

- Balthasar V. 1956 *Brouci litorozi (Fauna ĀSR 8)*. Praha.
- Burakowski J. 1983 *Katalog Fauny Polski. Chrzęszcze Coleoptera*. Cz. XXIII, t. 9, pp. 129—130, PWN, Warszawa.
- Chrostowski M. 1970 *Masowy pojaw rohatyńca garbarza w Uściu Gorlickim*. Wierchy, 38, pp. 292—294, Kraków.
- Krzywiec-Rajska D. 1958 *Masowe występowanie chrzęszcza — rohatyńca garbarza (Oryctes nasicornis L.) w Poznaniu*. Przynr. Pol. zach. 2, p. 74, Poznań.
- Lüllwitz A. 1916 *Verzeichnis der im Regierungsbezirk Köslin aufgefundenen Käfer*. Stett. Ent. Zgt. 76, pp. 205—264, Szczecin.
- Nowák I. 1982 *Ohrožený svět hmyzu*. Academia. Praha.
- Pawłowski J. 1961 *Próchnojady blaszkorożne w biocenozie leśnej*. Ekol. pol. 21, pp. 355—437, ff. 24, Warszawa.
- Urbański J. 1956 *Dziesięć lat badań zoologicznych w projektowanym Wolińskim Parku Narodowym*. Zesz. Nauk. UAM, Biologia 1, pp. 173—200; 8 fot., Poznań.

Z MIĘDZYNARODOWEJ OCHRONY PRZYRODY

Zagadnienia kształcenia i wychowania w zakresie ochrony środowiska omawianego na konferencji w Bangalore, w Indiach

W dniach od 6 do 14 sierpnia 1985 roku odbywała się ważna międzynarodowa konferencja „Science and Technology Education and Future Human Needs” poświęcona zadaniom kształcenia przyrodniczego i technicznego dla przyszłych potrzeb ludzkości*. Została ona zorganizowana przez Komitet Nauczania Przedmiotów Przyrodniczych działający przy Międzynarodowej Radzie Unii Naukowych (Committee in the Teaching of Science of the International Council of Scientific Unions), przy współdziałaniu Komitetu Nauk Przyrodniczych i Technicznych w Krajach Rozwijających się (Committee of Science and Technology in Developing Countries — COSTED), UNESCO i licznych innych międzynarodowych i regionalnych towarzystw i instytucji.

Na konferencję zaproszono 350 osób z całego świata reprezentujących

* W opracowaniu autor wykorzystał własne spostrzeżenia, różne materiały konferencyjne oraz publikacje: ICSU, CTS, *Science and Technology Education and Future Human Needs*. Bangalore Conference. August 1985. Paryż 1985, str. 39.

wszystkie poziomy kształcenia szkolnego i uniwersyteckiego oraz zajmujących się pozaszkolną edukacją dorosłych; wśród nich było wiele kobiet.

W Konferencji uczestniczyło łącznie 310 osób z 64 państw. Z Polski przybyły 2 osoby, z Bułgarii 1 osoba, z Chin 4 osoby, z Jugosławii 4 osoby, z Węgier 3 osoby. Rolę gospodarza i bezpośredniego organizatora Konferencji przejęła Indyjska Akademia Nauk Przyrodniczych. Funkcję przewodniczącego tego lokalnego Komitetu Organizacyjnego powierzono prof. S. Chandrasekharowi dyrektorowi Raman Research Institute w Bangalore. Problematyka dominująca w czasie Konferencji nawiązywała do wcześniej prowadzonych dyskusji na różnych konferencjach międzynarodowych, a szczególnie w czasie United Nations Conference on Science and Technology for Development w 1979 roku w Wiedniu oraz konferencji zorganizowanej przez UNESCO w 1981 roku w Paryżu (UNESCO — Science and Technology Education and National Development). Natomiast seminarium poświęcone organizacji konferencji indyjskiej odbyło się w 1983 roku w Malvern (Zjednoczone Królestwo).

Uczestnicy Konferencji w Bangalore nadesłali łącznie 222 komunikaty, w tym 35 bezpośrednio dotyczących zagadnienia kształcenia w zakresie ochrony środowiska. Materiały te zostały wcześniej wydrukowane techniką małej poligrafii i rozesłane uczestnikom Konferencji. Prace uczestników Konferencji obok udziału w 9 posiedzeniach plenarnych przebiegały głównie w 8 grupach tematycznych: „Zdrowie”, „Zywność i Rolnictwo”, „Zasoby Energii”, „Zasoby Gleb, Wód i Mineralów”, „Przemysł i Technika”, „Środowisko”, „Transfer Informacji i Techniki”, „Etyka i Społeczna Odpowiedzialność”. W ramach każdej grupy tematycznej działało kilka zespołów problemowych. Organizowano także seminaria wspólne dla 2—3 grup tematycznych. Codziennie wydawano Gazetę Konferencji informującą o najważniejszych w danym dniu: imprezach, problemach i wnioskach oraz sprawach natury organizacyjnej.

Sesje plenarne. Inauguracyjna sesja plenarna odbyła się w godzinach wieczornych w dniu 6 sierpnia w Chowdiah Memorial Hall w Bangalore. Przewodniczył jej premier (Chief Minister) Stanu Karnataka p. Ramakrishna Hedge. Natomiast uroczystego jej otwarcia dokonał Gubernator Stanu Karnataka p. A. N. Benerji. Następnie krótkie wstępne przemówienia wygłosili główni organizatorzy Konferencji: prof. J. Kondrew, prof. C.N.R. Rao, prof. Chandrasekhar, prof. J. Kelly i inni. Telegram powitalny nadesłał także premier Indii Rajva Gandhi wyrażając w nim zadowolenie, że tak ważna konferencja odbywa się w Indii.

Pozostałych 8 plenarnych posiedzeń wiązało się z tematyką pracy

poszczególnych zespołów problemowych. Zwykle wygłaszano na nich dłuższe wprowadzające referaty, a następnie podejmowano dyskusję nad ich treścią. Np. były minister zdrowia w rządzie Indii dr S. Naya r przedstawił problemy zdrowia ludności terenów wiejskich, prof. C. A. Taylor zreferował zagadnienia związane z transferem informacji i techniki, a dr M. S. Swaminathan, dyrektor Międzynarodowego Instytutu Badań dotyczących Ryżu (International Rice Research Institute) przedstawił narastające zagrożenia konfliktem atomowym i potęgujące się niekorzystne zmiany w środowisku przyrodniczym. Stwierdził, że sprawy ochrony środowiska są zwykle, zwłaszcza w krajach rozwijających się, rozpatrywane na szarym końcu, poza innymi ważnymi problemami. Narastająca lawinowo liczebność populacji ludzkiej na świecie stanowi jego zdaniem bezpośrednią przyczynę szeregu niekorzystnych zmian w środowisku, np.: w postaci nasilających się gwałtownie zniszczeń lasów na wielkich obszarach, zaburzeń w gospodarce wodnej, degradacji środowiska wiejskiego oraz silnej presji nadwyżek ludności terenów wiejskich na środowiska miejskie. Nasila się walka: o zaspokojenie podstawowych potrzeb ludzi w licznych krajach rozwijających się, zapewnienie żywności, dobrej zdrowej wody i opału. M. S. Swaminathan podał dalej szereg konkretnych przykładów tragicznego obniżenia się żyzności gleb, wylesiania nawet pasma Himalajów z 60% zalesionej powierzchni na początku XX w. do około 25% w chwili obecnej. W Nepalu np. na przestrzeni lat 1947—1980 powierzchnia lasów spadła z 57% do 23%. Himalajom grozi przed końcem bieżącego stulecia całkowite wylesienie, ograniczenie zasobów genetycznych roślin oraz zwierząt itd. Swaminathan stwierdził, że niezmiernie pilne staje się oparcie eksploatacji zasobów przyrody na naukowych podstawach. Projektowanie bowiem intensyfikacji gospodarki rolnej i hodowlanej z pominięciem wszechstronnych analiz następstw ekologicznych realizacji tego rodzaju projektu prowadzi zwykle do dalszej degradacji środowiska. Jako jeden z przykładów podał on szybki wzrost powierzchni sadów w kilku stanach Indii. Nowo powstałe plantacje jabłoni zapewniły dobre zbiory owoców, jednak nasiliło się znacznie zapotrzebowanie na drewno do wyrobu skrzynek, w których są transportowane jabłka. Celem uzyskania drewna niezbędnego do zapakowania do skrzynek drewnianych zbiorów jabłek z 1 hektara sadu potrzebne jest wycięcie 10 hektarów lasu.

Wszystkie przytoczone w referacie przykłady wskazują na konieczność intensyfikacji nauczania o ochronie środowiska, szczególnie w krajach rozwijających się, tak by nowa, młoda generacja ludzi rozwijała problemy i umiała zaspokajać swe potrzeby przy stosowaniu rozwiązań gospodarczych nie zagrażających dalszą degradacją środowiska. M. S. Swaminathan przypisuje duże znaczenie w inicjowaniu i wspomaganiu tych działań międzynarodowym organizacjom takim

jak: Międzynarodowa Rada Unii Naukowych (ICSU), Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i jej Zasobów (IUCN), czy Światowy Fundusz na Rzecz Ochrony Dzikich Zwierząt (WWF). W dalszej części swego wystąpienia prelegent przedstawił konkretny projekt organizacji całego systemu wychowania w zakresie ochrony środowiska.

Praca grup problemowych. Tematyka pracy większości grup problemowych bezpośrednio bądź pośrednio dotyczyła spraw związanych z ochroną przyrody i ochroną środowiska oraz nauczaniem w tym zakresie.

W obrębie grupy zajmującej się problemami „Zdrowia” pracował zespół analizujący środowiskowe uwarunkowanie zdrowia ludzkiego.

Zespoły pracujące w grupie „Żywność i Rolnictwo” rozpatrywały treści nauczania dotyczące tradycyjnych i nowoczesnych metod produkcji żywności, w tym także metod biotechnologicznych stanowiących znacznie mniejsze obciążenie dla środowiska przyrodniczego. Wskazywano m. in. na środowiskowe uwarunkowania nieprawidłowego żywienia, niedożywienia i głodu na świecie. Niektóre materiały dydaktyczne opracowywane przez tę grupę miały charakter studiów i odnosiły się do konkretnych społeczno-gospodarczych i środowiskowych problemów.

Przy rozpatrywaniu w kolejnej grupie **„Zasobów Energii”** zwracano uwagę, że nauczanie na wszystkich poziomach kształcenia ma doprowadzić m. in. do ochrony źródeł i zasobów energii oraz oszczędnego jej wykorzystywania. Zastanawiano się nad metodycznym ujęciem treści nauczania obejmujących możliwość wykorzystywania, zwłaszcza w krajach rozwijających się, różnych źródeł energii.

W grupie „Zasoby Gleb, Wód i Mineralów” dyskutowano nad sposobami ujęcia materiału nauczania związanego z użytkowaniem gleby oraz nowymi metodami jej uprawy uwzględniającymi wymogi ochrony środowiska. Opracowano zestaw materiałów dydaktycznych poświęconych: procesowi pustynnienia gleby, gospodarce rolnej w Sri Lanca pokazano m. in. plakaty informacyjne opracowane w oparciu o projekt „Człowiek i Biosfera” jako środki dydaktyczne itp. Następnie rozpatrywano: sprawy krążenia wody w przyrodzie, jakości i ochrony wód oraz zagadnienia dotyczące hydrotechniki i metod ich ujęcia w procesie nauczania. Zagadnienia te ilustrowano przykładowymi opracowaniami metodycznymi, np. poświęconymi zaopatrywaniu wsi Tanzanii w wodę, nawadnianiu terenów Indii wg schematu zastosowanego w Periyar-Vaigai (“A case study of the Periyar-Vaigai scheme in India”), czy też zanieczyszczeniu i ochronie wód Renu w RFN.

Trzeci zespół zajmował się zasobami mineralnymi i ich ochroną.

Na konieczność nasilenia wpływu przedmiotów przyrodniczych na kształcenie przyszłych techników i inżynierów wskazywano w grupie

„Przemysł i Technika”. Zastanawiano się także nad potrzebami i kierunkami kształcenia techników i technologów, zwłaszcza w krajach rozwijających się.

W grupie problemowej „Środowisko” kierowanej przez prof. A. V. Baeza i dr T. N. Khoshoo rozważano sprawę włączenia treści środowiskowych do programów kształcenia na poziomie średnim i wyższym oraz programów różnorodnych nieformalnych form kształcenia. Analizowano możliwość pogłębienia w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych i społecznych treści, dotyczących ochrony środowiska człowieka. Uczący się powinni dobrze rozumieć znaczenie tych problemów oraz interdyscyplinarnego podejścia w rozpatrywaniu zadań ochrony środowiska. Domagano się także pogłębienia treści środowiskowych w programach studiów przyrodniczych i technicznych. Na tym tle wskazywano na zadanie interdyscyplinarnych studiów podyplomowych oraz potrzebę badań nad kształceniem specjalistów zajmujących się zawodowo sprawami ochrony przyrody i ochrony środowiska. Pracownicy naukowo-dydaktyczni uczestniczący w kształceniu kadr specjalistów z zakresu ochrony środowiska winni pracować w zespołach interdyscyplinarnych.

Zwracano także uwagę na konieczność ściślejszego wiązania i plastycznego kombinowania kształcenia szkolnego i nieformalnej pozaszkolnej edukacji w zakresie ochrony środowiska. W ostatnio wymienionej należy energiczniej sięgać do różnych środków dydaktycznych i metod kształcenia, uwzględniać częściej i rozwiązywać aktualne problemy lokalnych społeczności oraz wykorzystywać możliwości ekspresji muzycznej, oddziaływania tańca i dramatu. Wartościowym i niezmiernie interesującym punktem programu grupy środowiskowej była wyprawa w dniach 10 i 11 sierpnia do Parku Narodowego w Bandipur leżącym w odległości 217 km w kierunku południowo-wschodnim od Bangalore w okręgu Mysore i stanie Kerala. Park ten obejmuje powierzchnię 874,2 km². Na jego terenie żyją: dziki, antylopy, jelenie, słonie, lisy, szakale, pantery, tygrysy, małpy, liczne gady m. in. kobra, gekkony i krokodyle oraz ptaki reprezentujące często rzadkie i zagrożone wyginięciem gatunki. Władze Parku wspólnie z innymi instytucjami organizują na jego terenie różnorodne zajęcia dydaktyczne dla: uczniów szkół średnich, studentów kierunków przyrodniczych, nauczycieli przedmiotów przyrodniczych i leśników, służb ochrony przyrody, a nawet ludności zamieszkującej tereny położone wokół Parku. Zajęcia te mają na celu m. in. zaznajomienie ludności z głównymi kierunkami i korzyściami ochrony przyrody w tych okolicach, a zwłaszcza w Parku. Na rok 1985/1986 zaplanowano zorganizowanie 4-dniowych zajęć dla 32 grup 25—50 osobowych, stanowiących część składową 11 programów poświęconych ważnym problemom ochrony przyrody.

W dniu 10 sierpnia wieczorem odbyło się spotkanie z Dyrekcją

i pracownikami Parku oraz prelekcja poświęcona historii i aktualnym problemom Parku Narodowego. W dniu 11 sierpnia zwiedzano Park, a następnie odbyły się dwa zajęcia seminaryjne. Dla chętnych zorganizowano przejażdżkę na oswojonych słońiach.

W grupie zajmującej się bezpośrednio problemami nauczania w zakresie ochrony środowiskowej przedstawiono 35 komunikatów. Ich tematyka koncentrowała się głównie wokół naukowych podstaw i węzłowych problemów w zakresie ochrony środowiska oraz struktury, treści i sposobów realizacji programów na różnych poziomach kształcenia. Ogólnych problemów dotyczących spraw nauczania dotyczyło 7 komunikatów. Wśród nich A. V. Baez wygłosił odczyt pt.: „*Nauczanie a strategia ochrony*”, a J. C. Smyth: „*Miejsce edukacji w wykształceniu ogólnym*”. Programom kształcenia w zakresie ochrony środowiska i jego realizacji poświęcono łącznie 21 komunikatów. Przedstawiono w nich zagadnienia odnoszące się do różnych poziomów kształcenia w szeregu państwach: np. w Chinach, na Karaibach, w Indiach, Izraelu, Kanadzie, Szkocji, Pakistanie i Wenezueli.

Sprawy edukacji w zakresie ochrony środowiska na poziomie nauczania początkowego omówiono w 4 komunikatach np. S. Jakowska z Rep. Dominikany przedstawiła opracowanie na temat: *Projekt działań dzieci związanych z problemami ochrony przyrody*, a V. G. Jadhavas i inni scharakteryzowali nauczanie początkowe oparte na wykorzystaniu środowiska. Systematycznym nauczaniem ochrony przyrody i środowiska na stopniu podstawowym i średnim zajęli się autorzy 11 komunikatów. Np. G. W. Knamiller przedstawił problemowe ujęcie edukacji w zakresie ochrony środowiska w krajach rozwijających się, Huang Min-Young edukację w Chinach, a T. N. Khoshoo edukację na przykładzie doświadczeń indyjskich. 6 komunikatów poświęcono sprawom edukacji na poziomie szkół pomaturalnych i wyższych, w tym 4 dotyczyły studiów techniczno-inżynierskich, np. R. C. Carmago przedstawił opracowanie na temat: *Ochrona środowiska w programach inżynierskich*. Ponadto w dalszych komunikatach analizowano: 1) stosunek dzieci do środowiska, 2) związek między edukacją a gospodarką rolną, 3) strategię wdrażania zasad ochrony środowiska, 4) zależności między przyrodą i estetyką oraz 5) możliwości poprawy sytuacji w dziedzinie ochrony środowiska poprzez kształcenie. Do treści tych komunikatów nawiązywano często w trakcie pracy seminaryjnej i dyskusji. Wiele zawartych w nich informacji wykorzystano przy opracowaniu końcowych materiałów. We wnioskach postulowano nasilenie podejmowanych dotychczas działań, zachęcano do szukania sprzymierzeńców w kręgach lokalnych grup religijnych, społecznych i naukowych, które mogą stać się ważnymi orędownikami idei ochrony przyrody i środowiska.

W grupie „Transfer Informacji i Techniki” zajmowano się metodami

i środkami przekazu informacji na różnych poziomach kształcenia przyrodniczego i technicznego, w tym informacji dotyczących ochrony przyrody i środowiska.

Przedmiotem obrad ostatniej grupy były zagadnienia etycznej i społecznej odpowiedzialności wiążące się z treściami nauczania przedmiotów przyrodniczych i technicznych. Głębsze ujęcie zagadnień etycznych w nauczaniu tych przedmiotów sprzyjać będzie także kształtowaniu pozytywnych, racjonalnych postaw względem ważnych i aktualnych spraw ochrony przyrody i środowiska oraz pobudzać do podejmowania i wytrwałego kontynuowania działań na rzecz ochrony tego środowiska.

W dniu 14 sierpnia miała miejsce końcowa plenarna sesja, na której dokonano podsumowania i wstępnej oceny dorobku Konferencji. **Uchwalono również „Deklarację Bangalorską” poświęconą znaczeniu kształcenia przyrodniczego i technicznego dla pomyślnego zaspokajania przyszłych potrzeb ludzkości.** Uczestnicy Konferencji wzywają i ponaglają w tej Deklaracji wszystkie instytucje i organizacje krajowe i międzynarodowe (ONZ, UNESCO, ICSU i inne) oraz ciała rządowe do podejmowania, bądź kontynuowania analogicznych działań jak w czasie Konferencji w Bangalore.

Konkretnym i bezpośrednim dorobkiem Konferencji w Bangalore będzie zredagowanie 9 tomów poświęconych węzłowym tematom opracowywanym w czasie konferencji. Mają one być pomocą ukierunkowującą szeroko zakrojone działania oświatowe, podejmowane we wszystkich krajach świata. Z pewnością zostaną one także wykorzystane celem dalszego rozwoju wychowania i nauczania w zakresie ochrony środowiska w naszym kraju.

Wiesław Stawiński