzańska*. Wydawnictwo Górskie, Poronin.
- ROSTAFIŃSKI J., 1900. *Antibolomenum (Antidotarium, Antibolarium) Benedicti Parthi, powst. 1472*. [W:] *Symbola ad historiam naturalem medii aevi, Kraków*. ROSTAFIŃSKI J. (red.), rękopis: Biblioteka Kapitulna Krakowa nr 225.
- ZAPALSKI M. K., 2005. *A new species of Tabulata from the Emsian of the Holy Cross Mts., Poland*. N. Jb. Geol. Paliönt. Mh. 2005, 248-256.

KOSMOS Vol. 70, 2, 273–289, 2021

KNUTELSKI STANISŁAW¹, NOBIS MARCIN², PYRCZ TOMASZ¹, FIAŁKOWSKI WOJCIECH³

¹*Institute of Zoology and Biomedical Research, Jagiellonian University, 9 Gronostajowa Str., Kraków,* ²*Institute of Botany, Jagiellonian University, 3 Gronostajowa Str., Kraków,* ³*Institute of Environmental Sciences, Jagiellonian University, 7 Gronostajowa Str., Kraków,*
E-mail: s.knutelski@uj.edu.pl

RESOURCES OF INFORMATION ON BIODIVERSITY OF EUKARYOTA IN THE NATURAL HISTORY COLLECTIONS
OF THE JAGIELLON UNIVERSITY

Summary

In this article, the history of the formation of scientific collections of nature specimens of the Jagiellonian University, currently stored at the Faculty of Biology (Institute of Botany, Institute of Environmental Sciences, Institute of Zoology and Biomedical Research) and the Nature Education Center is presented, as well as the current state of their knowledge, and the contributions of naturalists who have the greatest share in their creation and magnifying. The oldest collections come from the turn of the 15th and 16th centuries. Scientific collections of the Jagiellonian University have been the basis for research and development of science and education, not only in Poland. Due to the wide systematic and biogeographic scope of the gathered collections, many of them require scientific elaboration, ordering, inventorying, digitization and conservation. It is a continuous process, also generated by the constantly changing state of knowledge and new discoveries. Currently, the botanical and entomological collections of the Jagiellonian University are being digitized as part of the “Integration and mobilization of data on the biodiversity of Eukaryota in the resources of Polish scientific institutions (IMBIO) project.

Keywords: biodiversity, Eukaryota, information resources, Jagiellonian University, natural history collection