



Ryc. 12. Zatoczek rogowy. Fot. M. Kwaśniewicz.

Ale Ośrodek to nie tylko staw i życie w stawie. Wybierając się na trasę ścieżki można na każdym kroku spotkać ciekawe zwierzęta. W wielu koleinach na drodze i kałużach spotkać można kumaki, których żrenica ma kształt serca. Po leśnych ścieżkach kroczą żuki, na polanach w pełnym słońcu uwijają się motyle, a na łąkach „cykają” liczne koniki polne, pasikoniki i świerszcze. Na brzegu lasu można spotkać wygrzewającą się jaszczurkę, a czasem również jedynego naszego jadowitego węża – żmiję zygzakowatą. Żmii nie należy się bać, ale należy zostawić ją w spokoju. Czasem na pobliskich drzewach pojawi się któryś z naszych dzięciołów.

Zainteresowani mogą jeszcze zatrzymać się nad potokiem. Na pozór nic w nim nie ma, ale po chwili

Monika Kwaśniewicz, Jerzy Zawartka, Anna Gał – Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego, ul. Ostrogskich 5, 33-100 Tarnów, tel. 14 627 42 72.

Marek Guzik - Instytut Biologii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie.



Ryc. 13. Budynek Ośrodka Edukacji Ekologicznej na Polichtach. Fot. M. Kwaśniewicz.

spokojnego oglądania można zauważyć larwy chrzączek czy larwy jętek.

Po trudach przebycia ścieżki znajdzie się również miejsce na odpoczynek. Ośrodek Edukacyjny dysponuje budynkiem, w którym można oglądać liczne wystawy podsumowujące to, co zaobserwować można w terenie. Poza tym spragnieni mogą skorzystać z kuchni i zjeść na świeżym powietrzu przyniesione kanapki.

Ośrodek dysponuje ponadto bazą noclegową, więc grupy zorganizowane, ale także turyści indywidualni mogą spędzić wieczór przy ognisku, a o poranku podziwiać budzącą się przyrodę.

Na terenie Ośrodka prowadzone są różnorodne zajęcia edukacyjne dla uczniów i osób indywidualnych. Rocznie Ośrodek odwiedza od 3 – 5 tys. osób.

## NOWY PIERWIASTEK CHEMICZNY: *COPERNICIUM*

Już dość dawno temu poznaliśmy wszystkie pierwiastki występujące w sposób naturalny na Ziemi. Najcięższym z nich jest uran, o liczbie atomowej  $Z=92$ . Wszystkie dalsze zostały wytworzone sztucznie przez człowieka w laboratorium, na drodze reakcji jądrowych. W szczególności dotyczy to tzw. pierwiastków superciężkich występujących za loreensem ( $Z=103$ ).

Właśnie o jednym z nich chcemy tutaj opowiedzieć. Jest to najcięższy obecnie pierwiastek, którego odkrycie i nazwa zostały oficjalnie zatwierdzone przez Międzynarodową Unię Chemii Czystej i Stosowanej (IUPAC). Pierwiastek ten o liczbie atomowej 112 został odkryty w Instytucie Ciężkich Jonów GSI w Darmstadcie w Niemczech już w 1996 r., ale odkrycie to zostało zatwierdzone przez IUPAC dopiero w ubiegłym (2009) roku. Zaproponowana bezpośrednio po tym przez odkrywców nazwa *copernicium*, na

cześć Mikołaja Kopernika, zatwierdzona została przez IUPAC w bieżącym (2010) roku. Ten długi okres, jaki upłynął od odkrycia do chwili jego uznania pochodzi



Ryc. 1. Przemawia prof. Sigurd Hofmann, który kierował zespołem odkrywców pierwiastka 112 i zaproponował jego nazwę. Obok – duży portret Mikołaja Kopernika. (Photo: by G. Otto, GSI-Darmstadt)



stąd, że uznanie takie wymaga w rzeczywistości powtórzenia obserwacji pierwiastka przez inny, niezależny zespół, a to z kolei wymaga odpowiednio kwalifikowanego zespołu i bardzo specjalistycznej i kosztownej aparatury. W przypadku pierwiastka 112 powtórzenia jego obserwacji dokonał zespół japoński w Laboratorium Cyklotronowym RIKEN, koło Tokio, pod kierunkiem dra Kosuke Mority. Można zrozumieć tę ostrożność IUPAC-u w zatwierdzaniu odkrycia, a także nazwy nowego pierwiastka, gdyż trudno byłoby wyobrazić sobie sytuację, by uznany już pierwiastek mógł być po pewnym czasie wycofany, a nazwa unieważniona.

Co do nazwy *copernicium*, to warte uwagi są dwie okoliczności. Jedną, to przełamanie przez nią pewnej tradycji. Mianowicie nazwami pierwiastków wytworzonych przez człowieka (tzn. pierwiastków transuranych) honorowano dotychczas tylko fizyków lub chemików i to raczej współczesnych, np. małżonków Curie (curium,  $Z=96$ ), Einsteina (einsteinium,  $Z=99$ ), Fermiego (fermium,  $Z=100$ ), Seaborga (seaborgium,  $Z=106$ ), Nielsa Bohra (bohrium,  $Z=107$ ) i in., a tutaj ... astronom i to żyjący kilka wieków temu. Drugą okoliczność, to bardzo żywa i powszechnie aprobująca reakcja światowego środowiska naukowego (szczególnie polskiego) na tę nazwę. Pozwoliło to Zarządowi IUPAC-u na wyjątkowy gest. Postanowił on mianowicie znacznie przyspieszyć swą decyzję o zatwierdzeniu nazwy, tak, by móc ją ogłosić w dniu urodzin Kopernika, tj. 19 lutego.

W GSI, gdzie jak powiedzieliśmy powyżej odkryto pierwiastek i zaproponowano jego nazwę, odbyła

się 12 lipca bieżącego (2010) roku duża uroczystość poświęcona tym wydarzeniom. Zgromadziła ona kilkaset osób. Wzięli w niej udział premier oraz minister Nauki i Sztuki Hesji (na której terenie znajduje się GSI), a także sekretarz stanu w Ministerstwie Edukacji i Badań Naukowych Niemiec. Z Polski przybył podsekretarz stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego, prof. Jerzy Szwed. Wziął także udział przedstawiciel Zarządu IUPAC-u, prof. John Corish, który był odpowiedzialny za zebranie opinii światowego środowiska naukowego w sprawie zaproponowanej nazwy *copernicium*.

Dość znamienne było podkreślenie przez niemieckich organizatorów uroczystości, że Kopernik był polskim astronomem. Już w szeroko rozesłanym zaproszeniu na uroczystość napisano: „*Element 112 wird nach dem polnischen Astronomen Nikolaus Kopernikus benannt, ...*”.

Na zakończenie warto zwrócić uwagę, że *copernicium* jest drugim (po *polonie*) pierwiastkiem w tablicy okresowej o nazwie tak bezpośrednio, czytelnie związanej z naszym krajem. Nazwę *polonu* (*polonium*) zaproponowała Maria Skłodowska-Curie dla odkrytego przez nią i Piotra Curie pierwiastka o  $Z=84$ . Trzeci pierwiastek o nazwie *kiur* (*curium*), zaproponowanej przez G.T. Seaborga, aby uczcić Marię i Piotra Curie, nie jest już tak powszechnie kojarzony z naszym krajem.

Adam Sobiczewski  
Instytut Problemów Jądrowych  
im. A. Sołtana, Warszawa

## RZADKIE I CIEKAWY GATUNKI MOTYLI SPOTYKANE NA MIEJSKICH TERENACH ZIELONYCH W ŁODZI

Środowiska miejskie mogą być ważnym elementem w systemie ochrony przyrody. Nie wszyscy zdają sobie sprawę, że przyroda w dużych miastach nie musi być bardzo uboga. Nawet silnie przekształcone przez człowieka miejskie tereny zielone mogą stwarzać dobre warunki życia nie tylko dla najpospolitszych gatunków owadów. Mogą stanowić również enklawę dla gatunków rzadkich.

Na kształtowanie się entomofauny miasta wpływają różnorodne czynniki. Należy do nich z jednej strony możliwości dyspersji poszczególnych gatunków, a co za tym idzie ich migracja wewnątrz miasta i spoza jego granic, zdolność przetrwania tych gatunków w mieście oraz synurbizacja i synantropizacja niektórych z nich. Ważny jest również skład gatunkowy i struktura przestrzenna zbiorowisk roślinnych.

Na kilku stanowiskach w granicach administracyjnych Łodzi stwierdzono w latach 2008 – 2009 obecność kilku ciekawych gatunków motyli dziennych. Miejsca te to pasy zieleni ciągnące się z niewielkimi przerwami wzdłuż jednej z głównych arterii komunikacyjnych miasta (Alei Włókniarzy) począwszy od ulicy Pojezierskiej aż do ulicy Zgierskiej (ryc. 1, 2), oraz mający około 1 ha obszar z krzakami czeremchy amerykańskiej, oraz krzakami jeżyn, porośnięty bardzo silnie wrotyczem i nawłocią późną znajdujący się między ulicą 11 Listopada a ulicą Agatową na osiedlu Radogoszcz.

Do interesujących gatunków występujących na tych stanowiskach należy przedstawiciel rodziny paziowatych (Papilionidae), paź królowej (*Papilio machaon*) oraz przedstawiciele modraszkowatych