

STANISŁAW RAKUSA-SUSZCZEWSKI

## Aktualny stan i perspektywy rozwoju badań antarktycznych w Polsce

### Wstęp

Obszary polarne różnią się zasadniczo. Arktyka jako środowisko życia nie jest porównywalna z Antarktydą, wiek pierwszej jest około 3-4 mln lat, wiek drugiej około 40 mln lat. Arktyka leży blisko Eurazji i Ameryki, jest morzem otoczonym lądem z paroma wyspami. Antarktyda jest izolowanym przez morze kontynentem. To powoduje daleko idące konsekwencje dla zainteresowań biologa, oceanologa, klimatologa, glaciologa, ale nie tylko.

Arktyka jest podzielona pomiędzy kraje uznające ją za swoje terytoria, a szczególnie bliski nam Spitsbergen to obszar znajdujący się pod kontrolą Norwegii. Współpraca na tym terytorium ma więc charakter bilateralny. Spitsbergen leży blisko, bo około 2000 km od Polski, dla geografów stanowi on punkt odniesienia do procesów, które zachodziły na terenach obecnej Polski w przeszłości.

Antarktyda pozostaje pod kontrolą Układu Antarktycznego, którego współpraca jest wielonarodowa – przebiega wśród 28 państw – sygnatariuszy ATCM. Antarktyda leży w odległości około 16 000 km i interesowała nas przede wszystkim ze względu na zasoby żywe (rybołówstwo), potencjalne zasoby mineralne i badania podstawowe. Uzasadnieniem naszej obecności w tych rejonach jest znaczenie poznawcze prowadzonych przez nas badań, tradycje oraz polityczny prestiż Polski jako kraju należącego do Unii Europejskiej, ponieważ większość jej państw ma tam swoje placówki naukowe.

W Arktyce Instytut Geofizyki PAN ma stałą, z wielkimi tradycjami stację-observatorium na Spitsbergenie w Hornsundzie. Instytut Oceanologii PAN prowadzi na wodach Spitsbergenu badania oceanologiczne. Na Spitsbergenie pracują również cztery polskie stacje: Uniwersytetu im. Marii Skłodowskiej-Curie w Lublinie, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz Uniwersytetu Wrocławskiego. Rejon jest względnie łatwo dostępny, również drogą lotniczą.

W Antarktyce pracuje jedynie Stacja im H. Arctowskiego PAN, rejon ten jest dostępny tylko z morza w okresie antarktycznego lata.

### Stan posiadania

Zakład Biologii Antarktyki PAN jest placówką samodzielną bez osobowości prawnej, podległą Wydziałowi II PAN. Działalność ZBA PAN wraz z podległą mu Stacją Antarktyczną im. H. Arctowskiego znajduje się pod ścisłą kontrolą Rady Naukowej, skupiającej 26 wybitnych badaczy polarnych. Zakład ma wysoką pozycję wśród placówek skupionych w Wydziale II PAN i ocenianych przez zespół KBN P04 jako (M), w roku 2003 z kosztem 1 punktu 1716 i budżetem 633 100 zł rocznie. ZBA PAN posiada dwa wyremontowane domy, będące hipoteczną własnością PAN, wraz z laboratoriami, bibliotekę, archiwum i zbiory muzealne związane z historią polskich wypraw antarktycznych. Do ZBA PAN należy również hala magazynowa w Dziekanowie Leśnym, stanowiąca zaplecze organizacji wypraw.

Koszty wypraw na Stację im. H. Arctowskiego pokrywa się z środków SPUB, przyznawanych przez KBN dla ZBA PAN i dla Stacji Arctowskiego w wysokości 2,3 mln zł rocznie.

Stacja im. H. Arctowskiego PAN działa od roku 1977 bez przerwy, w cyklu całorocznym już 28 lat. Jest placówką naukową, o ogromnym dorobku badań podstawowych, a także badań związanych z rybołówstwem, ochroną żywych zasobów Antarktyki, konwencjami (CCAMLR, Konwencja fokowa, Konwencja wielorybnicza,), których Polska jest sygnatariuszem, a również badaniami związanymi z inicjatywami ZBA PAN o tworzeniu w sąsiedztwie Stacji im. H. Arctowskiego międzynarodowych rejonów chronionych SSSI, ASPA, ASMA, zatwierdzanych następnie przez SCAR, COMNAP, ATCM – Układ Antarktyczny.

ZBA PAN działa od roku 1992 w oparciu o statut zatwierdzony przez prezesa PAN. Zgodnie z statutem ZBA PAN jest odpowiedzialny: za Stację, koordynację programu naukowego polskich badań antarktycznych, dobór uczestników wypraw według regulaminu, zasady naboru, zakres obowiązków i zarządzeń dyrektora (dostępnych na stronie [www: dab.waw.pl](http://www.dab.waw.pl)). To zaś powoduje odpowiedzialność za zatrudnienie, a w konsekwencji całą obsługę kadrową uczestników wypraw antarktycznych (średnio rocznie na etatach 30 osób). ZBA PAN może tworzyć swoje filie poza Warszawą.

W roku 2000 dokonano zmian budowlanych na Stacji im. H. Arctowskiego, w tym wymiany części budynków, głównego laboratorium, części sprzętu transportowego etc., co spowodowało zmniejszenie personelu Stacji do 12 osób na okres zimy, w stosunku do 20 osób zimujących w latach ubiegłych. Pociągnęło to za sobą większe obciążenie pracą dla mniejszej grupy technicznej. Stacja ma rozbudowaną infrastrukturę, którą stanowi kilkanaście budynków, zbiorniki paliwa, linie hydrauliczne, energetyczne, dużą ilość niezbędnego sprzętu jezdnego, jak: 3 PTS, ciągnik, traktor, kutry-pchacze, jednostki pływające badawcze i ratunkowe, dźwig, podnośnik do załadunku, chłodnie na żywność, kontenery transportowe etc., co trzeba konserwować, zmieniać lub likwidować.

Realizacja badań na Stacji im. H. Arctowskiego jest uzależniona od doboru ludzi, w tym zespołu technicznego i sprzętu dającego możliwość poruszania się zarówno po lodzie, jak i po wodzie, po terenie górzystym w ekstremalnych warunkach klimatycznych i trudnych socjalno/psychologicznych oraz całorocznej izolacji. Ważne jest także pojęcie odpowiedzialności moralnej za bezpieczeństwo: ludzi pracujących rok poza domem, majątek oddawany w ręce ludzi zatrudnianych okresowo i za ich problemy osobiste, powstające w związku z odległością do kraju. To powoduje, że jedynie pracownicy na etatach ZBA PAN mogą pracować na Stacji w ramach umowy o pracę i ich obowiązków wynikających z kodeksu pracy, zasad ubezpieczenia na życie i zdrowie oraz innych przywilejów i obowiązków pracowniczych dyscyplinujących grupę ludzi o różnych zawodach, kulturze i zachowaniu. W latach ubiegłych regulowała to uchwała rządowa, obecnie reguluje statut ZBA PAN, regulamin oraz zarządzenia dyrektora.

Stacja im. H. Arctowskiego PAN jest placówką naukową, służącą w przeszłości i obecnie wielu badaczom polskim. Około 50% pracowników naukowych pochodzi z wyższych uczelni i są oni czasowo zatrudniani w ZBA PAN bez refundacji kosztów takiego wyjazdu z uczelni. Tak więc 50% z 2,3 mln zł wielkości SPUB jest *de facto* wykorzystywane przez i dla dobra polskich uczelni. Ale to głównie ze środowiska uczelni można wybrać kadre młodą, chcącą pracować w warunkach ekstremalnych Antarktyki, a nie z wiekowych często zespołów instytutów PAN. Dobór kadry jest problemem. To, co było atrakcyjne w badaniach polarnych dawniej, nie jest takim teraz, ponadto doświadczeni badacze skupieni w Komitecie Badań Polarnych PAN i Radzie Naukowej ZBA PAN zbliżają się do wieku emerytalnego, a chętnych młodych jest niewielu.

### **Rola polityczna naszej obecności w Antarktyce**

Polska dzięki założeniu w 1977 r. Stacji Arctowskiego weszła do wąskiego wówczas grona 13 państw skupionych w organizacji Układu Antarktycznego (ATCM), obecnie jest ich 28 i co roku przybywa. Nasz kraj reprezentowany jest w różnych menedżerskich i naukowych organizacjach takich, jak: COMNAP, SCALOP, CCALMR, SCAR, i ATCM. W ZBA PAN powstały zatwierdzone przez Układ Antarktyczny: „Plany zarządzania rejonami ASPA 128”, 152, „Plan zarządzania ASMA”, Plan zarządzania w przypadku rozlewu ropy naftowej „Contingency Plan”. W ZBA PAN wydawane są zezwolenia na wejście w rejon ASPA (antarktyczny specjalnie chroniony rejon). W wyniku postanowień po 25. spotkaniu ATCM w Warszawie przyznano Polsce koordynację ASMA (antarktyczny rejon specjalnego zarządzania), obejmujący rejon Zatoki Admiralicji ze stacjami Polski, Brazylii, Peru, USA, Ekwadoru. ZBA PAN odpowiada za inne działania regulujące, związane na przykład z ogromnym ruchem turystycznym na Stacji Arctowskiego. Polską stację w okresie listopad-grudzień 2003 r. odwiedziło 900 turystów z całego świata, ta liczba średnio rocznie przekracza 2 tysiące. Konsekwencją jest ogromna

popularność Stacji, ale i obowiązki oraz odpowiedzialność ZBA PAN i jej dyrekcji w układzie międzynarodowym.

Kwestia współpracy międzynarodowej Polski z krajami Ameryki Południowej jest szczególnie. Polska weszła do NATO, stając się sojusznikiem Wielkiej Brytanii, pretendującej do terytorium Antarktyki, do tego samego terytorium, do którego w Antarktyce pretenduje Argentyna i Chile. Nasza rola jest inna niż dotychczas. Unia Europejska w sprawach terytorialnych w Antarktyce nie ma wiele do powiedzenia ze względu na fakt zawłaszczenia dużego terytorium Antarktydy przez takie kraje, jak: Wielka Brytania, Francja, Norwegia oraz ze względu na odrębność ich interesów od reszty krajów Unii Europejskiej nie zgłaszających pretensji terytorialnych. Dlatego na pomoc logistyczną tych krajów w utrzymaniu stacji nie można liczyć, ponieważ posiadanie stacji jest lub może być uwiarygodnieniem roszczeń terytorialnych.

Polska jest pełnoprawnym członkiem Układu Antarktycznego (ATCM) dzięki założeniu i utrzymaniu stacji badawczej. Polska, chociaż z dużymi problemami, wywiązała się z obowiązku organizacji 25. spotkania ATCM w Warszawie, opłaca składki do COMNAP/ SCALOP oraz do SCAR i CAMLAR. MSZ w imieniu Polski zadeklarował opłaty na sekretariat ATCM w Buenos Aires. Warty podkreślenia jest, że aktualnie budowana jest stacja antarktyczna Czech i Estonii, a więc krajów wchodzących do UE, oraz utrzymywanie stacji antarktycznej przez Bułgarię i Ukrainę (ta zaś ma budżet miliona dolarów rocznie). Pragnę podkreślić, że prawie wszystkie kraje UE mają stacje badawcze w Antarktyce lub są zainteresowane współpracą w Antarktyce, np. Słowacja czy Węgry. ZBA PAN pomógł obu tym krajom, a naukowcy z nich pracowali na i w sąsiedztwie Stacji im. H. Arctowskiego w ubiegłych latach. Aspekt polityczny jest jednym z ważniejszych argumentów naszej obecności i kontynuacji badań w Antarktyce. Działalność ta jest obecnie pod kontrolą Ministerstwa Spraw Zagranicznych w stopniu zadowalającym. Współpraca polityczna nie pociąga za sobą jednak bezinteresownej pomocy logistycznej, a relacje oparte są na zasadach wzajemnych usług lub odpłatności.

### **Tematyka badań antarktycznych**

Uwzględniając możliwości finansowe, organizacyjne i kadrowe, Zakład Biologii Antarktyki PAN, zgodnie z **statutem** tej placówki, przy ścisłej współpracy z uniwersytetami i instytutami PAN, prowadzi badania narodowego programu w Antarktyce w zakresie: **ekologii, oceanologii, limnologii, trofochemorecepcji w rejonach polarnych**. Badania te weszły hasłowo do proponowanego programu badań polarnych tworzonego pod opieką Komitetu Badań Polarnych PAN. Zakład Biologii Antarktyki PAN kontynuuje i realizuje program badań w Antarktyce i w niewielkim stopniu w Arktyce, którego tytuł brzmi: **Zmienność geoekosystemów polarnych**. Został on zaakceptowany przez Radę Naukową w 1993 r. i tworzy ramy dla realizacji wybieranych najlepszych realizatorów zadań badawczych i instytucji w obszarze całej Polski.

Główne tematy i zadania tego programu są następujące:

**Temat I. Interakcje w strefie przybrzeżnej Zatoki Admiralicji**

Zadania badawcze:

Określenie ilości materii mineralnej i pierwiastków krążących pomiędzy brzegiem i Zatoką Admiralicji, a w szczególności fosforu, azotu, krzemionki, mikroelementów i metali ciężkich.

Określenie dróg i ilości akumulacji związków pochodzenia antropogenicznego w rejonie Zatoki Admiralicji i porównawczo w innych rejonach świata.

Ustalenie zakresu i tempa deglacjacji w rejonie brzegów Zatoki Admiralicji oraz skutków hydrologicznych/hydrochemicznych, klimatycznych, geomorfologicznych i geologicznych tych procesów w geoekosystemie strefy przybrzeżnej.

**Temat II. Monitoring wybranych grup flory i fauny oraz zależności troficzne ekosystemu przybrzeżnego**

Zadania badawcze:

1. Określenie roli bakterii i pierwotniaków w degradacji produkcji pierwotnej i wtórnej w strefie przybrzeżnej Zatoki Admiralicji.

2. Określenie składu i cykli życiowych głównych grup planktonu, peryfitonu i flory lodowej w cyklu rocznym i wieloletnim.

3. Określenie składu, rozmieszczenia i biomasy głównych zespołów bentosu i ich roli w zasiedlaniu dna, w szczególności zasiedlających laguny, w obszarach cofania się lodowców.

4. Określenie roli strefy szelfowej i przybrzeżnej jako siedliska reprodukcji ryb, ptaków i ssaków i ich pasożytów

Określenia trendów wieloletnich zmian liczebności ptaków i ssaków w geoekosystemie oraz ilości materii organicznej wynoszonej na ląd jako jedyne źródła użyźniania.

**Temat III. Zasiedlanie w strefie przybrzeżnej Zatoki Admiralicji**

Zadania badawcze:

1. Określenie składu gatunków i sukcesji flory antarktycznej introdukowanej w rejon SSSI 8 i SSSI 34 oraz roli soli biogennej naturalnego i antropogenicznego pochodzenia w tym procesie.

2. Zbadanie składu, sukcesji sezonowej i rozmieszczenia fauny i flory słodkowodnej w rejonie SSSI 8 i SSSI 34.

3. Rozpoznanie historii zlodowacenia, zasiedlania i ewolucji w Morskiej Antarktyce na podstawie badań paleolimnologicznych (rdzenie osadowe) paleobotanicznych/zoologicznych i genetycznych (DNA/PCR).

**Temat IV. Trofochemorepcja u bezkręgowców i ryb**

Zadanie badawcze:

Określenie wybranych reakcji behawioralnych i metabolizmu fauny antarktycznej na różne stężenia aminokwasów jako atraktantów i ich blokerów.

Rozpoznanie adaptacji fizjologicznych i biochemicznych flory i fauny antarktycznej żyjącej w warunkach stenotermii.

**Temat V. Zarządzanie rejonami chronionymi**

1. Kontrola stanu SSSI 8, SSSI 34 (ASPA), ASMA i korekta planów zarządzania tymi obszarami chronionymi w Antarktyce aktualizacje opisów fizjograficznych i zmian stanu ekosystemu tych obszarów w rejonie Stacji im. H. Arctowskiego.

2. Monitoring ruchu turystycznego i jego skutki w rejonie dla Stacji im. H. Arctowskiego.

Realizacja zadań badawczych w obrębie powyższych tematów odbywa się poprzez prace: 1) na Stacji im. H. Arctowskiego w Antarktyce, 2) w Zakładzie Biologii Antarktyki PAN, 3) w innych instytutach PAN i MEN współpracujących na zasadach zawartych na stronie [www.dab.waw.pl](http://www.dab.waw.pl) z Zakładem Biologii Antarktyki PAN w kraju i za granicą. Efektem naukowym, świadczącym o działalności ZBA PAN i Stacji im. H. Arctowskiego, są setki publikacji w utworzonym również przez (IE PAN)-ZBA PAN piśmie „Polish Polar Research” i czasopismach zachodnich oraz opracowania monograficzne, jak np. wydana w języku angielskim pt. *The Maritime Antarctic Coastal Ecosystem of Admiralty Bay*, Warszawa 1993. Praca ta była pierwszą tego typu monografią dla rejonu Antarktyki i zyskała bardzo pochlebne recenzje na Zachodzie.

Obecnie przygotowywana jest monografia strefy lądowej i morskiej Zatoki Admiralicji pt. *Coastal and Shelf Ecosystem of Maritime Antarctic (Admiralty Bay, King George Island)*, na którą składają się prace naukowe opublikowane w kraju i w czasopismach zachodnich, a stanowiące rezultat narodowego programu badań antarktycznych koordynowanego przez ZBA PAN.

W roku 2004 Rada Naukowa ZBA PAN, po wnikliwym zapoznaniu się z perspektywami badań naukowych w Antarktyce, rekomendowała cztery tematy do realizacji w przyszłym programie badań, będące nawiązaniem do tematyki prac w Międzynarodowym Roku Polarnym:

1. Odtworzenie zapisu zmian środowiskowych w Antarktyce w oparciu o rdzenie osadów dennych jezior i mórz.
2. Ustalenie kierunków adaptacji istotnych dla zasiedlania i ewolucji organizmów antarktycznych w oparciu o ich cechy morfofizjologiczne i molekularne.
3. Ustalenie, czy chemorepcja i zachowania mają kierunkowe działanie na organizmy i decydują o formowaniu zespołów i zależności troficznych w ekosystemie morskiej Antarktyki.

4. Wytypowanie mikroorganizmów antarktycznych jako źródła cech adaptacyjnych przydatnych w biotechnologii. Wykonawcami proponowanej tematyki są osoby merytorycznie wiodące z uniwersytetów i instytutów Polskiej Akademii Nauk. Przedstawiona powyżej tematyka nawiązuje do aktualnych światowych problemów proponowanych na okres badań Międzynarodowego Roku Polarnego, jest i może być wykonywana na dobrym poziomie przez zespoły wysoko kwalifikowanych specjalistów z doświadczeniem badań polarnych

#### **IV. Współpraca krajowa**

Stacja im. H. Arctowskiego PAN dzięki swoim możliwościom pracy naukowej oraz pomocy intelektualnej i logistycznej wraz z ZBA PAN wykształciła pośrednio 89 magistrów, kilkudziesięciu doktorów, kilkunastu docentów i profesorów, rozproszonych na większości polskich uniwersytetów. Osoby te tworzą wokół siebie zespoły ludzi, pracownie i zakłady zajmujące się biologią obszarów polarnych. Zespoły takie powstały na uniwersytetach: Jagiellońskim, Warszawskim, Łódzkim, Gdańskim, Białostockim, Warmińsko-Mazurskim, w Toruniu, a także na Akademii Rolniczej w Szczecinie i Wrocławiu. W czasie istnienia ZBA PAN wykształcono i przyczyniono się do uzyskania stopni i tytułów naukowych w tematyce badań antarktycznych: 3 magistrów, 13 doktorów, 2 doktorów habilitowanych, 2 profesorów.

#### **Współpraca międzynarodowa**

ZBA PAN ma podpisane umowy o współpracy naukowej z szeregiem krajów pracujących na wyspie King George, gdzie położona jest Stacja Arctowskiego. Poza długoterminowymi umowami z takimi krajami, jak: Chile, Peru, Ukraina, istnieje intensywna doraźna współpraca na zasadzie wymiany personelu. Kraje, których naukowcy pracowali na Stacji Arctowskiego w ostatnich sześciu latach, to: Wielka Brytania, Brazylia, Peru, Chile, Korea Południowa, Chiny, Niemcy, Włochy, Belgia, Holandia, Rosja, Ukraina, stale współpracujemy z USA. W ostatnich latach w zamian za udostępnienie miejsca na Stacji Arctowskiego naukowcy z Polski pracowali także na stacjach antarktycznych Włoch, Rosji, Indii, Ukrainy, USA i Niemiec.

Realizowano wspólny grant polsko-brytyjski z Instytutem Roberta Scotta, z którym nadal trwa wymiana. Efektem tego są kontakty i prace naukowe – samodzielne bądź wspólne. Trzeba pamiętać jednak o skali tej współpracy, jest ona na miarę naszych możliwości i dorobku pracy w Antarktyce.

Tematyka badań nawiązuje do programów inicjowanych przez SCAR (bądź jest ich częścią) – jak na przykład program EASI, SCOR – JGOFS, Global Change i jest również w części obligatoryjna w stosunku do międzynarodowych organizacji kontrolujących naszą działalność w Antarktyce. Na przykład, aktualizacja „planów zarządzania” SSSI,

ASPA, ASMA, kontrola turystyki i jej wpływ na środowisko, badania socjopsychologiczne wspólnie z NASA nad zachowaniem małych izolowanych grup o różnych kulturach, co ma przeniesienie na badania w kosmosie.

### **Rola popularyzatorska i edukacyjna**

Obecność Polski w Antarktyce na Stacji im. H. Arctowskiego jest obiektem stałego zainteresowania mediów. Na Stacji Arctowskiego pracowało ponad 800 Polaków, przebywało zaś ponad 1000, w tym wielu naukowców z różnych krajów świata. Zainteresowanie naszą działalnością jest duże w wielu grupach społecznych i wiekowych. Działalnością stacji i Antarktyką interesują się fotograficy, artyści, filmowcy, sportowcy jachtmeni. Nie do przecenienia jest rola, jaką spełnia Stacja dla propagandy polskiej działalności wśród turystów.

Zakład Biologii Antarktyki PAN poprzez organizację wypraw, archiwalia, bibliotekę, filmy, fotografie i wydawnictwa własne, mapy, foldery obcojęzyczne, wywiady prasowe i telewizyjne, udział w festiwalu nauki oraz prowadzone często wykłady w różnych środowiskach wypełnia obowiązki wynikające z statutu ZBA PAN, obligujące do popularyzacji wiedzy.

### **Czego nie posiadamy**

Polska nie posiada statku badawczego do prac oceanologicznych, rybackich i biologicznych, jaki miała (r/v „Profesor Siedlecki”) i nie posiada odpowiedniego statku do zaopatrzenia stacji polarnej w Antarktyce (bo nie ma już floty). Zaopatrzenie Stacji Arctowskiego odbywa się przy okazji rejsów rosyjskich statków turystycznych. Przewóz polskich ekspedycji antarktycznych, ludzi, ich sprzętu, paliwa, żywności, aparatury naukowej w obie strony z Polski na Antarktydę odbywa się niejako „przy okazji” i często jest obciążone warunkami stawianymi przez zachodnie kompanie turystyczne oraz armatorów rosyjskich statków.

Ograniczenia finansowe na SPUB nie pozwalają na wynajęcie odpowiedniego statku, nie ma więc możliwości racjonalnego gospodarowania i planowania wymiany sprzętu, tego najcięższego, bez którego stacja nie może istnieć (są to ciągnik ciężki TD-15, PTS, żuraw samochodowy, barki paliwowe, łódź badawcza etc.) Nie można dokonać bieżących remontów hal i budynków (co roku są duże zniszczenia naturalne w tym ekstremalnym środowisku). Nie możemy dokonać wywozu śmieci zgodnie z obowiązującymi międzynarodowymi przepisami, mamy problem z czyszczeniem po 28 latach zbiornika paliw i sprawdzeniem jego szczelności etc. Te zadania są również zalecane przez międzynarodowe organizacje ATCM, COMNAP i przez nie kontrolowane.

Działania nasze mają stale cechy dostosowywania się do istniejących możliwości. Sytuacja na rynku wynajmu statków rosyjskich zmienia się dramatycznie. Po 15 latach



pracy ulegają one stopniowo wycofaniu, ich miejsce zajmują ogromne, zachodnie luksusowe statki pasażerskie, nie nadające się do przewozu sprzętu etc., co wyklucza możliwość obsługi Stacji Arctowskiego.

Należy pamiętać również, i mówię to z całą odpowiedzialnością mojej wiedzy, że budowane statki naukowe Unii Europejskiej nigdy nie będą wykorzystywane do logistycznych zadań obsługi stacji antarktycznych. Mogą to być sporadyczne przypadki, ale koszty takich statków, jak „Polarstern” lub „Fiodorow”, czy budowany obecnie nowy statek ESF wynoszą 50 000 euro dziennie i mają służyć badaniom i naukowcom. Wyładunek na stacjach jest czasochłonny i zależny od pogody, sprawności sprzętu i ludzi. Duże i drogie statki badawcze nigdy nie powinny służyć stacjom. Tu zawsze będzie istnieć sprzeczność interesu. Na przykład, Niemcy i Hindusi też wynajmują statki do takich celów u Rosjan.

Turystyczne statki rosyjskie, z których korzystamy, kosztują 1/3 środków przyznanych na SPUB (Koszty wynajmu odpowiedniego statku na rynku Unii Europejskiej wynoszą około 450 tys. dolarów na okres 100 dni). 1/3 SPUB stanowią pensje uczestników wypraw (średnio 2000 zł) netto, co jest niską płacą, zważywszy na warunki rocznej izolacji. 1/3 stanowią materiały: paliwo, żywność (5 dolarów na osobę dziennie × 365 dni × 13 osób) oraz łączność radiowa. Dochodzi organizacja i transport w kraju. Organizacja w ZBA jest tania, ponieważ jest mała administracja (2 osoby), a dyrektor ZBA PAN pełni również funkcję dyrektora Stacji im. H. Arctowskiego z jej problemami, przekraczającymi problemy typowego dyrektora placówki PAN.

Biorąc pod uwagę funkcję Stacji im. H. Arctowskiego PAN jako jedynego polskiego narzędzia pracy w Antarktyce oraz polityczną, naukową, edukacyjną, kulturotwórczą rolę tej placówki dla Polski (a także jedynego narzędzia badań w przyszłym programie Międzynarodowego Roku Polarnego 2007/8), ZBA PAN stara się o rewizję przyznanego SPUB do wysokości kwoty 3,5 mln zł na lata następne. Jest to niezbędne dla normalnego funkcjonowania tej placówki przy II Wydziale PAN.

#### **Current situation and perspectives of Polish Antarctic researches**

The activity of the Department of Antarctic Biology results from its status ratified by the President of the Polish Academy of Sciences. The Department carries out a national research program with the work conducted at: 1) Arctowski station and in other Antarctic and Arctic regions; 2) the Department of Antarctic Biology PAS; 3) other various institutes of PAS and MEN (Ministry of National Education) which cooperate with the DAB, both in Poland and abroad. The national program entitled “Changes and variability of the polar ecosystems” is being carried out with the aid of national means obtained from (KBN/MNiI – Ministry of Sciences) for Arctowski and for the Department. The Polish program takes into consideration our finan-

cial, logistic and research possibilities, and is being carried out by highly qualified geomorphologists, geologists, climatologists, oceanographers and land and marine biologists. The program remains under the strict control of the Scientific Council of DAB PAS. Poland has not supplied vessels and we closely cooperate with tourist ships working in the Peninsula.

**Key words:** Arctowski station, Antarctica station, research program, perspectives.