

POLSKA AKADEMIA NAUK

INSTYTUT BIOCHEMII I BIOFIZYKI

S P R A W O Z D A N I E

Z DZIAŁALNOŚCI INSTYTUTU W 1988 r.

SPIIS TRESCI

1. Część ogólna	1
2. Działalność jednostek administracyjnych Instytutu . .	5
3. Biblioteka	8
4. Kształcenie kadr, dydaktyka	10
5. Koordynacja	11
6. Ogólnoinstytutowe seminaria naukowe .w. roku 1988. . .	13
7. Nagrody	15
8. Najważniejsze wyniki badań	17
9. Szczegółowe wyniki badań	18
10. CPBR 3.13 Molekularne podstawy biotechnologii	20
11. Problem 2. Genetyka i biologia molekularna drobnoustro- jów	33
12. Problem 3. Zastosowanie metod biologii molekularnej w genetyce człowieka	43
13. CPBR 11.5 - Zwalczanie i profilaktyka chorób nowotwo- rowych	45
14. Prace własne	46
15. Współpraca naukowa z zagranicą	48
16. Międzynarodowe imprezy naukowe	50
17. Imprezy naukowe i szkoleniowe zorganizowane w 1988r. .	53
18. Sprawozdanie z działalności Pracowni Ultrawirówek . .	54
19. Centralna Pożywkarnia	55

C Z E Ś Ć O G Ó L N A
=====

1. Instytut Biochemii i Biofizyki PAN mieści się na terenie gmachu przy ulicy Rakowieckiej 36 w Warszawie.

2. Władze Instytutu

Dyrektor Naczelny	- prof.dr hab.Kazimierz Kleczkowski
Z-ca Dyrektora d/s Naukowych	- prof.dr hab.Celina Janion
Z-ca Dyrektora d/s Ogólnych	- dr hab.Bernard Wielgat
Z-ca Dyrektora d/s Administracyjnych	- mgr inż.Ignacy Kosior
Główny Księgowy	- Ewa Kańska

3. Rada Naukowa

Przewodniczący - prof.dr Wacław Gajewski

I vice-przewodniczący - prof.dr Zofia Lassota

II vice-przewodniczący - prof.dr Jan Szarkowski

Sekretarz - doc.dr Grażyna Muszyńska *Radomska*

Sekcje i Komisje powołane przy Radzie Naukowej

Sekcja d/s Przewodów Doktorskich i Stypendialnych

prof.dr Jan W.Szarkowski - przewodniczący

doc.dr Witold Jachymczyk

prof.dr Maria Jeżewska

prof.dr Zofia Lassota

prof.dr Aleksandra Putrament

prof.dr David Shugar

Sekcja d/s Studium Doktoranckiego

doc.dr Magdalena Fikus - przewodniczący

doc.dr Witold Jachymczyk

prof.dr Jerzy Buchowicz

doc.dr Grażyna Muszyńska

prof.dr Halina Sierakowska

prof.dr Kazimierz Toczko

dr Włodzimierz Walczak

prof.dr Kazimierz L.Wierzchowski

prof.dr Jerzy Żuk

Komisja kwalifikacyjna

prof.dr Włodzimierz Zagórski
doc.dr Magdalena Fikus
doc.dr Witold Jachymczyk
prof.dr Maria Jeżewska
doc.dr Joanna Rytka
prof.dr Kazimierz Toczko
dr Piotr Jończyk

- przewodniczący

Sekcja d/s Nagród i Odznaczeń

prof.dr Maria B. Hulanicka
dr Andrzej Bierzyński
prof.dr Zofia Lassota
doc.dr Grażyna Muszyńska
prof.dr Aleksandra Putrament

Organizacja polityczna

Organizator grupy PZPR - dr Włodzimierz Walczak

W roku sprawozdawczym Rada Naukowa zebrała się 4-krotnie
nadała stopień naukowy doktora 2 osobom, przeprowadziła
2 przewody habilitacyjne, zakończyła 1-postępowanie o nadanie
tytułu prof.zwyczajnego.

4. Zatrudnienie

wg stanu na dzień 15.XI.1988r.

Pełnozatrudnieni	178 osób
w tym:	
samodzielni pracownicy naukowo-badawczy	25 osób
pomocniczy pracownicy naukowo-badawczy	67 osób
pracownicy inżynieryjno-techniczni	39 osób
obsługa	10 osób
biblioteka	2 osoby
administracja	35 osób
niepełnozatrudnieni	36 osób
Razem:	214 osób

Na stypendiach zagranicznych, urlopach wychowawczych,
urlopach bezpłatnych i w wojsku przebywa 31 osób

W okresie od 1.01.1988r. do 15.11.1988r. przyjęto 43 osoby
w tym:

- powroty z zagranicy 2 osoby
- powroty z urlopów wychowawczych 1 osoba
- powroty z urlopów bezpłatnych 1 osoba

W okresie od 1.01.1988r. do 15.11.1988r. odeszło 39 osób
w tym:

- wyjazdy na stypendia zagraniczne 5 osób
- emerytury i renty 5 osób
- urlopy wychowawcze 7 osób
- wojsko 1 osoba

Przewiduje się, że stan majątku Instytutu na dzień 31.XII,1988 będzie wynosił:

1. Budynki i budowle	16.363.-
w tym pomieszczenie na źródło kobaltowe	10.895.-
garaże	-
budynek gospodarczy	5.468.-
2. Środki trwałe	118.507.-
3. Przedmioty nietrwałe	59.045.-
4. Księgozbiory	8.900.-
5. Materiały	32.350.-
Razem:	235.165.-

6. Finanse

Przewiduje się następującą realizację planu finansowego Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN na dzień 31.XII.1987r.

Lp.	treść	plan tys.zł	wykonanie tys.zł.
1.	Osobowy fundusz płac	128.491	151.120
2.	Bezosobowy fundusz płac	2.500	942
3.	Fundusz honorariów	1.000	883
4.	Podróże służbowe	16.157	15.400
5.	Materiały i przedmioty nietrwałe	189.063	133.595
6.	Składki ZUS	48.826	57.426
7.	Podatek od funduszu płac	26.398	30.224
8.	Usługi materialne	69.243	65.760
9.	Usługi niematerialne	67.496	58.910
10.	Aparatura specjalna	67.957	100.498
11.	Odpis na fundusz akcji socjalnej	1.500	2.057
12.	Odpis na fundusz mieszkaniowy	800	999
Razem:		619.431	617.814
Inwestycje:		54.945	53.687

DZIAŁALNOŚĆ JEDNOSTEK ADMINISTRACYJNYCH INSTYTUTU

1. Konserwacje, remonty urządzeń oraz prace różne

Wykonano:

- Remont pomieszczeń laboratoryjnych na II p.w Z-dzie BR i BD /zmywalnia, gabinet dyr.Wielgata, komora hodowli roślin i pozostałe/ polegający na wymianie instalacji elektrycznej i hydraulicznej, zmiany oświetlenia, wykładanie glazury i wykładziny podłogowej, malowanie pomieszczeń.
- Generalny remont chłodni w Z-dzie Genetyki w zakresie wymiany regałów metalowych na nowe, wylewanie podłogi i stołów plastidurem, wymiana instalacji elektrycznej oraz zasilania agregatu.
- Dwukrotny remont pomieszczeń pracowni izotopowej nr 07,09 tj.modernizacja sieci elektr.hydraulicznej, wylewanie podłóg plastidurem oraz blatów, malowanie, przewieszanie szafek.
- Remont pomieszczeń WC na II p. wyłożenie glazurą ścian, założenie nowych term elektrycznych,malowanie.
- Wykonanie zaprawek murarskich i malarskich po zakończeniu wymiany instalacji CO/zamurowanie dziur,malowanie ścian sufitów i rur CO/.
- Wylewanie podłóg, murków, wyciągów tworzywem plastidurowym w całym Instytucie.
- Modernizacja szafy chłodniczej na IIp. w Z-dzie BR i pomieszczeń chłodni na Ip. i parterze, polegająca na: wymianie instalacji elektrycznej, sterującej pracą agregatów i odszraniania.
- Bieżące naprawy urządzeń i sprzętu laboratoryjnego i technicznego znajdującego się w pracowniach IBB.
- Podłączenie i uruchomienie nowo zakupionego sprzętu oraz wykonanie podłączeń wodnych i elektrycznych w szafach wysokiego chłodzenia, maszynach do lodu
- Modernizacja i remont maszyny do lodu na Ip. w Z-dzie BB.
- Wykonanie renowacji kompletu mebli"Chippendale" w Gabinetcie Dyr.Naczelnego
- Zmiana firmy zajmującej się stałą konserwacją urządzeń chłodniczych na terenie IBB.
- Zmiana firmy obejmującej stałą konserwację wag w IBB.

- Zmiana firm świadczących usługi porządkowe w celu podniesienia ich jakości
- Trzykrotnie wykonano dezynsekcję
- Pokontrolna realizacja zaleceń inspektora BHP i przeciwpożarowych w celu podniesienia bezpieczeństwa i higieny warunków pracy polegająca na: uzupełnieniu gaśnic, kocy azbestowych, usunięciu usterek w sieci elektr. likwidacja zbędnych przedmiotów w pomieszczeniach.
- Wykonanie pomiarów poziomów w pomieszczeniach autoklawowych, cieplarniach, chłodniach.
- Zabezpieczenie przeciw włamaniom drzwi w pomieszczeniach magazynowych i w pokojach wyposażonych w urządzenia komputerowe.
- Dorabianie zapasowych kluczy do wszystkich pomieszczeń IBB.
- Prace transportowe ciężkich urządzeń i elementów wyposażenia nowo zakupionych takich jak: ultrawirówki, wstrząsarki, szafy chłodnicze i metalowe, meble.
- Prace porządkowe polegające na wywozie złomu, makulatury, śmieci itp. z naszego terenu.
- Zagospodarowanie i sprzedaż zbędnych urządzeń, mebli pochodzących z likwidacji.
- Realizacja zaleceń CELOR-u związanych z wymianą blatów w laboratoriach.
- Wymiany uszkodzonych aparatów telefonicznych.
- Drobne naprawy bieżące i usługi doraźne w zakresie prac: stolarskich, ślusarskich, hydraulicznych, i elektrycznych, przemieszczanie szafek i innych mebli.
- Prowadzenie ksiąg inwentarzowych: nadawanie numerów, przekwalifikowanie środków trwałych i zmiany ich numerów, przeprowadzanie likwidacji i zmian miejsc użytkowania.

2. Zaopatrzenie

a/Zakup aparatury za dewizy od stycznia 1988r. /w USD/

- Suszarka do żeli	szt.1	1.762.35
- Transiluminator	szt.2	3.251.50
- Zamrażarka głęb. chłodzenia	szt.2	14.837.30
- Wirówka J 221	szt.1	17.288.60
- Wirówka II 401 KONTRON	szt.1	22.143.76
- Wytwornica lodu	szt.2	1.814.60
- Densytometr laserowy	szt.1	19.786.20
- Wytrząsarka	szt.2	18.603.60

- Lampa UV typ UVM 57	szt.1	329.60
- Rotor AS 4.7	szt.1	6.588.60
- Wirówka liofilizująca typ SPEED VAC	szt.1	5.999.70

Z pieniędzy dodatkowo przyznanych poza planem zakupiono wirówkę CENTRIKON T-2080, która od roku jest u nas w testowaniu.

Wartość kontraktu 1.011.450.-ATS/ 73.048.67 USD/ ok.25.000.000.-zł

b/ Zakup aparatury za złotówki/sprzęt wartości powyżej 200.000.-zł/

- Kopiarka COSTAR-4	szt.1	900.000.-
- Wiertarka kolumnowa	szt.2	416.430.-
- Zestaw komputerowy	szt.1	19.000.000.-
- Analizator jonometryczny N-5170 AB/Ph-metr/	szt.1	273.550.-
- Robotron S 6120	szt.1	225.074.-
- Zbiornik na ciekły azot	szt.1	586.000.-
- Zestawy pomiarowe do badania wpływu pól elektr.na żywe kom.	szt.1	776.480.-
- Pakiet rejestru impulsów i wzmacniacz sygnałów	szt.1	344.421.-
- Zestaw komputerowy	szt.1	24.646.000.-

c/ W roku 1988 Polska Akademia Nauk przyznała nam limit na II obszar płatniczy kwotę 126.000.-USD. Z sumy tej przeznaczono na zakup / w USD/:

izotopów	25.000.-
odczynniki	29.000.-
części zamiennych i drobnej aparatury	72.206.-

zamówienia zostały przyjęte i zrealizowane do dnia 22. XI.br. w 55%

B I B L I O T E K A

1. Księgozbiór Biblioteki

a/ wydawnictwa zwarte:	- 7.282 vol.
stan na 31.XII.1987r.	- 7.282 vol.
przybyło w 1988r.	- 105 vol.
stan na 30.XI.1988r.	- 7.387 vol.
b/ wydawnictwa ciągłe: prenumerata	
czasopisma z KK	- 86 tyt.
czasopisma polskie	- 54 tyt./w tym do zbiorów 31 tyt., przekazywanych do Zakładów 23 tyt./
czasopisma z KDL	- 3 tyt.
czasopisma radzieckie	- 6 tyt.

Razem: 149 tyt.

Z prenumerowanych 86 tyt. czasopism z KK w roku bieżącym do zbiorów Biblioteki nie wpłynęło 22 tyt.

c/ wymiana ORWN PAN

czasopisma z KK	- 12 tyt.
czasopisma z KDL	- 9 tyt.
radzieckie	- 9 tyt.

Razem: 30 tyt.

d/ wymiana bezpośrednia/własna/

Biblioteka prowadzi wymianę bezpośrednią z 48 kontrahentami zagranicznymi i 3 polskimi. W zamian wysyłamy 74 egz. czasopism polskich/ 7 tyt./. W wyniku tej wymiany otrzymujemy:

czasopism z KK	- 27 tyt.
czasopism z KDL	- 6 tyt.
czasopism radzieckich	- 2 tyt.
czasopism polskich	- 3 tyt.

Razem: 38 tyt.

e/ dary

czasopisma	- 6 tyt.
------------	----------

Łącznie w zbiorach Biblioteki znajduje się 223 tyt. czasopism na bieżąco.

2. Czytelnicy

Ogółem w roku sprawozdawczym/ do 30.XI.1988/ odwiedziło Bibliotekę 6.737 czytelników.

3. Udostępnianie zbiorów /do 30.XI.1988/

a/ wypożyczenia na zewnątrz :

książki	- 377 vol.
czasopisma	-4,105 egz.
zbiory specjalne	- 13 vol.

b/ wykorzystano na miejscu:

książki	- 779 vol.
czasopisma	-5,637 egz.
zbiory specjalne	- 7 vol.

c/ wypożyczenia międzybiblioteczne

- do innych bibliotek:

książki	- 92 vol.
czasopisma	- 888 egz.

- z innych bibliotek:

książki	- 17 vol.
czasopisma	- 97 egz.

4. Gromadzenie wydawnictw, informacja oraz inne prace biblioteczne

- gromadzenie wydawnictw zwartych i ciągłych /prenumerata, zakup, wymiana/
- opracowywanie wpływających wydawnictw
- udzielanie informacji bibliograficznych i bibliotecznych
- prowadzenie wymiany własnej i poprzez ORWN PAN
- prowadzenie wypożyczeń międzybibliotecznych
- wysyłanie odbitek w odpowiedzi na indywidualne prośby pracowników Instytutu oraz prośby ze spisu publikacji
- współpraca z Komisją Biblioteczną w zakresie gromadzenia zbiorów /MTK, zamówienia fiszkowe, bieżące zakupy/ i w zakresie opracowywania zbiorów/klasyfikacja książek do katalogu rzeczowego/
- opracowywanie spisu publikacji za rok 1988 i wysyłka wg rozdzielnika
- współpraca z Ośrodkiem Informacji Naukowej PAN w Rembertowie - udostępnienie czasopism w celach reprograficznych
- opracowywanie kart katalogowych wydawnictw zwartych i ciągłych do Katalogu Centralnego Biblioteki Narodowej oraz wydawnictw ciągłych do Biblioteki PAN /PKiN/.

Biblioteka zatrudnia 2 osoby na pełnym etacie i 1 na pół etatu.

Kształcenie kadr, dydaktyka

Studium Doktoranckie

W roku 1988 kontynuowano zajęcia na Studium Doktoranckim przy Instytucie Biochemii i Biofizyki. W związku z podjętymi próbami uchylecia przepisu niezwykle utrudniającego przyjmowanie nowych kandydatów na studia, egzaminy dla kandydatów na I rok studiów rozpoczęły się w październiku i będą trwały do końca stycznia 1989r. Do chwili obecnej zakwalifikowano na Studium dwie osoby. Wszyscy kandydaci powinni rozpocząć studia z dniem 1 marca 1989r. Równolegle kontynuowano zajęcia na II i IV roku studiów. Aktualnie uczestniczy w Studium 10 osób z tym, że w przypadku jednej osoby studia uległy zawieszeniu ze względu na pobyt za granicą. Stopień doktora uzyskał w 1989 roku jeden uczestnik Studium.

Kształcenie kadr

Staże naukowe w IBB PAN odbywały	4 osoby
w tym:	
cudzoziemcy	3 osoby
praktyki wakacyjne studenckie	7 osób
stypendia doktorskie /poza doktorantami/pobierały	3 osoby

Dydaktyka

Wykłady poza IBB PAN prowadzą:

Doc.dr T.Kulikowski - w Z-dzie Biofizyki I.F.D. U.W. nt."Biochemia Kwasów Nukleinowych" /10 godz./

Doc.dr A.Drabikowska - w A.M. w Warszawie pt."Łańcuch oddechowy a cykl Krebsa"/4 godz./

Prof.dr D.Shugar - w Z-dzie Biofizyki I.F.D. U.W. nt."Biofizyka i Genetyka Molekularna" /8 godz /

Doc.dr M.Fikus - dla studentów IV r.AR SGGW, Mikrobiologia przemysłowa pt."Podstawy genetyki molekularnej"/15 godz./ oraz dla studentów II r. A.M. nt."Inżynieria genetyczna i jej medyczne zastosowania" / 4 godz./ Wykład w szkole wiosennej studentów "Biotechnologie nowoczesne", Śnieżnik, marzec 1988 /4 godz./

Konsultacje i Ekspertyzy

Doc.dr M.Fikus jest konsultantem w Instytucie Elektrotechniki w Warszawie w sprawach aparatury pomiarowej.

Prof.dr D.Shugar i Doc.dr T.Kulikowski są stałymi członkami komitetu organizacyjnego International Symposium on Molecular Aspects of Chemotherapy /Gdańsk 5-8.VII.1988r/

Doc.dr M.Fikus wykonała we współpracy Komisji Dydaktyki i Popularyzacji Nauki Komitetu Biochemii i Biofizyki PAN ekspertyzy nt."Nauczanie biochemii i biofizyki w uczelniach wyższych PRL".

Prof.dr M.Jeżewska wykonała 1 analizę zespołu Lesh-Nyhana dla Centrum Zdrowia Dziecka

Koordynacja

Dział Planowania i Koordynacji Badań Naukowych oprócz bieżącej obsługi wykonawców /około 170 tematów realizacyjnych Programu 3.13/, permanentnej współpracy z 6-cioma Koordynatorami II stopnia tego Programu oraz obsługi Tematów prowadzonych w innych programach i problemach wykonał w ciągu 1988r. szereg ważniejszych prac wiążących się nie tylko z koordynacją badań, ale również z działalnością organizacyjną Instytutu jako wkładu w ogólnokrajowy i międzynarodowy rozwój nauki, były to:

- Współorganizacja 10-cio dniowej, Międzynarodowej Szkoły Biofizycznej RWPG nt."Transportu substancji przez membrany" w Polanicy
- Zorganizowanie Mikrosymposium Biotechnologicznego w Mogilanach
- Zorganizowanie konferencji roboczej wykonawców prac aplikacyjnych w programie CPBR 3.13./Probl.II/ w celu nawiązania wzajemnych kontaktów z ośrodkami wdrożeniowymi, których przedstawiciele zostali poproszeni na to spotkanie
- Ponadto opracowano i zawarto aneksy rewaloryzacyjne do aneksów i zleceń wewnętrznych na 1988r., również aneksów na aparaturę specjalną
- Przeprowadzono wiele akcji gromadzenia, opracowania i przekazywania UPNTiW różnego rodzaju zestawień, również dotyczących lokowania przez nas w odpowiednich Centralach zamówień na aparaturę specjalną: odczynniki, izotopy i drobne urządzenia laboratoryjne za dewizy w całym programie CPBR 3.13
- Ogólny limit dewiz przyznany w 1988r. wyniósł 134.200 USD
- Prowadzenie prac związanych z planowaniem, sprawozdawczością i zawieraniem dwustronnych i wielostronnych planów roboczych problemu RWPG I "Badania w dziedzinie biofizyki"

- Przygotowanie formalne protokołów odbioru i opracowanie dokumentów nadesłanych z placówek współpracujących oraz poszczególnych Zespołów IBB PAN
- Kontrola prawidłowości wydatkowania nakładów/sprawdzanie oraz potwierdzanie faktur i rachunków/
- Wykonywanie różnego rodzaju terminowych opracowań dla UPNTiW
- Prowadzenie ścisłej współpracy z koordynatorami II stopnia
- Prowadzenie bieżąco współpracy z Centrum Koordynacyjnym Problemu I w Moskwie. Obsługa przyjezdnych w ramach programu
- Prowadzenie prac organizacyjnych korespondencji i sprawozdawczości, również uzgadnianie i obsługę przyjezdnych w zakresie KPPNT, za które odpowiedzialny jest IBB PAN. Dotyczyło to również współpracy DWA i WWA, a zwłaszcza długofalowego Programu Współpracy do 2000 roku z ZSRR

Ogólnoinstytutowe seminaria naukowe w roku 1988

1. Translacja w mitochondriach drożdżowych - prof.dr W.Zagórski
IBB PAN /01.18/
2. Badanie defektu w transporcie jonu chloru w mukowiscidozie -
dr E.Grzesiuk IBB PAN /01.28/
3. Aktywność typu odwrotnej transkryptazy z zarodków pszenicy -
mgr B.Marciniak IBB PAN /02.16/
4. Struktura polilaktozoamino glikanów w świetle ich właściwości
antygenowych - dr E.Zdebska Instytut Hematologii /02.24/
5. Sprawozdanie z pobytu w Biozentrum Uniwersytetu w Bazylei
- dr K.Bolewska IBB PAN /03.17/
6. Rola grup sulfhydrylowych w białkach enzymatycznych
- dr Z.Kamiński IBB PAN /03.29/
7. Odporność roślin na zakażenia wirusowe - dr J.Skrzeczowski
IBB PAN /04.14/
8. Baza danych w biochemii - zastosowanie do analizy i przewidywania
cech i funkcji białek - mgr A.Godzik Uniwersytet Warszawski/04.19/
- 9/ CTP zależne, lipidowe kinazy drożdży - dr A.Szkopińska IBB PAN
/05.10/
10. Monoclonal antibody against B-cell malignancy - prof.J.K.Morrow
Texas University USA /05.16/
11. Poliprenole centralnego układu nerwowego - dr W.Jankowski
IBB PAN /05.23/
12. Structures specificity and functional mechanism of ribonuclease T1.
prof.W.Saenger Uniwersytet Berlin Zach./05.23/
13. Regulacja ekspresji genów swoistych dla stanów symbiozy /geny
nodulinowe/ - mgr K.Szczygłowski Akademia Rolnicza Poznań/06.14/
14. Udział polimeraz DNA w procesie mutagenезy E.coli - mgr I.Fijałkow-
ska IBB PAN /06.21/
15. Mechanizmy powstawania nowych wirusów Sarcoma - dr Ażka Ryndicz
Instytut Molekularnej Biologii i Genetyki UAN Kijów/07.04/
16. Replikacja i transkrypcja eukariotycznych wirusów RNA - prof.D.
Summers Uniwersytet w Utah USA /07.19/
17. Struktura i własności roślinnych kwasów nukleinowych /tRNA 5 SRNA/
- dr M.Barciśzewska Instytut Chemii Bioorganicznej PAN /09.06/
18. Organizacja miejsc wiązania tRNA na rybozomie prokariotycznym
/E.coli/ - dr P.Górnicki Instytut Chemii Bioorganicznej PAN/09.13/

19. Raport z postępu badań - przeciwciała niszczące białka własne ustroju - prof. W. Szer New York University USA/09.22/
20. On the role of spermine in protein synthesis - prof. Z. Kucan University of Zagreb Jugosławia/10.03/
21. Enzymic biosynthesis of immunomodulators - prof. H. Kleinkauf Technical University of Berlin West/ 10.07/
22. Domain structure and evolution of DNA methyltransferases - prof. T. Trautner Max - Planck Institut Berlin/10.14/
23. Jądrowo cytoplazmatyczne interakcje w biogenezie mitochondriów - prof. P. Skonimski Centre de Genetique Moleculaire du CNRS, Gif sur Yvette /10.17/
24. Toksyczność tlenu w świetle badań genetycznych - doc. dr T. Biliński Akademia Rolnicza Zamóść /10.24/
25. Bioelektroreologia komórek - mgr P. Pawłowski IBB PAN /11.14/
26. Badania mechanizmu powstawania transkrypcyjnego kompleksu promotor. polimeraza RNA w układzie bakteryjnym E.coli - mgr T. Łoziński IBB PAN /11.29/
27. Structural studies of elastase and other serine proteases - prof. E. Meyer Texas Agriculture and Mechanical University /12.01/
28. Emulsan - a case study of a microbial capsule as an industrial product - prof. D. Gutnick Uniwersytet w Tel Awiwie /12.08/
29. Kinazy kazeinowe - mgr G. Dobrowolska IBB PAN /12.15/
30. Struktura trzeciorzędowa białka - formowanie, jednoznaczność stabilizacja - doc. dr A. Rabczenko IBB PAN /12.20/

N A G R O D Y

Nagrody Sekretarza Naukowego PAN

Zespół w składzie: dr hab. Andrzej Bierzyński-IBB PAN, mgr Michał Dadlez - IBB PAN, prof. dr Gotfryd Kupryszewski - ICH UG, dr M. Sobocińska - ICH UG., otrzymał nagrodę za pracę pt. "wewnątrzcząsteczkowe oddziaływanie determinujące powstawanie helikalnych konformacji w roztworach wodnych".

Zespół w składzie: doc. dr hab. T. Kulikowski, doc. dr hab. A. Drabikowski, dr P. Lassota, mgr K. Felczak, mgr M. Bretner, mgr L. Lissowska - otrzymał nagrodę za pracę pt. "opracowanie metod syntezy, zbadanie struktury i konformacji oraz wykrycie aktywności antymetabolicznej 4,5 i 6-podstawionych nukleozydów i nukleotydów pirymidynowych oraz acyklonukleozydów pirymidynowych i purynowych".

Nagrody Sekretarza II Wydziału PAN

Zespół w składzie: Prof. dr Tadeusz Chojnacki, doc. dr Grażyna Palamarczyk, dr Wiesław Jankowski, dr Anna Szkopińska, dr Ewa Świeżewska, dr Leszek Nowak, mgr Leszek Vogtman za badanie nad strukturą, biosyntezą i funkcją związków izoprenowych.

Nagrody Instytutowe otrzymali:

Dr M. Mieszczak, dr M. Boguta i mgr M. Kozłowski I za 3 prace:

1. M. Mieszczak, W. Zagórski "mim3 and nam3 omnipotent suppressor genes similarly affect the polypeptide composition of yeast mitoribosomes" Biochimie, 69/1987/, 531-537.
2. W. Zagórski, M. Boguta, M. Mieszczak, M. Claisse, B. Gular, A. Spyridakis, P. P. Słonimski "Phenotypic suppression and nuclear accommodation of the mit⁻ oxI 1-V-25 mutation in isolated yeast mitochondria" Curr Genet /1987/12:305-310
3. W. Zagórski, M. Kozłowski, M. Mieszczak, Athanase Spyridakis, Maurice Claisse, P. Słonimski "Protein synthesis in mitochondria from yeast strains carrying nam and mim suppressor genes" Biochimie, 69 /1987/, 517-529.

Dr K. Bobrowski II nagroda za 3 prace:

1. K. Bobrowski, J. Holcman "Formation of three-electron bonds in one-electron oxidized methionine dipeptides: a pulse radiolytic study" Inst. J. Radiat. Biol., 1987, 52, No.1, 139-144.
2. K. Bobrowski, R. Łubis "Intermolecular charge transfer involving tryptophan, tyrosine and three electron -bonded intermediates derived from methionine" Inst. J. Radiat. Biol. 1986, 50, No.6, 1039-1050.
3. K. Bobrowski, J. Holcman "Intramolecular three-electron bonds formation in methionyl homopeptides/di-L-Met/, /tri-L-Met/ Radiat. Phys. Chem. 28, No.5/6, 555, 1986.

Mgr D. Zaborowska, dr H. Baranowska III nagroda za 2 prace:

1. J. Żuk, D. Zaborowska "Alkaline elution of yeast DNA: a single method of detection of DNA single-strand breaks" Mutagenesis, 2, No.3, 229-234, 1987.
2. H. Baranowska, D. Zaborowska, J. Żuk "Decreased u.v. mutagenesis in an excision-deficient mutant of yeast" Mutagenesis, 2, No.1, pp. 1-6, 1987.

Nagrody Komitetu Biochemii i Biofizyki PAN

Komitet Biochemii i Biofizyki PAN ustanowił w roku bieżącym medal imienia Leona Marchlewskiego który będzie przyznawany wybitnym uczonym za wybitne osiągnięcia w dziedzinie Biochemii i Biofizyki. Pierwszym uczonym uhonorowanym tym medalem został członek rzeczywisty PAN prof. dr Tadeusz Korzybski.

Najważniejsze wyniki badań

- Opracowanie programu do wyznaczania map odległości aminokwasów w łańcuchach polipeptydowych i wykorzystanie tych danych do wyszukiwania wewnętrznych domen w białkach istotnych dla wytwarzania struktury trzeciorzędowej /Temat: C-56 kierownik: doc.dr A.Rabczenko/
- Wykazanie wzajemnych powiązań między metabolizmem hormonu juvenilnego a przetwarzaniem się larw *Galleria Mellonella* /Temat: C-62, kierownik: Prof.dr Z.Lassota/
- Synteza, konstrukcja i klonowanie w *E.coli* sztucznych promotorów polimerazy RNA/ Temat: C-58 podtemat: 1.1.9.3, kierownik: Prof. dr K.L.Wierzchowski/
- Konstrukcja plazmidu bakteryjnego pIP11 niesącego gen podjednostki epsilon polimerazy DNA III, którego ekspresję można regulować /Temat: C-93, kierownik: doc.dr Z.Cieśla/
- Wykrycie w drożdżach *Sacharomyces cerevisiae* nowego enzymu, zależną od CTP kinazę dwuglicerydową, wytwarzającą kwas fosfatydowy/ Temat: C-83, kierownik: doc.dr G.Palamarczyk
- Ustalenie sekwencji odcinka DNA *Escherichia coli* 4 kb/ obejmującego geny *dadA* i *dadX* oraz odcinki przylegające./Temat: C-82, kierownik : Prof.dr T.Kłopotowski/
- Opracowanie czułej metody radioimmunologicznej oznaczania zawartości kwasu abscyzynowego występującego w tkankach roślinnych /Temat: CPBR-10.1/C-29-06, kierownik: Prof.dr K.Kleczkowski/
- X - Uzyskanie mitoplastów z mitochondrii drożdży pozbawionych zewnętrznej błony mitochondrialnej, wykazujących kontrolę oddechową i aktywność translacyjną /Temat: ^{3.13.1.2}C-65, kierownik: Prof.dr P.Szafrński, /
- X - Zlokalizowanie na mapie chromosomowej *E.coli* genu kodującego białko wiążące się z siarczanami /Temat: ^{3.13.2.1.7}C-38, kierownik: Prof. dr M.D.Hulanicka/ (38 PAU)

CPBP 04.05 - "Utworzenie narodowej kolekcji gatunków roślin
rzadkich, zagrożonych i chronionych ze szczegól-
nym uwzględnieniem drzew i krzewów owocowych"

Temat 01.03.03 - Zbadanie występowania długołańcuchowych poli-
prenoli u roślin oraz możliwość wykorzystywania
ich dla wytwarzania preparatów lipidowych dla
celów badawczych w biologii molekularnej.

Zespół: prof.dr T.Chojnacki, mgr Ewa Świeżewska-Kula

Zbadano wpływ temperatury wegetacji na proces akumulacji polipre-
noli u dziesięciu gatunków roślin. Stwierdzono brak wyraźnego
wpływu warunków wegetacji na dynamikę zmian zawartości polipre-
noli u szeregu gatunków Abies, Picea, Pinus, Taxus, Tsuga, Thuja
i Cotonosater. Wykryto nowy typ całkowicie nienasyconych długołań-
cuchowych poliprenoli u roślin zielnych należących do rodziny
Rosaceae. Wykryte mieszaniny poliprenoli składały się z dwu grup
alkoholi; w pierwszej dominującym prenologiem jest C_{100} -prenol,
a w drugiej C_{135} -prenol. Występują one w liściach kilku gatunków
rodzaju Potentilla, np. Potentilla aurea i Potentilla crantzii.

Publikacje: 356/A

CPBP 01.19 Szybkie procesy i krótko żyjące produkty przejściowe
w chemii, fizyce i biologii

Temat 04.09: Badanie cząsteczek białkowych metodą impulsowej
radiolizy

Zespół: prof.dr Kazimierz L.Wierzychowski, dr Krzysztof Bobrowski

Kontynuowano badania kinetyki wewnątrzcząsteczkowego przenie-
sienia elektronu w modelowych peptydach między resztami tryptofanu,
tyrozyny i metioniny. Wykazano, że w peptydach Trp-/Pro/ $_n$ -Tyr,
 $n=0-3$, mechanizm przeniesienia nie ulega zmianie ani w wyniku
protonacji Trp ani deprotonacji Tyr w środowisku alkalicznym,
mimo że w tym ostatnim przypadku zmienia się na przeciwny kierunek
przeniesienia elektronu. Pomiarы wykonane dla serii Trp/Gly/ $_n$ -
Tyr, $n=0-3$, pokazały, że stała szybkości przemiany rodnikowej
Trp $\cdot \rightarrow$ TyrO $\cdot$ nie zależy od liczby reszt glicyny w łańcuchu. W serii
prolinowej maleje ona eksponencjalnie wraz z rosnącą liczbą reszt
Pro w łańcuchu. Spowodowane to jest dużą giętkością łańcuchów
oligoglicynowych w porównaniu ze sztywną budową szkieletu oligopro-
linowego. Jednakże niezależnie od oddalenia reszt Trp i Tyr proces
przeniesienia wymaga ściśle określonego ich wzajemnego położenia,

o czym świadczy duża, ujemna wartość entropii aktywacji dla tego procesu w obu seriach peptydów. Podjęto również analogiczne badania przemiany rodnikowej $\text{Met/S:} \cdot \text{Br}/ \rightarrow \text{Trp}^{\cdot}$ w serii peptydów $\text{Trp} - [\text{Pro}]_n - \text{Met}$ oraz w enkefalinie i jej analogach.

Wstępne badania przemiany $\text{Trp}^{\cdot} \rightarrow \text{TyrO}^{\cdot}$ w lizozymie białka kurzego pokazały, że obejmuje ona niewielką liczbę par redokсовых Trp/Tyr , ułożonych w domenie wiążącej substrat i jest silnie zaburzana przez temperaturowo indukowane fluktuacje struktury enzymu wewnątrz tej domeny. Obserwacje te dowodzą możliwości wykorzystania wewnątrzcząsteczkowego przeniesienia elektronu w badaniach dynamiki cząsteczek białek. Publikacje: 2539 WZ, 374/A- 377/A.

RPBP 01.3: Biokalorymetria

Temat: Hydratacja kwasów nukleinowych.

prof. K. L. Wierzchowski /we współpracy z Zakładem Kalorymetrii ICHP PAN i Fizyko-Technicznym Instytutem Niskich Temperatur Ukr. AN w Charkowie RWPG-Biofizyka, temat IV.1.1.2/.

Wyznaczono entalpie sublimacji i rozpuszczania w wodzie krystalicznych 6-alkilo pochodnych uracylu: $m^{1,3,6}$ Ura, $m^{1,3,6}$ Ura, $m^{1,3}$ pr⁶ Ura i $m^{1,3}$ but⁶ Ura. Okazało się, że entalpie sublimacji nie korelują się z liczbą grup CH_2 w łańcuchu bocznym w podobny sposób do obserwowanego poprzednio w przypadku 5-alkilo pochodnych. W związku z tym podjęto badania struktury kryształów w celu wyjaśnienia czy za brak korelacji nie jest odpowiedzialna zmiana sposobu upakowania cząsteczek w sieci krystalicznej. Określono strukturę krystalicznego dwuhydratu 8-etylo-9-metyloadeniny i stwierdzono występowanie w sieci krystalicznej dwóch klas cząsteczek wody hydratacyjnej:

1. tworzących mostki wodorowe z N/10/-H i N/7/ oraz 2. związanych tylko jednym wiązaniem wodorowym z N/3/ pierścienia adeniny. Tłumaczy to słabość wiązania wody krystalizacyjnej w dwuhydracie.

Temat: CPBR 10.1./C-29-06/: "Opracowanie metod immunologicznego oznaczania fitohormonów w tkankach roślinnych".

Kierownik tematu: Prof. dr Kazimierz Kleczkowski

Członkowie Zespołu: mgr. B. Kłos

mgr G. Tolarezyk /0,5 etatu przez 3 mies./

mgr C. Urbański /0,5 etatu przez 2 mies./

Opracowano bardzo czułą /1 - 10^{pmola}/ metodę radioimmunologicznego oznaczania kwasu abscyzynowego /ABA/ w tkankach roślinnych. ABA uczestniczy w wielu procesach fizjologicznych roślin jak przejście w stan spoczynku, przyspieszenie opadania liści, hamowanie wzrostu roślin przez co oznaczanie jego stężeń może mieć ogromne znaczenie dla badań nad hodowlą roślin.

CPBR 3.13. MOLEKULARNE PODSTAWY BIOTECHNOLOGII

Problem I Organizacja i funkcja aparatu genetycznego

Temat: 3.13.1.1.4 /C-53 - Chemiczne podstawy mutagenезы. Badanie właściwości kodujących N⁴-podstawionych cytozyn i N², 3-etenoguaniny.

Zespół: doc.dr J.T.Kuśmierek, mgr M.Mroczkowska /doktorantka/ techn.M.Dutkowska

Stwierdzono, że obecność N⁴ - metylocytydyny w matrycy rybopolinukleotydowej powoduje obok inkorporacji G nieznaczną inkorporację A, C i U w trakcie transkrypcji przy pomocy polimerazy RNA z E.coli, podczas gdy N⁶- metyloadenina powoduje jedynie inkorporację U. Syntetyzowano 5'-trójfosforan N², 3-etenoguanozyny, kluczowy substrat do badania właściwości kodujących etenoguaniny w układzie polimerazy DNA. W badaniach tautomerii etenoguaniny stwierdzono, że 6-keto jest dominującą /lub jedyną/ formą w roztworach i w matrycy niskotemperaturowej. Na podstawie dotychczasowych badań nie można ustalić, czy proton zajmuje pozycję N-1 czy też N².

Publikacje: 2538

Temat: 3.13.1.1.6 /C-56 "Modelowanie struktury i funkcji białek i kwasów nukleinowych".

Zespół: - doc.dr A.Rabczenko, dr D.Płochocka, dr J.Wiórkiewicz-Kuczera, dr P.Herzyk, dr P.Zielenkiewicz

Wykorzystując napisany i uruchomiony w naszej pracowni program do tworzenia "map odległości" dla oddziałujących aminokwasów opracowano program pozwalający na wyszukiwanie "wewnętrznych domen" w białkach i za jego pomocą przebadano sześć różnych białek globularnych o znanych strukturach krystalograficznych.

Znaleziono, że domeny wewnętrzne tworzone są głównie przez aminokwasy o charakterze hydrofobowym. Aminokwasy te nie są kolejnymi resztami łańcucha polipeptydowego, a zbliżają się do siebie przestrzennie. Przy założeniu, że struktura funkcjonalnie takich samych białek z różnych organizmów /np. rybonukleazy, lizozymy itd./ jest analogiczna przeanalizowano ewolucyjne zmiany poszczególnych aminokwasów w znalezionych domenach. Zaobserwowano zaskakująco dużą stabilność reszt tworzących wewnętrzne domeny: około 100% jest konserwatywnych w porównaniu z około 30% homologii wszystkich aminokwasów badanych rodzin białek. Stabilność domen nie jest zatem przypadkowa i postulujemy, że odgrywają one zasadniczą rolę w tworzeniu trzeciorzędowej struktury białka.

Publikacje: 2546, 2562, 2576

Temat: 1.1.9 /C 58 : Molekularne i termodynamiczne podstawy biologicznej specyficzności cząsteczek białek i kwasów nukleinowych

Kierownik: prof.dr Kazimierz L.Wierzchowski

Podtemat: 1.1.9.1: Wewnątrzcząsteczkowe oddziaływania determinujące powstawanie helikalnych konformacji polipeptydów w roztworach wodnych

Zespół: dr hab.Andrzej Bierzyński, mgr Michał Dadlez, mgr Jakub Góral, mgr inż.Hanna Kozłowska, inż.Zbigniew Witkowski

W roku 1988 został podjęty nowy cykl prac, którego tematem jest badanie zmian konformacyjnych syntetycznych analogów peptydowych fragmentów kalmoduliny pod wpływem wiązania jonów wapnia i terbu. Są to trzy peptydy o następujących sekwencjach:

peptyd I	Ac-D K D G D G Y I S A A E-NH ₂
peptyd II	Ac-S E E E I R E A F R V F D K D G D G Y I S A A E-NH ₂
peptyd III	Ac-E T A A A K F E R O H M D K D G D G Y I S A A E-NH ₂

Peptydy I i II są fragmentami III domeny wiążącej jony Ca²⁺ kalmoduliny z jąder szczura /RTCαM III/. W peptydzie III sekwencja odcinka 1-12 odpowiada odcinkowi 2-13 peptydu C z RNazy A.

Peptyd I został zsyntetyzowany w laboratorium prof.G.Kupryszewskiego /Uniwersytet Gdański/, peptydy II i III w laboratorium prof.P.S.Kima/ Whitehead Institute MIT Cambridge/.

Wszystkie trzy peptydy oczyszczono do homogenności i metodą HPLC na kolumnie C18 i przebadano zmiany widm CD pod wpływem CaCl_2 . Z krzywych miareczkowania sygnałów CD oszacowano stałe wiązania wapnia w temp. 30 i 0°C.

Prowadzone są pomiary stałych wiązania Tb^{3+} Ca^{2+} metodą fluoroscencyjną. Zostały opracowane programy komputerowe pozwalające na analizę wyników pomiarów. Opracowano metodę kolorymetryczną oznaczenia stężenia terbu.

Publikacje: 2568, 2569

Podtemat 1.1.9.2: Badania molekularnej dynamiki białek i kwasów nukleinowych metodami magnetycznego rezonansu jądrowego.

Zespół: dr hab. Andrzej Ejchart, dr Krystyna Bolewska

Zaproponowano 4-stopniową metodologię pełnej interpretacji widm ^1H i ^{13}C jednołańcuchowych oligodezoksynukleotydów polegającą na: 1. identyfikacji rezonansów jąder ^1H reszt dezoksyrybozy i zasad metodą fazowej korelacji chemicznych przesunięć poprzez oddziaływania skalarne spinów /PS-COSY/ i pełnej spektroskopii korelacyjnej /TOCSY/, 2. identyfikacji rezonansów ^1H należących do poszczególnych, sąsiadujących ze sobą w łańcuchu polinukleotydowym reszt dezoksyrybozy metodą korelacyjnej spektroskopii z przekazaniem heterojądrowym /H-P-H relay COSY/, 3. identyfikacji rezonansów ^1H zasad w zależności od ich położenia w sekwencji poprzez zastosowanie jedno- i dwu-wymiarowych technik korelacji przez sprzężenia dipolarne /NOESY i ROESY/ i 4. przyporządkowanie rezonansów ^{13}C poszczególnym atomom węgla w oparciu o heterojądrową spektroskopię korelacyjną przesunięć chemicznych $^1\text{H}/^{13}\text{C}$ COSY z detekcją poprzez rezonansy ^1H . Zastosowano ją do widm nmr tetranukleotydu dA/4 i wykazano jej wysoką efektywność.

Publikacje: 300-303 A.314A, 316A

Podtemat 1.1.9.3: Badanie mechanizmu inicjacji in vitro transkrypcji genów prokariotycznych i najprostszych genów eukariotycznych /tRNA, 5S RNA/

Zespół: prof.dr Kazimierz L.Wierzchowski, dr Wiesław J.Smagowicz,
dr Przemysław Szafrński II, mgr Tomasz Łoziński

Syntetyzowano trzeci c z zaplanowanych promotorów E.coli zawierający między kanonicznymi heksamerami w położeniach -10 i -35 odcinek 17 pz o sekwencji d/T/A₁₆:/dA/T₁₆ i potencjalnym miejscu zagięcia struktury DNA między T i /A/₁₆. Dla dwóch poprzednio syntetyzowanych promotorów: a/ zawiera odcinek 17 pz o sekwencji właściwej formie B AT-DNA/ i b zawiera odcinek 17 pz AT tworzących dwie sekwencje d/A/₆. d/T/_n na 5'końcu których znajdują się miejsca potencjalnego zagięcia struktury DNA/oraz dla promotora c określono ruchliwość elektroforetyczną / fragmenty restrykcyjne plazmidu pDS3 z wklonowanym promotorem/ oraz wyznaczono ich moc in vivo. Okazało się, że zarówno ruchliwość elektroforetyczna jak i moc promotorów c i b zmniejsza się w stosunku do promotora kontrolnego a wraz z rosnącą liczbą miejsc potencjalnego zagięcia struktury DNA.

Metodą chromatografii na Bio-gelu wyizolowano kompleks elongacyjny zawierający drożdżowy gen tRNA Tyr, endogenne białka transkrypcyjne i krótki łańcuch nowo powstałego RNA. Umożliwiło to badanie procesu elongacji RNA niezależnie od innych etapów transkrypcji. Wykazano między innymi , że powinowactwo inicjującego nukleotydu /ATP/ do kompleksu transkrypcyjnego jest wielokrotnie mniejsze na etapie inicjacji niż w trakcie elongacji nici RNA oraz, że zarówno inicjacja jak i elongacja nici RNA wymaga hydrolizy gamma fosforanu ATP. Przy użyciu opracowanej poprzednio metody pomiaru czasu powstawania stabilnego kompleksu transkrypcyjnego w obecności sarkozylu wykazano, że jest on rzędu 1,5 min w warunkach standardowych i silnie zależy od stężenia jonów Mg²⁺ i K⁺.

Publikacje: 342 A, 382 A, 323 A

Temat 3.13.1.2.4 Molekularne mechanizmy regulacji rozwoju osobniczego zwierząt.Regulacja rozwoju osobniczego owadów.

Zespół: prof.dr Z.Lassota, dr Krystyna Grzelak, dr Joanna Michalik,
inż.Barbara Kłudkiewicz, mgr Małgorzata Szyszko, tech.Krystyna Gocman, mgr Ewa Sołajska/ doktorantka/

U larw *Galleria mellonella* w ostatnim okresie przed metamorfozą scharakteryzowano enzymatyczną degradację czynnej estrowej formy trzech homologów hormonu juvenilnego i wykazano, że dominacja homologu JH II jest skorelowana ze znacznie wydajniejszym rozkładem pozostałych homologów. Kontrola neurohormonalna dotyczy aktywności enzymów degradujących ale nienarusza ich specyficzności substratowej. Stwierdzono, że chłodzenie larw zapobiegające ich zapoczwarczeniu aktywuje mózg, który wytwarza czynnik aktywujący syntezę czynnego hormonu juvenilnego w corpora allata a nagromadzenie się tego hormonu wycisza jego syntezę na zasadzie dodatniego sprzężenia zwrotnego. Z doświadczeń na larwach pozbawionych źródła endogennego hormonu juvenilnego wynika, że hormon ten wpływa na syntezę białek oprzędu w sposób pośredni. W układzie *in vitro* opracowanym dla gruczołu przedniego wykazano, że gen dla białka oprzędu o ciężarze 24 kD ulega ekspresji wcześniej niż gen dla białka o ciężarze 30 kD. Wprowadzenie do medium hormonu juvenilnego lekko stymulowało syntezę RNA i białek tylko na początku ostatniego okresu larwalnego później zaś wpływ ten zanikał. Natomiast wprowadzenie ekdysonu bardzo silnie pobudzało syntezę tak RNA jak i białek oraz powodowało wcześniejszą ekspresję genu dla białka 30 kD. Oddzielne testowanie *in vitro* dwu hormonów regulujących rozwój owada, hormonu juvenilnego i ekdysonu, pozwala ocenić ich efekty bezpośrednie na poziomie transkrypcji i translacji i ich wzajemną zależność w regulacji ekspresji genów.

Publikacje: 2577/WZ/, 2554/WZ/, 2578, 329/A, 345/A/WZ/

Temat 3.13.1.2.7 / C-65/ - Ekspresja genów mitochondrialnych oraz mechanizmy składania RNA.

Zespół: Prof.dr Przemysław Szafranski, prof.dr W.Zagórski, dr K.Tyc, dr L.J.Skrzeczkowski, mgr M.Kozłowski, prac.inż. techn.E.Nowak, lab.D.Kotlarska.

Prowadzono dalsze badania nad supresją mutacji mitochondrialnych /mit- γ / u drożdży. Wykazano, że supresory tej mutacji kodowane przez DNA jądrowy zmieniają skład białkowy mniejszej podjednostki mitoribosomu.

Zmiany strukturalne mitochondriów prowadzą do zwiększonej dwuznaczności translacji w mitochondriach i w efekcie umożliwiają syntezę polipeptydów biorących udział w składaniu mRNA.

Opracowano również nowe metody izolacji mitochondriów i mitoplastów drożdżowych w pełni zachowujących funkcje oddechowe i syntezę białek. Otrzymany układ translacyjny w izolowanych mitochondriach przechowywanych w ciekłym azocie jest stabilny przez wiele miesięcy. Uzyskano także preparaty mitochondriów pozbawionych wewnętrznej błony mitochondrialnej - mitoplastów, które są trwałe i aktywne w procesach oddechowych i translacyjnych.

Publikacje: 2529, 2572, WZ-296/A, WZ-324/A, 343/A, WZ-344/A, WZ-367/A, WZ-370/A, 371/A, 372/A

Temat 5.13.1.2.8.1 /A-1/ - Opracowanie metod diagnostyki wiroida ziemniaczanego /PSTV/

Zespół: Prof.dr Przemysław Szafranski, prof.dr W.Zagórski, dr L.J.Skrzeczkowski przy współudziale DHN PAN.

Kontynuowano badania nad zastosowaniem znakowanych ^{32}P sond molekularnych do wykrywania wiroida wrzecionowatości bulw ziemniaka /PSTV/. Porównano wykrywalność tego patogenu w ziemniakach metodą hybrydizacyjną i metodą biologiczną, uważaną dotąd za metodę najczulszą i najbardziej wiarygodną. Przeprowadzony na masową skalę eksperyment porównawczy /ok.1000 przebadanych próbek/ pozwolił stwierdzić, iż wyniki uzyskane obiema metodami są zgodne, a więc metoda hybrydizacyjna może w zupełności zastąpić długotrwały i kosztowny test biologiczny. Ponadto wykonano 10.000 oznaczeń wiroida PSTV w materiałach ziemniaczanych dostarczonych przez Instytut Ziemniaka w Boninie oraz Oddział Naukowo-Badawczy w Młochowie.

Kontynuowano także prace nad zastosowaniem sond molekularnych do wykrywania wirusów ziemniaka. Wykonano testy na obecność wirusa Y ziemniaka /PVY/ w ok.20.000 próbek soku ziemniaczanego dostarczonego przez Przedsiębiorstwa Hodowli Roślin w Olsztynie i Koszalinie. Udoskonalono metody konserwowania i transportu próbek soku do badań. Dla potrzeb Instytutu Ziemniaka w Młochowie wykonano ponadto 750 oznaczeń wirusa PVY oraz 250 oznaczeń wirusa liściozwoju ziemniaka /PLRV/.

Syntetyczna sonda dla detekcji PSTV, otrzymana w poprzednim okresie, zawierająca 87-o nukleotydową wstawkę cDNA dla RNA wiroida, została scharakteryzowana i zastosowana w diagnostyce PSTV. Przy współpracy z Instytutem Monoda w Paryżu prowadzone są badania nad konstrukcją własnej sondy molekularnej dla wirusa liściozwoju ziemniaka /PLRV/ i zastosowaniem tej sondy do masowych analiz.

Publikacje: 2563, 321/A, 351/A, 353/A, 364/A, 379/A, WZ-380/A, 381/A

Temat 3.13.1.2.11 C-68 - Czynniki warunkujące prawidłowe różnicowanie się komórek roślinnych

Zespół: prof.dr J.Buchowicz, dr M.Tomaszewski, dr M.Dobrzańska
mgr B.Szurmak, mgr B.Marciniak, mgr M.Bucholc, mgr B.
Kroczyńska

Wykazano, że aktywność enzymatyczna typu odwrotnej transkryptazy jest niewielka w spoczynkowych zarodkach pszenicy, wzrasta gwałtownie we wczesnej fazie kiełkowania i obniża się stopniowo w toku dalszego kiełkowania. Bezpośredni produkt reakcji katalizowanej przez preparat enzymatyczny in vitro zidentyfikowano, posługując się różnymi metodami, jako hybryd RNA i DNA. Podobny hybryd, jak wykazano, powstaje także in vivo. Również w warunkach in vivo zaobserwowano, że wznowianiu replikacji i replikacji DNA po przerwaniu spoczynku zarodka towarzyszy trzecia droga biosyntezy jądrowego DNA. Charakteryzuje się ona pojawianiem się produktów o wielkości intermediatów replikacyjnych, lecz - w przeciwieństwie do typowej replikacji - nie jest hamowana przez afidikolinę, silny inhibitor replikacji DNA w komórkach roślinnych. Obserwacje te pozwalają przypuszczać, że nietypowa synteza DNA przebiega przy udziale odwrotnej transkryptazy i może prowadzić do rearanżacji sekwencji nukleotydowych jądrowego DNA w różnicujących się komórkach roślinnych.

Publikacje: 322/A, 347/A, 349/A, 365/A.

Temat: CPBR 3.13.1.2.13 /C-70 -Organizacja strukturalna i regulacja
genomu plastydowego

Zespół: Doc.dr hab.Lidia D.Wasilewska, mgr B.A.Kwiatkowski-doktorant
od 15.05.88r./, mgr I.Hirschler-Łaszkiewicz, mgr T.A.Bednar-
czuk, mgr A.Zielińska, mgr M.Gołębiowska/do dnia 15.04.88r/
dr H.Rybicka /1/4 etatu/

Kontynuowano badania nad konstrukcją banku klonów fragmentów plastydowego DNA /pt DNA/ grochu karłowego i grochu wysokiego generowanych przez endonukleazę Sal I. Uzyskano pozytywne klony 9-ciu fragmentów pt DNA dla każdej z wyż.wym. odmian grochu / w sumie 18 klonów/. Największy fragment pt DNA grochu / 44.0 kbp/ klonowano w wektorze kosmidowym pcos 2 EMBL - jednak otrzymane rekombinanty okazały się niestabilne. Dlatego podjęto próbę klonowania w wektorze plazmidowym /pUC 18/ 6- ciu mniejszych subfragmentów / od 1.1. do 12.3 kbp/ uzyskanych po działaniu na 44.0 kbp fragment pt DNA grochu endonukleazy Pst.I. Selekcja rekombinantów w toku.Kontynuowano badania porównawcze nad lokalizacją genów struktury w plastydowym genomie grochu karłowego i wysokiego. Zmapowano 2 geny kodujące białko podjednostek β oraz ϵ chloroplastowego enzymu ATP syntazy i zlokalizowano ich podjednostki. Nie stwierdzono różnic w lokalizacji wyż.wym. genów w obrębie fragmentów grochu karłowego i wysokiego. Opracowano procedurę wydajnej izolacji i oczyszczania nienaruszonych chloroplastów grochu oraz wyodrębniania natywnych produktów transkrypcji plastydowego DNA, co pozwoli na przystąpienie do badań nad regulacją ekspresji genomu plastydowego. Podjęto nową problematykę obejmującą założenie banku klonów cDNA - a/ DNA komplementarnego zarówno do poli(A/ mRNA jak i b/ do mRNA pochodzenia chloroplastowego. Przetestowano procedurę syntezy cDNA - otrzymując populację cDNA grochu o rozmiarach od 0,5 do 8,5 kbp. Otrzymany cDNA będzie użyty do klonowania w fagowym wektorze ekspresyjnym gt 11, w celu otrzymania banków klonów obydwu odmian grochu.

Publikacje: 2544, 327/A, 328/A.

Zespół Fosfolipidów

Temat: CPBR 3.13.1.3.1 / C-71 -Poliprenole,dolichole, i ich pochodne
występowanie w przyrodzie,ich rola i
metabolizm

Zespół: dr W.Jankowski, prof.dr T.Chojnacki

Dolichole i ich estry wywierają znaczny wpływ na organizację i upakowanie fosfolipidowych biomembran, zmieniając ich płynność i przepuszczalność oraz destabilizując je przez wytwarzanie odwróconych micell i indukując fuzję. Wyżej wymienione własności biomembran są ściśle zależne od temperatury, dlatego też oznaczono zawartość dolicholi w tkance wątrobowej licznie reprezentowanych w faunie północno-wschodniej Bułgarii zmiennocieplnych niższych kręgowców - gadów i płazów, otrzymanej z dziko żyjących zwierząt podczas ich aktywnego okresu życia, maj - lipiec. Zawartość dolicholi w badanych próbkach wahała się w szerokich granicach - od 4.5 µg/g u samca zaskronica / u samicy tego gatunku zawartość była pięciokrotnie wyższa / do 127 µg/g/ w wątrobie samca jaszczurki *Lacerta trilineata*. Wydaje się, że zawartość dolicholi w wątrobie badanych zmiennocieplnych kręgowców jest własnością charakterystyczną dla danego gatunku wykazującą jednak znaczne różnice osobnicze. Opracowano model doświadczalny dla badania metabolizmu dolicholu w mózgu szczura, oraz wykazało obecność poliprenoli i dolicholi w liściach *Capparis coriacea*.

Publikacje: 332/A, 333/A, 354/A, 355/A, 391/A i 2582

Temat: CPBR 3.13.1.3.1.1 § A-3 - Preparaty poliprenoli dla zastosowań laboratoryjnych

Zespół: prof.dr T.Chojnacki, mgr E.Świeżewska, dr W.Jankowski

Udoskonalono metodykę fosforylacji chemicznej poliprenoli. Wykonano dziewięć preparatów poliprenylofosforanów na zamówienie firmy Sigma, uzyskując kwoty kontraktowe około 20.000 USD oraz drobne zamówienia indywidualnych odbiorców na kwotę około 1.000 USD.

Temat: 3.13.1.3.3 /C-73 - Właściwości regulacyjne kluczowych enzymów przemiany purynowej u różnych organizmów

Zespół: prof.dr M.Jeżewska, Z.Kamiński, mgr H.Trembacz,
mgr B.Zakrzewska

Uruchomiono połączenie spektrofotometru Uvikon-860 z komputerem IBM PC/XT i napisano odpowiednie oprogramowanie pozwalające na natychmiastową rejestrację danych pomiarowych. Ustalono, że w otoczeniu ugrupowania FAD centrum aktywnego oksydoreduktazy ksantynowej z wątroby kury występują reszty histydylowe, prawdopodobnie trzy, istotne dla działania katalistycznego enzymu. Oznaczono ciężar cząsteczkowy i specyficzność substratową fosforylasy adenozyiny ze ślimaka *H. pomatia*. Zakończono porównawczo badania właściwości kinetycznych oksydoreduktaz ksantynowych z wątrób kręgowców o różnym typie wydalania azotowego, stwierdzając unikalną pozycję enzymu ze ssaków.

Publikacje: 378/A, 331/A.

Temat: CPBR 3.13.1.3.4 7C-74 - Biotechnologia białek biologicznie czynnych - badanie enzymów uczestniczących w ekspresji genomu eukariotycznego.

Zespół: doc. dr hab. G. Muszyńska, mgr G. Dobrowolska, mgr V. Lubińska, mgr J. Szczegielniak/1/2 etatu/, mgr I. Jagiełło / od 1.04. 1988r/

Prowadzone dalsze badania dotyczące charakterystyki roślinnych kinaz kazeinowych. Wyizolowano trzy kinazy kazeinowe z siewek kukurydzy. Wykazano, że właściwości fizykochemiczne i strukturalne dwu spośród nich są bardzo zbliżone do kinaz zwierzęcych. Trzecia forma enzymu roślinnego różni się od znanych uprzednio. Aktywność tego enzymu jest znacznie wyższa w początkowych fazach wzrostu i obniża się podczas różnicowania komórek. Pozwala to sugerować, że we wczesnych fazach rozwoju kinaza ta jest odpowiedzialna za fosforylację endogennych substratów.

Badania specyficzności substratowej z wykorzystaniem modeli peptydów wskazują na znaczne różnice w specyficzności miejsca fosforylacji badanych kinaz. Kontynuowano badania dotyczące rozdziału fosfobiałek roślinnych na złożu Fe^{+3} -IDA-Sepharose. Uzyskano cztery zasadnicze frakcje fosfobiałek, których charakterystyka fizykochemiczna wykazała, że najsilniej związane ze złożem nie różnią się w sposób zasadniczy zarówno składem aminokwasowym jak i budową podjednostkową.

Wykazano natomiast zależność między stopniem fosforylacji a siłą ich wiązania ze złożem. Ponadto rozpoczęto badania nad wykorzystaniem powinowactwa chromatograficznego do charakterystyki fosfataz. Chromatografia fosfatazy alkalicznej z *E.coli* na żelu silnie chelatującym metale TED-Sepharose powoduje oddzielenie metalu od holoenzymu z równoczesnym spadkiem aktywności fosfatazowej. Wynika z tego, że technika ta może być użyteczna do otrzymywania wolnych od jonów metali form białek.

Publikacje: 2448/WZ/, 252/A, 330/A, 334/A, 385/A, 383/A, 384/A^{WZ}.

Temat: 3.13.1.3.6 /C-76 - Swoistość i lokalizacja enzymów nukleolitycznych

Zespół: prof.dr H.Sierakowska, mgr J.Cieśla

Stosując nową metodę kinetyczną potwierdzono, że natywna forma fosfodwuesterazy cyklicznych nukleotydów z bulwy ziemniaka/cPDaza/ ma jedno centrum aktywne wspólne dla 2', 3'-cAMP i 3', 5'-cAMP. Zbadano aktywność cPDazy w stosunku do nowo otrzymanych analogów nukleotydów: cyklicznego fosforanu karbocyklicznego DHPG i cyklicznego fosforanu DHBG. Stwierdzono, że enzym nie hydrolizuje pierwszego z wymienionych związków, natomiast drugi jest substratem dla natywnej i wybiórczo inaktywowanej formy enzymu. Zbadano też aktywność fosfodwuesterazy z jadu węża, fosfodwuesterazy z serca wołu, nukleazy P1, RNazy T1 i T2 w stosunku do wyżej wymienionych pochodnych guaniny.

We współpracy z zespołem doc.dr hab. W.Rode z Instytutu Biologii Doświadczalnej im.M.Nenckiego zbadano wpływ azydopochodnych TMP i dUMP na aktywność syntazy tymidylanowej z komórek białaczki mysiej L1210 oraz z tasiemca *Hymenolepis diminuta*.

Temat: 3.13.1.3.7 /C-77 - Enzymy nukleolityczne roślin wyższych.

Zespół: prof.dr J.Szarkowski, dr E.Kuligowska, dr.M.Rytel,
dr M.Siwecka, dr A.Przykorska, tech.D.Klarkowska

W ramach badań nad aktywnością nukleazy z zarodków żyta degradującej dwuniciowe RNA prześladowano zdolność hamowania aktywności enzymu przez rybosomy zarodków i cytosol. Ustalono, że rybosomy uprzednio trzykrotnie płukane 0.6 M KCl hamują aktywność enzymu obecnego w popłuczku rybosomów w 99%, a cytosol w 81% podczas gdy albumina wołowa jedynie w 17%. Jako substrat stosowano kompleks poli/I/. poli/C/.

Zbadano sposób działania nukleazy chloroplastów pszenicy na dwuniciowy, superspiralny, kołowy DNA plazmidu pBR322. Stwierdzono, że enzym naciina cząsteczkę badanego DNA w jednym lub kilku miejscach powodując powstawanie zrelaksowanych, kołowych cząsteczek a następnie cząsteczek liniowych o długości odpowiadającej długości całkowitej chromosomu. Zbadano kinetykę tych przekształceń, Densytometryczna analiza klisz negatywowych uzyskiwanych z elektroforeogramów wskazuje na szybsze powstawanie formy kołowej niż liniowej. Stwierdzono, że zahamowanie reakcji następuje kiedy ilościowy stosunek formy kołowej do formy liniowej osiągnie wartość 1 : 2.3. Przedłużanie czasu reakcji lub dodatek enzymu nie powoduje powstawania większej ilości formy liniowej. Uzyskane dane pozwalają przypuszczać, że część cząsteczek DNA plazmidu w formie zrelaksowanego koła jest oporna na dalsze działanie enzymu lub też, że powstające jako końcowy produkt cząsteczki mają lepkie końce, które utrzymują nadal cząsteczkę DNA w formie zrelaksowanego koła.

Publikacje: 2576

Temat: 3.13.1.3.9 /C-79 - Rola białek jądrowych w regulacji genomu roślinnego.

Zespół: prof. dr K. Kleczkowski, doc. dr B. Wielgat, dr A. Szczerbakowa
mgr G. Tokarczyk, mgr M. Borkowska, mgr B. Kłos

Kontynuowano badania procesów fosforylacji w chromatynie izolowanej z kielków kukurydzy. Jony wapnia i kalmodulina wybiórczo aktywują kinazę/-y/ białkową związaną z chromatyną. Enzym ten katalizuje fosforylację niektórych endogennych białek niehistonowych i histonu H2b.

Opracowano metodę i wyizolowano z chromatyny kukurydzy histon H2b w stanie homogenym, który w homologicznym układzie ulega intensywnej fosforylacji w obecności kompleksu Ca^{2+} - kalmodulina. Sugeruje się udział tego enzymu w procesach regulacji nukleosomowej struktury chromatyny.

Opracowano metodę otrzymywania hodowli zawiesin komórkowych z kallusa ziemniaka. Otrzymana linia zawiesiny komórek posiada zdolność do regeneracji ponownie w tkankę kallusową. Uzyskane wyniki są niezbędne do prowadzenia indukcji embrio i organogenezy tkanki roślinnej.

Publikacje: 326/A, 346/a.

Problem 2. GENETYKA I BIOLOGIA MOLEKULARNA DROBNOUSTROJÓW

Temat: 3.13.2.1.1 /C-81 - Genetyka mitochondrialna drożdży

Zespół: dr A.Kowalewska-Kruszewska, dr M.Rakowska-Boguta,
dr B.Szcześniak, inż.M.Wojtulanis

Sklonowano odcinek 10 kb jądrowego genomu drożdży odpowiedzialny za supresję mitochondrialnej mutacji *oxi1-V25*. Przeprowadzono to w sposób następujący: ze szczepu drożdży MB19-2A/51 zawierającego jądrowego supresora NAM9 mitochondrialnej mutacji *oxi1-V25* skonstruowano w *E.coli* bank genów na bakteryjno-drożdżowym centromerowym plazmidzie YCp50. Jednocześnie skonstruowano dwa drożdżowe szczepy /haploidalny 11D/V25 i diploidalny 11d/MB/ będące dobrymi biorcami i zawierające suprymowaną mutację *oxi1-V25*. W konstruowaniu tych szczepów posługiwano się metodą cytodukcji wprowadzając do komórek z jądrowym genomem szczepów dobrych biorców mitochondrialny genom mutantów *oxi1-V25*. Następnie szczepy 11D/V25 i 11D/MB transformowano skonstruowanym bankiem genów.

W wyniku transformacji diploidalnego szczepu 11D/MB udało się wyizolować dwa zrekombinowane plazmidy pAD1 i pAD2 zdolne do supresji mutacji *oxi1-V25*. Sklonowane fragmenty mają wspólny odcinek 10 kb.

Publikacje: 2529, 2570, 2571, 324/A, 344/A, 367/A, 370/A

Temat: 3.13.2.1.2 /C-82 - Mechanizmy zachowania i ekspresji genetycznej u bakterii

Zespół: prof.dr T.Kłopotowski, dr hab.J.Mild /staż w USA/
dr W.Walczak, dr K.Krajewska-Grynkiewicz, dr J.Hennig,
dr M.Łobodzka, mgr A.Brzowski/od III.1988r/, mgr D.Stolarzewska/od X.1988r/

Kontynuując pracę nad strukturą operonu *dad coli K12* ukończono sekwencjonowanie odcinka DNA plazmidowego zawierającego oba znane geny struktury - *dadA* i *dadX*, poprzedzający je rejon promotorowy oraz odcinek dystalny za genem *dadX*.

5.

Stwierdzono, że gen *dadx* jest w 80% homologiczny z genem *dadB* kodującym u *typhimurium* ten sam enzym - racemazę alaninową. Po raz pierwszy ustalono metodą genetyczną sekwencję aminokwasową produktu genu *dadA*. W rejonie promotorowym stwierdzono cztery pary heksamerów o potencjalnym znaczeniu dla ekspresji operonu, sekwencje Shine-Dalgarno oraz dwie sekwencje, które mogą być odpowiedzialne za jego wrażliwość na represję kataboliczną. Znalezione tam również otwartą ramkę odczytu dla białka, które mogłoby uczestniczyć w regulacji ekspresji operonu *dad*. Mapa nukleotydowa operonu *dad* i okolicy stanowi nieodzowny element dalszych badań nad molekularnym mechanizmem zarówno swoistej regulacji tego operonu, jak i do poznania globalnych procesów regulacyjnych którym ten operon podlega. Opracowano system do badania regulacji ekspresji operonu *dad* w układzie bezkomórkowym *in vitro* wg G.Zubaya. W tym celu skonstruowano plazmid pHJ15 przez wklonowanie fragmentu z promotorem *dad* do wektora pK0500, w taki sposób, że jego gen galaktokinazy *galK*, znalazł się pod kontrolą promotora *dad*. Plazmid ten został użyty do syntezy białek w układzie *in vitro*. Zaobserwowano przyrost aktywności galaktokinazy w miarę czasu inkubacji. Sprawdzone, czy synteza ta podlega podobnym mechanizmom regulacyjnym, co synteza w komórkach *in vivo*. W ten sposób udało się imitować *in vitro* indukcję genu *dad* przez L-alaninę. Dzięki tym wynikom uzyskaliśmy możliwość sprawdzania wpływu czynników fizjologicznych oraz molekularnych na ekspresję promotora *dad*.

Publikacje: 361/A

Temat: 3.13.2.1.3 /C-83 - Dolicholo zależne glikozylacje białek i ich rola w podziale i różnicowaniu komórek.

Zespół: doc.dr G.Palamarczyk, dr A.Szkopińska, mgr T.Vogtman, mgr J.Kruszewska, J.Hertel

Badano przebieg O-glikozylacji białek frakcji mikrosomalnej u grzyba nitkowatego. *Trichoderma reesei* i wpływ dolicholofosforanu na ten proces. Stwierdzono stymulację sekrecji białek enzymatycznych produkowanych przez *Trichodermę* i związek tego procesu z O-glikozylacją.

Stwierdzono, że gen dady jest w 80% homologiczny z genem dady kodującym u *typhimurium* ten sam enzym - racemazę alaninową. Po raz

Badano aktywność glikozylotransferaz drożdży *Saccaromyces cerevisiae* i jej zależność od chiralności lipidowego koenzymu w reakcji: $\text{DoLPP/GlcNAc}_2 + \text{/pep/} \rightarrow \text{/pep/GlcNAc}_2 + \text{DoLPP}$
W opisanym przypadku przeniesienia chitobiozy pochodnej dolichylowej na akceptor peptydowy obserwuje się brak aktywności enancjomerycznej formy R/+ dolichylofosforanu. W badaniach nad enzymatyczną fosforylacją dolicholu przy udziale CTP w preparatach subkomórkowych drożdży, wykryto nowy nieznany dotychczas enzym: wytwarzający kwas fosfatydowy: zależną od CTP kinazę dwuglicerydową.

Publikacje: 2533, 2583, 358/A

Temat: 3.13.2.1.4 /C-84 - Regulacja biosyntezy hemu i hemo-
proteidów w drożdżach *Saccharomyces cerevisiae*

Zespół: doc.dr hab.J.Rytka, dr A.Kurlandzka/ staż w USA/,
dr Teresa Żołądek/urlop wychowawczy/, mgr A.Chełstowska,
mgr M.Skoneczny, mgr Nguyen Bich Nhi/doktorantka/

Kontynuowano badania zmierzające do poznania mechanizmów kontrolujących współregulację syntezy enzymów peroksozomalnych w komórkach drożdży *S.cerevisiae*. Wykorzystując sklonowane geny struktury katalazy A /CTA1/ i oksydazy acylo-CoA/POX1/ wykazano, że regulacja ekspresji tych genów przez kwasy tłuszczowe/indukcja/ i przez glukozę/represja/ zachodzi na poziomie transkrypcji. Wstępna charakterystyka biochemiczna mutantu *cri1cig1*/wyizolowanego przez Z.Krawiec, AR Zamość/ wykazała, że te same mutacje umożliwiają ekspresję genów CTA1 i POX1 w komórkach hodowanych w warunkach represji glukozowej. Wynik ten świadczy, że synteza katalazy A i oksydazy acylo-CoA znajduje się pod kontrolą tego samego systemu regulacyjnego.

Publikacje: 2551, 2559, 350/A, 368/A

Temat: 3.13.2.1.5 / C-85 - Genetyczna regulacja szlaków metabolicznych u grzybów

Zespół: prof.dr A.Paszewski, dr M.Piotrowska, dr W.Prażmo,
dr J.Cybis, mgr I.Lewandowska, mgr R.Natorff

Wykazano współzależność regulacji enzymów metabolizmu aminokwasów siarkowych i enzymów folianowych u *Aspergillus nidulans*. Te ostatnie ulegają derepresji w przypadku funkcjonowania alternatywnej drogi biosyntezy metioniny, co jest warunkowane kilkoma genami. Poziom enzymów folianowych spada gdy następuje niedobór cysteiny przez co część homocysteiny jest zużywana do syntezy tego aminokwasu zamiast do syntezy metioniny. Uzyskano znacznie oczyszczony preparat syntazy homocysteinowej, enzymu kluczowego w alternatywnej drodze syntezy metioniny i cysteiny. Stwierdzono, że oprócz siarczku, substratami tego enzymu mogą być różne merkaptany, a także selenki. Opracowano metodę pozytywnej selekcji mutantów pozbawionych aktywności syntazy homocysteinowej u różnych grzybów. Stwierdzono, że nowoizolowany przez nas drożdż pozbawiony szlaku metabolicznego od homocysteiny do cysteiny nie należy do opisanych dotąd gatunków. Sądzymy więc, że jest to nowy gatunek, najprawdopodobniej z rodzaju *Candida*. Proponujemy dla niego nazwę *Candida acystathioniana*.

Publikacje: 2573, 2574

Temat: 3.13.2.1.5.1 / B-22 - Otrzymywanie szczepów *Cephalosporium acremonium* zdolnych do zwiększonej syntezy cefalosporeiny C

Zespół: prof.dr A.Paszewski, we współpracy z OBR Biotechnologia/

Prowadzono badania nad optymalizacją metod selekcji szczepów nadprodukcujących cefalosporeinę C oraz nad optymalizacją pożywek. Ponieważ uzyskano już szczep wytwarzający znaczną ilość antybiotyku OBR Biotechnologii uznał, że prace poszukiwawcze należy na tym etapie przerwać a cały wysiłek skierować na dopracowanie technologii otrzymanego szczepu w celu wdrożenia.

Z tego względu temat ten w CPBR 3.13. zostaje w tym roku zakończony.

Publikacje: 2575

Temat: 3.13.2.1.6.1 /C-86 -Opracowanie standardowych metod elektrofuzji i elektromodyfikacji komórek

Zespół: doc.dr hab.M.Fikus, mgr P.Pawłowski

Zaproponowano analityczny model elektoreologiczny komórki w zmiennym polu elektrycznym. Model wiąże zmiany kształtu komórki z parametrami pola elektrycznego, parametrami elektrycznymi cytoplazmy, błony komórkowej i środowiska zewnętrznego i reologicznymi właściwościami błony. Przeanalizowano naprężenia ścinające w błonie, w funkcji parametrów geometrycznych komórki, parametrów elektrycznych komórki i częstotliwości zewnętrznego pola elektrycznego. Model został wstępnie zweryfikowany dla procesu pełzania komórek *N.crassa/slime*/. Wyznaczono parametry reologiczne błon tych komórek w funkcji amplitudy pola elektrycznego przy stałej częstotliwości. We współpracy z Instytutem Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego opracowano warunki protoplastyzacji i regeneracji protoplastów szczepów gorzelniczych i piekarniczych drożdży. Opracowano optymalne warunki elektrofuzji tych protoplastów. W IBPRS wyselekcjonowano z produktów fuzji dwa szczepy o korzystnych cechach produkcyjnych /stabilność osmotyczna, tolerancja na etanol/, jeden z nich badany jest w warunkach przemysłowych.

Temat: 3.13.2.1.7 /C-88 - Regulacja metabolizmu aminokwasów siarkowych u mikroorganizmów

Zespół: prof.dr M.Hulanicka/staż w USA/, dr G.Jagura-Burdzy/do VII.88
dr M.Hryniewicz, mgr A.Sirko/od IV.88 staż w RFN/,
mgr M.Zatyka/doktorantka/

E. Prowadzono badania organizacji i ekspresji genów regulonu cysteinowego zlokalizowanych w regionie 52'chromosomu *E.coli*. Sporządzono szczegółową mapę restrykcyjną sklonowanego fragmentu zawierającego geny cysA/ kodujący jeden ze składników permeazy siarczanowej/ i cysM /kodujący sulfhydrylazę B O-acetylo-L-seryny. Ustalono, że geny te przylegają do siebie. Analizowano skonstruowane in vivo dwie fuzje operonowe cys: :lacZ zmapowane w regionie 52'przejawiające się fenotypowo brakiem transportu siarczanu do komórki. Otrzymano hybrydowe fagi lambda transdukujące te fuzje oraz przeklonowano regiony cys: : lacZ na wielokopiowe plazmidy. Zlokalizowano promotor regulujący ekspresję jednej z tych fuzji /cys329: : lacZ/ na 0,5 kb fragmencie restrykcyjnym odległym ok.2 kb od locus cysA. Sklonowano i zsekwencjonowano ok.2 kb odcinek DNA zawierający region kontrolowany przez promotor cys329; region ten nazwano roboczo cysX. Ustalono, że locus cysX koduje białko złożone z 338 aminokwasów, które zawiera peptyd sygnałowy i wykazuje 45% homologii sekwencji aminokwasów z białkiem wiążącym siarczan *S.typhimurium* /gen dla tego białka nie był dotychczas zlokalizowany/. Wykazano ekspresję białka CysX /ok.36 kd/ w układzie promotor faga T7-polimeraza T7 oraz jego uwalnianie z komórki po szoku osmotycznym /typowe dla białek periplazmatycznych/. W wyniku analizy sekwencji DNA ustalono, że region bezpośrednio przyległy do cysX, nazwany cysT, jest niezbędny dla transportu siarczanu i podlega regulacji wspólnej z regionem cysX. Wydaje się zatem, że *E.coli* istnieje operon złożony przynajmniej z 3 genów zaangażowanych w transporcie siarczanu: cysX-cysT-cysA.

Przeprowadzono wstępne badania ekspresji regulonu cysteinowego w warunkach beztlenowych. Nie znaleziono istotnych różnic w ekspresji poszczególnych genów cys *E.coli* w warunkach tlenowych i beztlenowych. Wykazano niezbędność funkcjonalnego genu regulatorowego cysB dla ekspresji regulonu w warunkach beztlenowych. Stwierdono, że specyficzna beztlenowa droga redukcji siarczyny, znana u *S.typhimurium*, nie ma prawdopodobnie odpowiednika u *E.coli*; reduktaza siarczynowa kodowana przez geny cysI cysJ *E.coli* jest enzymem niezbędnym w warunkach tlenowych i beztlenowych.

Publikacje: 2530,2501,2579.

Temat: 3.13.2.1.14 /B-26 - Izolacja genów interferonu świni
i mechanizmy regulacji ich ekspresji

Zespół: doc.dr hab.M.Fikus, mgr J.Kulik, mgr B.Rempoła

Klonowanie genów interferonu świni doprowadzono do stadium przygotowania frakcji genomu świni/15-25kb/ i fagowego wektora lambda EMBL-4 do rekombinacji, zligowania wektora z DNA świni i przygotowania ekstraktów pakujących. Otrzymano 7 fragmentów syntetycznego "genu" inhibitora proteaz serynowych z rodziny Cucurbitacea z Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu. Fragmenty, po kinazowaniu zligowano do pełnego genu, wprowadzono do wektora pUC 8 E.coli i przeniesiono na wektor sekwencyjny M13. Oznaczona sekwencja różni się w czterech nukleotydach/trzech aminokwasach/ od założonej. Syntetyczny gen wprowadzono do wektora ekspresyjnego pKK 223-3 E.coli. Wykazano ekspresję genu w układzie translacji in vitro. Nie znaleziono aktywności inhibitora w lizatach bakteryjnych /testowanie w Instytucie Biochemii Uniwersytetu Wrocławskiego/.

Publikacje: 2541, 2545, 2567

Temat: 3.13.2.2.1 /C-97 - Mechanizmy mutagenезy i naprawy
DNA

Zespół: prof.dr C.Janion, dr E.Grzesiuk, dr E.Śledziwska-Gójska,
mgr S.Plewako, dr K.Bębenek/ staż w USA/

Kontynuowano badania nad wpływem systemu naprawy niedopasowanych par zasad w DNA/mismatch repair -MR/ na poziom i specyficzność mutacji indukowanych czynnikami alkilującymi. Udoskonalono metodę oceny specyficzności mutacji której podstawą jest analiza rewertantów Arg⁺ i podział na 4 klasy fenotypowe /His,Thr/ w szczepach AB2497/. Stwierdzono, że mutacje indukowane MMS/sulfonian metano-metylowy/ uraC-niezależne, które stanowią przeważającą część mutacji w szczepach z uszkodzonym systemem MR/mutS/ są również recA niezależne.

Przypuszcza się, że mutacje indukowane EMS umuC-zależne, które stanowią przeważającą część mutacji w szczepach mut⁺ powstają w wyniku obecności miejsc apurynowych, które łatwo się tworzą pod wpływem EMS. Stwierdzone, że uszkodzenie systemu MR może wpływać na zmianę specyficzności indukowanych EMS/ sulfonian etano-metylowy/. Znakomita większość ^{mutacji} indukowanych EMS rewertantów Arg⁺ w szczepach mut⁺ /umuC⁺ lub umuC⁻/ lub w szczepie mutS⁻ umuC⁻ należy do klasy 1 /transycje lub transwersje par AT/. natomiast w szczepie mutS⁻ umuC⁻, do klasy 4 /transwersje GC do AT/.

Publikacje: 362/A, 373/A, 2535, 2536

Temat: 3.13.2.2.2 /C-98 - Replikacja DNA w komórkach bakteryjnych

Zespół: doc.dr Z.Cieśla, dr P.Jonczyk, mgr I.Fijałkowska

Skonstruowano plazmid pIP11, w którym ekspresja genu dna Q kodującego podjednostkę epsilon DNA polimerazy III, jest pod kontrolą indukowalnego promotora tac/trp-lac/. Stwierdzone, że nadprodukcja podjednostki epsilon posiadającej aktywność edytorą 3'-5' egzonukleazy, znacznie obniża częstość mutacji indukowanych promieniami UV. Efekt ten obserwowano również w szczepie niosącym mutację uvrA6, niezdolnym do reperacji DNA przez wycinanie. Do badań użyto również pochodnych faga M13 niosących gen glyU, który koduje glicynowy tRNA. Stwierdzone, że zwiększona synteza podjednostki epsilon całkowicie zapobiega indukcji przez promienie UV-mutacji powstających w sąsiedztwie potencjalnych fotoproduktów, a istotnie obniża częstość mutacji powstających w miejscu powstawania potencjalnych fotoproduktów mutagennych.

Publikacje: 2552, 2585

Temat: 3.13.2.2.3 /C-99 - Reakcje bakterii na warunki stresowe

Zespół: doc.dr H.Piechowska, mgr A.Fabisiewicz/doktorantka/

Kontynuowano badania nad wpływem szoku cieplnego na wzrost i syntezę białek u bakterii. Stwierdzono, że reakcja komórek na podwyższoną temperaturę zależy od fazy wzrostu hodowli i czynników adaptujących. Krótkotrwałe ogrzewanie w 45°C powoduje wzrost przeżywalności komórek w $t^{\circ} 54^{\circ}$. Stwierdzono, że synteza białek w warunkach szoku cieplnego ulega charakterystycznym zmianom: synteza niektórych białek błon komórkowych jest znacznie podwyższona, natomiast synteza białek w cytozolu znacznie zmniejsza się.

Temat: 3.13.2.2.4 /C-100 - Mechanizmy naprawy DNA, replikacji uszkodzonego DNA i mutagenезy u bakterii

Zespół: prof.dr I. Pietrzykowska, mgr M. Felczak, mgr A. Bębenek

Wykazano, że wprowadzenie mutacji w genie dna Q do szczepu E.coli su^{-} , niepermissywnego dla replikacji DNA faga lambda sus 08, nie podwyższa częstości mutacji spontanicznych ani UV-indukowanych w fagu lambda sus 08, chociaż b. znacznie podwyższa w szczepie su^{+} . Stanowi to dalszy dowód, że w komórkach su^{-} nie zachodzi replikacja DNA faga lambda 08 nie naświetlonego ani naświetlonego pr. UV. Jest to wynik istotny dla dalszego potwierdzenia hipotezy, że UV-indukowane mutacje fagi lambda zachodzą bez udziału replikacji DNA. Podjęto badania nad wyjaśnieniem roli produktu genu umuC i pola w UV-mutagenезie E.coli, skonstruowano odpowiednie szczepy.

Publikacje: 2566, 359/A, 392/A, 393/A

Temat: 3.13.2.2.5 /C-101 - Mechanizmy naprawy i rekombinacji DNA u drożdży

Zespół: prof.dr J. Żuk, doc.dr W. Jachymczyk, dr H. Baranowska-Wyszomirska, dr B. Łęcka-Czernik, dr Z. Domiński, mgr D. Zaborowska, mgr M. Zagrodzka/doktorantka/, J. Szyszka/urlop/ mgr M. Sienko

Badano naprawę naświetlonego in vitro promieniami UV DNA plazmidu pBB29 u mutantów drożdży rad1, rad2, rad3, rad4, rad10 i u mutantów coli uvr^- i $recA^-$ którego miarą była częstość otrzymywanej transformacji. Mutanty rad2, rad3, i rad10 naprawiały plazmidowe DNA, pomimo że nie są zdolne do naprawy jądrowego DNA. Natomiast zdolność naprawy plazmidowego DNA mutantu rad1 była obniżona. Naprawa plazmidowego DNA naświetlonego UV w komórkach E.coli była zależna od genu uvr kontrolującego reperację przez wycinanie. Traktowanie naświetlonego plazmidu endonukleazą UV z *Micrococcus luteus* zwiększa wydajność transformacji u mutantów uvr^- E.coli. Natomiast traktowanie ekstraktem z komórek mutantu rad1 i szczepu dzikiego drożdży nie ma wpływu na wydajność transformacji. Badania nad zależnością rekombinacji i mutacji od cyklu komórkowego u drożdży wykazały, że wewnątrzgenowa rekombinacja indukowana przez UV zachodzi we wszystkich trzech stadiach cyklu komórkowego czyli w fazie G_1 , S i G_2 . Stwierdzono, że indukowane przez UV mutacje mogą zachodzić w czasie fazy S i G_2 , nie zachodzą natomiast w fazie G_1 .

Publikacje: 2542, 2553, 360/A, 366/A, 369/A

- 43 -

Problem 3. ZASTOSOWANIE METOD BIOLOGII MOLEKULARNEJ W GENETYCE
CZŁOWIEKA

Temat: 3.13.3.2.4 /C-105 - Molekularne podstawy powstawania i
leczenia łuszczycy u ludzi.

Zespół: dr hab. Z. Zarebska, dr B. Barszcz

Stwierdzono pojawienie się w surowicy chorych na łuszczycę ciepłochwijnego inhibitora elastazy, nie występującego u ludzi zdrowych. Jest on prawdopodobnie izoformą inhibitora alfa-1-PI. Ilość inhibitora ciepłochwijnego zależy od aktywności choroby: jest najniższa u pacjentów ze świeżym wysiewem grudekowym/nawrót choroby/ a najwyższa u pacjentów w okresie remisji/choroba w stanie utajonym/. Stwierdzono, że wnikanie psoralenu do komórki indukuje działanie ultrafioletu A na błonę limfocytów, świadczy to, że transport leku poprzez błonę nie zachodzi na drodze biernej dyfuzji. Jeśli obserwacja ta potwierdzi się przy ok. 100-krotnie niższych dawkach psoralenu, będzie to przesłanką do stwierdzenia że PUVA /psoralen+ultrafiolet/ może działać leczniczo poprzez uszkodzenia błon limfocytów a nie tylko na drodze uszkodzania jądra DNA. Stwierdzono, że lek wnika do jąder limfocytów poprzez mikrouszkodzenia błony komórkowej, wywołanych działaniem UVA bądź innych czynników uszkodzających błonę, jak np. tritonu X-100. /We współpracy z Kliniką Dermatologiczną AM w Warszawie/.

Publikacje: 2560, 2564, 2565, 320/A, 390/A

Temat: 3.13.1.2.16 /B-55 - Doświadczalna synteza znakowanych 32p
rybonukleozydotrójfosforanów

Zespół: doc. dr hab. L. Wasilewska, mgr J. Pawłowicz, /1/4 etatu/,
mgr T. Bednarczyk /1/4 etatu/, dr L. Nowak /od dn. 20.IX.1988r/

Opracowano metodę syntezy kolejnego znakowanego 32p radiobio-
preparatu - - gama -32p-cytydynotrójfosforanu. Procedurę oparto
na schemacie syntezy /gama -32p/-ATP, jednakże w standardowych
/pH=9,0/ warunkach nie udawało się otrzymać /gama-32p/-CTP.

Dopiero zmiana pH buforu inkubacyjnego w ostatnim etapie reakcji syntezy/katalizowanej przez kinazę fosfoglicerynianową/ na bardziej kwasowe /pH=7,6/ pozwoliła na ufosforylowanie CDP i otrzymanie /gama-32p/-CTP. Pomimo niższej wydajności fosforylacji/ 60-65%/ w porównaniu z uzyskiwaną w przypadku /gama-32p/-ATP, /90-95%/ co przypuszczalnie było związane z graniczną wartością pH dla działania kinazy fosfoglicerynianowej/ - udało się otrzymać /gama-32p/-CTP o wysokim stopniu czystości radiochemicznej oraz aktywnością specyficzną $\gg 5000\text{Ci/mmol}$ /.Opracowanie rutynowej procedury syntezy/gama-32p/-CTP w IBB,PAN otworzyło możliwość podjęcia nowej problematyki badawczej dot.CTP-zależnej kinazy dolicholowej, kluczowego enzymu regulującego poziom glikozylacji białek komórkowych u Eukaryota.

CPBR 11.5 - ZWALCZANIE I PROFILAKTYKA CHOROÓB NOWOTWOROWYCH

Temat: 11.5-109 - Wykonanie syntez nowych analogów nukleozydów i nukleotydów pirymidynowych i purynowych o potencyjlnych właściwościach przeciwnowotworowych i przeciwwirusowych oraz poznanie ich struktury, właściwości fizycznych, fizykochemicznych, biologicznych oraz mechanizmu ich działania jako podstawy do programowania nowych syntez

Zespół: doc.dr T.Kulikowski, prof.dr D.Shugar, doc.dr A.Drabikowska, mgr K.Felczak, dr P.Lassota/staż w USA/ mgr MBretner, mgr H.Piotrowska

Wyjaśniono rolę protonu N-3 w pierścieniu pirymidynowym pochodnych dUMP w oddziaływaniach z syntazą tymidylanową /TS/. Wykazano istotną różnicę w profilach inaktywacji tego enzymu wywołanej działaniem 5'-monofosforanów 5-fluoro-4-tio-dUrd i działaniem ich macierzystych nukleozydów przy rozmaitych pH. Badania te wskazują na udział protonu N-3 w pochodnych dUMP jako donora w wiązaniu wodorowym z cząsteczką enzymu. Syntetyzowano enzymatycznie 5'-monofosforan-3'-azido-2,3'-dideoksytymidyny/AZT/ i zbadano jego oddziaływania z TS. Wykazano, że AZT jest dobrym substratem dla fosfodiesterazy z siewek pszenicy, a jego nukleoty jest słabym/ K_1 6,3 mM/ $_1$ kompetycyjnym inhibitorem TS. Zbadano wpływ szeregu N^4 - podstawionych analogów dCMP na inhibicję TS izolowanej z guza wysiękowego Ehrlicha. Wykazano, że N^4 -hydroksypochodne dCMP są silnymi inhibitorami TS/ K_1 10^{-7} - 10^{-8} M/, podczas gdy N^4 - metoksypochodne posiadają K_1 o dwa rzędy wielkości wyższe. Powyższe badania wykonano we współpracy z Instytutem Biologii Doświadczalnej im.Nenckiego PAN.Zbadano oddziaływania dwóch serii 5-podstawionych N-1 acyklonukleozydów z fosforylazą urydynową izolowaną z komórek bakteryjnych i komórek ssaków. Wykazano, że enzymy ssaków posiadają niższe wartości K_1 niż enzym bakteryjny./Współpraca z Central Research Institute for Chemistry, Węgierska AN/. Zbadano konformacje w roztworze szeregu acyklonukleozydów i nukleotydów o, w właściwościach przeciwwirusowych przy pomocy spektroskopii NMR 1H , ^{13}C i ^{31}P . Uzyskano wysoką zgodność z wynikami uzyskanymi z danych krystalograficznych /współpraca z Zakładem Biofizyki /FD-UW/. Opracowano nową metodę syntezy silnego środka przeciwwirusowego/E/-5/2-bromowinylo/-2'-deoksyurydyny i jej α -anomeru opartą na kondensacji nukleozydowej katalizowanej przez kwas hewisa.

Przy użyciu spektroskopii ^1H NMR zbadano konformację w roztworze tych nukleozydów oraz szeregu 5-podstawionych analogów tymidyny /Współpraca z Zakładem Biofizyki IFD UW/

Publikacje: 2532-WZ, 2549, 2555, 2580, 320/A, 338/A, 339/A, 386/A, 389/A

Temat: Prace własne

Temat: C 2/6/83 - Aktywność nukleaz izolowanych z kukurydzy
/Zea mays L./.

Wykonawca: dr hab. Teresa Sawicka

Podjednostki kwaśnej fosfatazy, wyizolowanej z kiełków i korzeni kukurydzy, badano przy zastosowaniu chromatografii powinowactwa. Preparat enzymatyczny, uzyskany przez 250-krotne oczyszczenie kwaśnej fosfatazy z frakcji rozpuszczalnej kiełków kukurydzy, chromatografowano na kolumnach z PolyA-sepharozą 4B. Wyeluowano dwa piki białkowe o aktywności enzymatycznej. 247 razy oczyszczoną kwaśną fosfatazę ze ścian komórkowych kiełków kukurydzy rozdzielano na kolumnach z ConA-Sepharozą 4B. Wyeluowano dwa piki białkowe wykazujące aktywność kwaśnej fosfatazy - a w piku drugim również aktywność alkalicznej fosfodwuesterazy. Celem pracy jest porównanie form izoenzymatycznych kwaśnej fosfatazy rozpuszczalnej i związanej ze ścianami komórkowymi w tkankach kukurydzy.

Publikacje: 313/A, 315/A, 336/A, 337/A.

Temat: C₁ -3/87 - Procesy zachodzące w systemie błon mitochondrialnych *Drosophila melanogaster*, związane z szokiem cieplnym a regulacją aktywności mitochondrialnej aminotransferazy tyrozynowej

Zespół: dr D. Rzymkiewicz, prof. dr E. Piechowska, A. Murawska

Badano zmiany zachodzące w błonowym mikrośrodku mitochondrialnej aminotransferazy tyrozynowej z larw *Drosophila melanogaster* pod wpływem czynników wywołujących efekt szoku cieplnego - gwałtownego wzrostu temperatury i etanolu. Stwierdzono, że obydwa czynniki nie powodują translokacji białka enzymatycznego poza wewnętrzną błonę mitochondrialną. Przeciwnie spadek wrażliwości enzymu na amidynację błon /crosslinking/ obserwowany w wyniku działania obu czynników jest może związany z unieruchomieniem białka w strukturze błonowej, którego efektem może być spadek szybkości reakcji transaminacji tyrozyny.

Publikacje: 2550

a. Badania prowadzone w ramach RWPG

Prof.dr K.L.Wierzchowski, dr D.Dębczyńska i A.Bulanda uczestniczyli w posiedzeniu Rady Pełnomocników Problemu RWPG I pt.Badania w Dziedzinie Biofizyki które odbyło się w Bukareszcie

b. Badania prowadzone w ramach dwustronnej współpracy z krajami socjalistycznymi

DWA-AN ZSRR

Mgr Mirosław Kozłowski uczestniczył w Konferencji Młodych naukowców z Krajów Socjalistycznych w Puszczo 20-29.08, gdzie wygłosił referat i przewodniczył jednej z sesji.

Mgr M.Borkowska przebywała przez okres 3 tygodni w Instytucie Fizjologii Roślin AN ZSRR w celu zapoznania się z metodami otrzymania kultur komórkowych ziemniaka.

Dr T.Vogtman przebywał 4 tygodnie w Instytucie Biochemii i Fizjologii Mikroorganizmów w Puszczo- w celu izolowania dolicholi z drożdży *S.cerevisiae*.

Doc.dr L.D.Wasilewska przebywała 2 tygodnie w Instytucie Biochemii im.Bacha w Moskwie omawiając problematykę wspólnych badań

DWA-Ukraińska AN

Inż.B.Kł^ukie^uwicz przebywała tydzień w Instytucie Biologii Molekularnej w Kijowie zajmując się otrzymaniem cDNA dla mRNA niskocząsteczkowych białek oprędu^u *Y.mellonella*.

DWA -Łotewska AN

Dr hab.A.Bierzyński przebywał tydzień w Instytucie Syntezy Organicznej /Ryga/ w celu ustalenia form współpracy.

PAN -Chińska AN

Prof.dr K.Kleczkowski w czasie 2 tygodniowej wizyty w Chinach zwiedził kilka ośrodków naukowych /Szanghaj,Pekin/ gdzie wygłaszał referaty i prowadził dyskusje na temat możliwości współpracy.

c. Badania prowadzone w ramach dwustronnej współpracy z krajami kapitalistycznymi

DWA - Hinduska AN

Mgr Iwona Hirschler-Łaszkiewicz przez okres 6-ciu miesięcy przebywała w kilku Hinduskich Ośrodkach Naukowych /New Delhi, Bombay, Madras, Madurai Calcutta/ w celu przeszkolenia w zakresie biotechnologii. Brała też udział w Międzynarodowej Konferencji nt. "Badania nad roślinami" /Uniwersytet Botaniczny New Delhi/ oraz uczestniczyła w zajęciach kursu: Inżynieria genetyczna u *Streptomyces*.

DWA - CNRS

Mgr A. Chełstowska przebywała przez miesiąc w Laboratorium Biochemii Porfiryn /Instytut im. J. Monod VII Uniwersytet Paryski/ zajmując się subklonowaniem genu HEM12/ gen struktury dekarboksylazy uroporfirynogenu/ *S. cerevisiae*.

Doc. dr J. Rytko w czasie dwutygodniowego pobytu w ośrodku jak wyżej, zajmowała się oznaczeniem aktywności dekarboksylazy uroporfirynogenu.

Dr M. Rakowska-Boguta w czasie miesięcznego pobytu w Centrum Genetyki Molekularnej CNRS w Gif-sur-Yvette, wykonała analizę restrykcyjną mitochondrialnego supresora NAM9 *S. cerevisiae*.

Doc. dr A. Kowalewska-Kruszewska w czasie miesięcznego pobytu w ośrodku j.w. zajmowała się genomem mitochondrialnym *S. douglasii* i analizą restrykcyjną sklonowanego fragmentu genomu jądrowego *S. cerevisiae*.

Doc. dr Z. Cieśla w ciągu tygodnia zwiedził 3 zakłady /VII Uniwersytet Paryski - Instytut im. F. Monod i Instytut Gustave Roussy Villejuif/, wygłosił seminarium i odbył wiele konstruktywnych dyskusji

DWA - Bułgaria AN

Mgr A. Kruszewska i J. Hertel przebywały w Instytucie Biologii Molekularnej PAN w Sofii w celu opanowania metody izolacji polimeranu ze ścian komórkowych drożdży.

d. Współpraca poza umowami

K. Bobrowski przebywał 4 tygodnie w Instytucie Hahn-Meitnera /Berlin Zachodni/ w celu wykonania pomiarów dekarboksylacji w peptydach zawierających metioninę.

Dr K.Bobrowski wygłosił referat na IV Międzynarodowej Konferencji Chemii Radiacyjnej JECR-88 w Marly le Roi /Francja 13-18.VI./

Mgr V.Lubińska przedstawiła poster na Międzynarodowym Sympozjum nt.inżynierii enzymów /16-20-V - Smolenice/

W 14 Międzynarodowym kongresie Biochemii /Praga 9-16.VII/ udział wzięli: Prof.Zagórski, dr Barszcz, mgr Dobrowolska-Tokarczyk, dr H.Tomaszewski, mgr B.Marciniak, dr M.Siwecka, dr hab.T.Sawicka, dr E.Kula-Świeżewska, mgr J.Kruszewska, dr I.Fijałkowska, dr P.Jończy dr W.Jankowski, mgr A.Chełstowska, mgr M.Kozłowski, mgr T.Łoziński

Prof.dr M.Jeżewska wzięła udział /plakat/ w VI Międzynarodowym Sympozjum pt: Metabolizm Purynowy i Pirymidynowy u Człowieka, oraz w sympozjum satelitarnym Regulacja Enzymów Przemiany Purynowej i Pirymidynowej w Hakone /Japonia 14-26.VII/

Prof.dr J.Buchowiec i doc.hab.T.Sawicka brali udział w 6-tym Kongresie Towarzystw Europejskich Fizjologii Roślin/ Split-Jugosławia i przedstawili komunikat /J.B/ i plakat /T.S/.

Prof.dr C.Janion, Prof.dr I.Pietrzykowska, dr Łęcka-Czernik i dr J.Henning brali udział w XVI Międzynarodowym Kongresie Genetyki /Toronto/ i przedstawili plakaty. Ponadto wygłoszono referaty w Centrum Badań nad Rakiem w Quebec/C.J. i LR/ oraz w Zakładzie Biochemii Uniwersytetu w Montreal/IP/

Doc.dr J.Rytka przedstawiła komunikat, przewodniczyła sesji i brała udział w pracach Komitetu Organizacyjnego XIV Międzynarodowej Konferencji nt: Genetyka i Biologia Molekularna Drożdży/Helsinki, Finlandia 7-14.VIII/.

E.Śledziwska-Gójska uczestniczyła w obradach XVIII zjazdu EEMS /Warszawa-Bułgaria/ i przedstawiła plakat.

Prof.dr I.Pietrzykowska, dr hab.Z.Zarębska i mgr M.Felczak wzięły udział w Międzynarodowym Kongresie Fotobiologii/Jerozolima/. Przedstawiono plakaty Z.Z. i M.F./ oraz referat I.P/. Ponadto prof.dr I.wygłosiła referat w Instytucie Weizmanna/Rehowet/ i w Zakładzie Biochemii Uniwersytetu Tel Aviv.

Doc.dr G.Muszyńska i mgr G.Dobrowolska przez okres 6 tygodni przebywały w Centrum Rozdziału Białek Uniwersytetu w Upsali/Szwecja/ uczestnicząc w badaniach nad rozpoznawaniem miejsc fosforylacji białek przez unieruchomione jony żelazowe.

Mgr A.Sirko przebywała 8 miesięcy w Instytucie Genetyki i Mikrobiologii Uniwersytetu w Monachium/RFN/ gdzie zajmowała się sekwencjonowaniem regionu 52'chromosomu E.coli.

Prof.dr D.Shugar w ciągu 12 dni przebywał w kilku włoskich ośrodkach naukowych/ Verona, Padwa, Modena, Pavia/, wygłaszając 7 referatów oraz nawiązała współpracę z prof.Pinna z Uniwersytetu w Padwie w celu zbadania analogów DRB/1-b-D-rybofuranozylo 5,6-dwuchlorobenzimidazolu/ jako inhibitorów kinaz białkowych I i II.

Mgr T.Łoziński przez okres 10 mies.przebywał w Centrum Biologii Molekularnej Uniwersytetu w Heidelbergu gdzie zapoznał się z metodami określenia mocy promotorów bakteryjnych i uzyskał klony z syntetycznymi fragmentami promotorowego DNA.

Mgr M.Skoneczny przebywał 3 miesiące w Zakładzie Biochemii Instytutu Biochemii Ogólnej - Uniwersytet Wiedeński/ w celu skonstruowania plazmidów zawierających drożdżowy promotor katalazy A zfuzjowany z bakteryjnym genem lacZ.

Dr hab.A.Bierzyński przebywał 3 miesiące na Wydziale Chemii Uniwersytetu Nowojorskiego i w Instytucie Technologii Massachusetts gdzie prowadził badania nad konformacją peptydów.

Prof.dr W.Zagórski przebywał 2-krotnie przez 2 miesięczne okresy na VI Uniwersytecie Paryskim /wykłady dla studentów/ i w Centrum Genetyki Molekularnej /Gif-sur-Yvette/ - oczyszczanie i charakterystyka białka supresorowego drożdży NAM-2.

Doc.dr L.Wasilewska przebywała 2 miesiące na Uniwersytecie w Wuerzburgu /RFN, stypendium DAAD/ prowadząc badania nad klonowaniem cDNA i immunodetekcją genów.

Doc.dr G.Muszyńska przebywała 3-tygodnie w Zakładzie Chemii Biologicznej w Padwie. Celem - współpraca nad fosfatazami pochodzenia roślinnego.

Doc.dr M.Fikus brała udział i wygłosiła referat plenarny na V Sympozjum Międzynarodowym nt."Biofizyka powierzchni komórki" które odbyło się 29.IX.88r. w Kugelsborn/NRD/.Doc.dr M.Fikus przedstawiła komunikat na Sympozjum pt.Teraźniejszość i Przyszłość Elektrochemii /Suzdal/ -ZSRR.

SZKOLENIA

Mgr B.Marciniak była uczestniczką szkoły letniej nt"Organizacja i funkcja genomu eukariotycznego"która odbyła się w dniach 30.VIII-11.IX.88r. w Spetsau/Grecja/

Mgr T.A.Bednarczuk odbył 3 miesięczny staż w Zakładzie Biochemii Uniwersytetu w Kolonii/praktyka AESTE/ zaznając się z najnowszymi technikami klonowania i sekwencjonowania genów.

WYMIANA OSOBOWA

W roku sprawozdawczym 1988 wyjeżdżało za granicę 78 osób w tym:
do krajów socjalistycznych - 27 osób/zjazdy,konferencje 19 osób/
do krajów kapitalistycznych - 51 osób/ - " - " - 13 osób/

W roku 1988 ogółem przyjechały z zagranicy 22 osoby, w tym:
z krajów socjalistycznych - 7 osób
z krajów kapitalistycznych -15 osób

IMPREZY NAUKOWE I SZKOLENIOWE ZORGANIZOWANE W 1988 ROKU

Data, nazwa i temat imprezy	Liczba uczestników		Liczba wygłoszonych referatów i doniesień
	Ogółem	W tym spoza PAN	
4-13.V.1988r., Polanica Zdrój IX Szkoła Biofizyki Transportu Membranowego zorganizowana w ramach problemu RWPG-I "Badania w dziedzinie biofizyki"	70	62	27
5-9.VII.1988r., Mogilany k/Krakowa Mikrosymposium pt.: "Makromolekularne oddziaływanie w powinowactwie chromatograficznym i w biotechnologii"	150	84	24
24.XI.1988r., Warszawa Konferencja robocza wykonawców prac aplikacyjnych /A i B/ programu CPBR 3.13 oraz przedstawicieli ośrodków wdrażających	15	10	forum dyskusyjne

Osobą odpowiedzialną za organizację Międzynarodowej Konferencji w Mogilanach była doc.dr G.Muszyńska. Współorganizatorem konferencji było Międzynarodowe Towarzystwo Technologii Biorozpoznawania /Bethesda USA/.

Sprawozdanie z działalności Pracowni Ultrawirówek

Zespół: inż. K. Zgórzyński, A. Kompanowski

Obecne wyposażenie Pracowni Ultrawirówek stanowi:

- Ultrawirówka preparatywna Beckman L-5-50
- Ultrawirówka preparatywna Beckman L-5-65
- Ultrawirówka preparatywno-analityczna L-5-75
- Ultrawirówka preparatywna L-8-80M
- dwie ultrawirówki MSE-65
- dwie wirówki MSE-18
- wirówki Beckman J-21-B - oraz J.2-21
- wirówka przepływowa firmy Alfa-Levell
- dwustu-próbkowy licznik syntylicyjny z chłodzeniem firmy Packard
- licznik scyntylicyjny Beckman LS-9000
- licznik syntylicyjny LKB -
- Fermentor z oprzyrządowaniem do dozowania i pomiaru pH oraz zawartość tlenu firmy New Brunswick Scientific C.O. USA

Ponadto w pracowni znajdują się 2 wirówki firmy Kontron do przetestowania:

- wirówka H-401
- ultrawirówka preparatywna T-2080

Obecnie wyposażenie wirówek stanowi:

- 10 rotorów do ultrawirówek MSE
- 19 rotorów do ultrawirówek Beckman
- 2 rotory analityczne z wyposażeniem
- 3 rotory do ultrawirówki Kontron T-2080
- 4 rotory do wirówki W 401 firmy Kontron

W pracowni znajdują się kapsle i próbki wirownicze w ilości zapewniającej funkcjonowanie pracowni do końca 1988r.

Jak zwykle co roku sporządzono zamówienia, które zapewniają zaopatrzenie w ww.akcesoria na przyszły rok.

Zespół: W.Chabros, A.Zbroch, W.Salnik, M.Szweda

Pożywkarnia dla potrzeb Instytutu wykonuje na bieżąco różnorodne podłoża stałe i płynne, roztwory buforów, soli aminokwasów i puryn według zgłaszanych zamówień. Sterylizowane są pożywki i szkło laboratoryjne dostarczone przez poszczególne zakłady, autoklawowane są zużyte płytki Petriego.

WARSZTATY

Warsztaty elektryczne: Zespół - J.Żołądkiewicz, J.Bartmański,
A.Księżopolski, M.Kołodziejczyk,
R.Rządca

Warsztaty mechaniczne: Zespół - S.Machnikowski, M.Waszkiewicz
R.Bieńkowski, T.Więckowski

Pracownia szklarska: R.Tomasik

W okresie od stycznia do 31 października 1988r. Warsztaty IBB wykonały 390 zleceń w tym:

- warsztaty mechaniczne - 39 zleceń
- warsztaty elektryczne - 231 zleceń
- pracownia szklarska - 120 zleceń

Były to różnego rodzaju naprawy i drobne konstrukcje.

Ponadto wykonano 3 zlecenia wewnętrzne Instytutu.

1/ Sonda fotometryczna z chłodzeniem nr.zlec.C2/249/1/87r.

2/ Układ automatycznego sterowania i zabezpieczenia pracy redestylarki nr,zlec.C2/1/88r.

3/ Termometr elektryczny nr.zlec.C2/2/88r.

Warsztaty współpracując ze Spółdzielnią Rzemieślniczą doprowadziły do zakończenia wykonania zlecenia zewnętrznego na wykonanie 30szt. wstrząsarek WL-1.

- zmodernizowano dwie wstrząsarki stołowe poprzez zastosowanie nowych napędów mechanicznych i elektrycznych
- przystosowano degestoria do prac z izotopami w pracowni izotopowej
- wykonano zabezpieczenie 16 szt. degestoriów zapewniających bezpieczeństwo przy wykonywaniu elektroforezy wysokonapięciowej
- opracowano i wykonano część podzespołów mechanicznych, chłodniczych, wodnych i elektrycznych do maszyny do robienia lodu /zlec.30/82/
- wykonano 35 szt.aparatów do elektroforezy

POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT BIOCHEMII I BIOFIZYKI
Publikacje z roku 1988

Prosimy zaznaczyć numery żądanych odbitek i przesłać pod adresem:
Instytut Biochemii i Biofizyki PAN
ul. Rakowiecka 36
02-532 Warszawa

POLISH ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE OF BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS
List of publications in 1988

Please mark the number of reprints you would like to receive and
send the request to the following address:

Instytut Biochemii i Biofizyki PAN
ul. Rakowiecka 36
02-532 Warszawa
Poland

- 2529 BOGUTA M., MIESZCZAK M., ZAGÓRSKI W.
Nuclear omnipotent suppressors of premature termination
codons in mitochondrial genes affect the 37S mitoriboso-
mal subunit.
Curr. Genet. 1988 13 129-135
- 2530 SIRKO A.E., ZATYKA M., HULANICKA M.D.
Identification of the *E s c h e r i c h i a c o l i*
cys M gene encoding O-acetylserine sulphydrylase B by
cloning with mini-Mu-lac containing a plasmid replicon.
J. Gen. Microbiol. 1987 133 2719-2725
- 2531 KRASZEWSKA E., MARCINIAK B., BUCHOWICZ J.
A reverse transcriptase-like activity of wheat
/*T r i t i c u m a e s t i v u m*/ embryo microsomal
fraction.
Biochem. J. 1987 248 309-312
- 2532 DRABIKOWSKA A.K., LISSOWSKA L., VERES Z., SHUGAR D.
Inhibitor properties of some 5-substituted uracil acyclo-
nucleosides, and 2,2'-anhydrouridines versus uridine
phosphorylase from *E. c o l i* and mammalian sources.
Biochem. Pharmac. 1987 36 4125-4128

2755 PALMARICH G. IYXZIFOTB I IIVNHCOTB LOLLISNT
Heterogenność struktury reszt cukrowych N-glikoprotein
jako wynik procesów kotranslacyjnych.

Post. Bioch. 1987 33 297-307

+ 2534 CIEŚLA Z., O'BRIEN F., CLARK A.J.

Genetic analysis of UV mutagenesis of the *E s c h e-
r i c h i a c o l i* glyU gene.

Mol.Gen. Genet. 1987 207 1-8

+ 2535 GRZESIUK E., CARROLL D.

Recombination of DNAs in *X e n o p u s* oocytes based
on short homologous overlaps.

Nucleic Acids Res. 1987 15 971-985

+ 2536 CARROLL D., WRIGHT S.H., WOLFF R.K., GRZESIUK E., MARION E.B.

Efficient homologous recombination of linear DNA
substrates after injection into *X e n o p u s l a e v i s*
oocytes.

Mol.Cell.Biol. 1986 6 2053-2061

2537 WIELGAT B., KŁOS B., KLECZKOWSKI K.

Gibberellic acid-mediated protein synthesis and
poly/ADP-ribosylation in maize shoot chromatin.

J.Plant Physiol. 1987 131 325-332

2538 KUŚMIEREK J.T., CZOCHRAŁSKA B., JOHANSSON N.G., SHUGAR D.

Preparative electrochemical reduction of 2-amino-6-
chloropurine and synthesis of 6-deoxyacyclovir, a
fluorescent substrate of xanthine oxidase and a prodrug
of acyclovir.

Acta Chem.Scand. 1987 B41 701-707

+ 2539 BHATTACHARYA K., BOBROWSKI K., RAJADURAI S., DAS P.K.

Transient phenomena in the pulse radiolysis of retinyl
polyenes-7. Radical anions of vitamin A and its derivati-
ves.

Photochem.Photobiol. 1988 47 73-83

- 2540 DOBRZAŃSKA M., KROCZYŃSKA B., TOMASZEWSKI M.
Hybridization properties of non-polyadenylated oligo/U/-
containing RNA from germinating wheat embryos.
Int.J.Biochem. 1987 19 1205-1210
- 2541 SZULC Z., FIKUS M., MŁOCHOWSKI J., PALUS J.
/N,N-diethylamino/alkoxy derivatives of phenanthrolines
as DNA binding agents.
Monatsherte für Chemie 1988 119 263-276
- 2542 DOMIŃSKI Z., JACHYMCZYK W.J.
Repair of UV-irradiated plasmid DNA in mutants of
S a c c h a r o m y c e s c e r e v i s i a e and
E s c h e r i c h i a c o l i deficient in repair of
pyrimidine dimers.
Acta Biochim.Polon. 1987 34 461-476
- 2543 BOBROWSKI K., WIERZCHOWSKI K.L., HOLCMAN J., CIURAK M.
Intramolecular charge transfer between tryptophan and
tyrosine in peptides with bridging prolines.
Studia Biophysica 1987 122 23-28
- 2544 WASILEWSKA L.D., BRALCZYK J., SZCZEGIELNIAK J.
The role of gibberellin in regulation of dwarf plants
development.
Plant Sci. 1987 53 11-19
- 2545 FIKUS M.
Ludzkie interferony i ich geny.
Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego.
Prace z biologii molekularnej. 1987 z 16 27-36
- 2546 ZIELENKIEWICZ P., RABCZENKO A.
Methods of molecular modelling of protein-protein
interactions.
Biophys.Chem. 1988 29 219-224

- 2547 NADOLSKA-LUTYK J., PASZEWSKI A.
A new gene controlling sulphite reductase in *Aspergillus nidulans*.
Genet. Res. Camb. 1988 51 1-3
- +2548 DOBROWOLSKA G., MEGGIO F., PINNA L.A.
Characterization of multiple forms of maize seedling protein kinases reminiscent of animal casein kinases S /type1/ and TS /type 2/.
Biochim. Biophys. Acta 1987 931 188-195
- 2549 STOLARSKI R., LASSOTA P., KAZIMIERCZUK Z., SHUGAR D.
Solution conformations of some acyclo nucleosides and nucleotide analogues of antiviral acyclonucleosides, and their substrate/ inhibitor properties in several enzyme systems.
Z. Naturforsch. 1988 43c 231-242
- 2550 RZYMKIEWICZ D.M., PIECHOWSKA M.J.
Studies on the nature of tyrosine aminotransferase activity from mitochondria of *Drosophila melanogaster* larvae.
Comp. Biochem. Physiol. 1988 90 B 291-295
- 2551 SKONECZNY M., CHEŁSTOWSKA A., RYTKA J.
Study of the coinduction by fatty acids of catalase A and acyl-CoA oxidase in standard and mutant *Saccharomyces cerevisiae* strains.
Eur. J. Biochem. 1988 174 297-302
- + 2552 CIEŚLA Z., CLARK A.J.
Effect of DNA sequence changes on UV mutability of a purine anticodon triplet of glyU cloned on M13 phage.
Mol. Gen. Genet. 1988 212 378-381
- 2553 BARANOWSKA H., ZABOROWSKA D., ŻUK J.
Induced recombination and reversion of CDC8 gene in relation to the cell cycle of yeast.
Curr. Genet. 1988 13 455-460

- 2554 GRZELAK K., COUBLE P., GAREL A., KLUDKIEWICZ B., ALROUZ H.
Low molecular weight silk proteins in *Galleria mellonella*.
Insect Biochem. 1988 18 223-228
- 2555 SHUGAR D.
Dinucleoside oligophosphates-signal molecules?
Biochem.Pharmacol. 1988 37 1787-1788
- 2556 RZYMKIEWICZ D.M.
Mitochondrial tyrosine transaminating activity during development of *Drosophila melanogaster*.
DIS-Drosophila Information Service 1987 66 120
- 2557 RZYMKIEWICZ D.M., PIECHOWSKA M.J.
Effect of starvation of tyrosine transaminating activity in mitochondria of *D. melanogaster* larvae.
DIS 1987 66 121
- 2558 RZYMKIEWICZ D.M., PIECHOWSKA M.J.
Influence of environmental temperature on the rate of tyrosine transamination in mitochondria of *Drosophila melanogaster* larvae.
DIS 1987 66 122-123
- 2559 KURLANDZKA A., ŻOŁĄDEK T., RYTKA J., LABBE-BOIS R., URBAN-GRIMAL D.
The effects *in vivo* of mutationally modified uroporphyrinogen decarboxylase in different hem12 mutants of baker's yeast /*Saccharomyces cerevisiae*/
Biochem.J. 1988 253 109-116
- 2560 BARSZCZ D., ZARĘBSKA Z., GLIŃSKA-FERENZ M., JABŁOŃSKA S., TIGAŁONOWA M., GLIŃSKI W.
Alpha₁-proteinase inhibitor in psoriasis: reduced activity in symptom-free patients and during flare.
Arch.Dermatol.Res. 1988 280 198-206

- 2561 SIRKO A.E., HULANICKA D.M.
Cloning of cysE of *E s c h e r i c h i a c o l i*
with a mini-Mu-lac containing a plasmid replicon.
Acta Biochim.Polon. 1988 35 51-55
- 2562 PŁOCHOCKA D., ZIELENKIEWICZ P., RABCZENKO A.
Hydrophobic microdomains as structural invariant regions
in proteins.
Protein Engineering 1988 2 115-118
- 2563 JUNG M., ZAGÓRSKI W.
Genom HIV /HTLV-III, LAV/ -ludzkiego wirusa braku odpor-
ności immunologicznej.
Post.Biochem. 1987 23 399-424
- 2564 ZARĘBSKA Z.
Zjawisko erytemy: mechanizm naprawy fotouszkodzonego
DNA w skórze ssaków.
Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego.Prace
z Biologii Molekularnej.Molekularne Podstawy Zjawisk
Fotobiologicznych. 1988 17 151-160
- 2565 ZARĘBSKA Z.
Wprowadzenie do fotoimmunologii.
Ibidem s. 201-210
- 2566 PIETRZYKOWSKA I.
Molekularne mechanizmy naprawy uszkodzeń fotochemicznych
DNA u bakterii.
Ibidem s. 137-150
- 2567 FIKUS M.
Biotechnologia XX wieku zarys ogólny metod i ich zastoso-
wań przemysłowych.
Wszecznica PAN. Najnowsze Osiągnięcia Nauki.
Problemy Biotechnologii.Wyd.Ossolineum 1988 s.47-60
- 2568 BOGUTA G., BIERZYŃSKI A.
Conformational properties of Ca^{2+} -binding segments
of proteins from the troponin C superfamily.
Biophys.Chem. 1988 31 133-137

- 2569 DADLEZ M., BIERZYŃSKI A., GODZIK A., SOBOCIŃSKA M.,
KUPRYSZEWSKI G.
Conformational role of His-12 in C-peptide of ribo-
nuclease A.
Biophys.Chem. 1988 31 175-181
- 2570 KRUSZEWSKA A.
Struktura i funkcja mitochondrialnego genomu
S a c c h a r o m y c e s c e r e v i s i a e.
Post.Mikrobiol. 1987 26 155-187
- 2571 KRUSZEWSKA A.
Supresory mutacji mitochondrialnych u S a c c h a r o -
m y c e s c e r e v i s i a e I. Supresory funkcjonalne
mutacji mit⁻
Post.Mikrobiol. 1987 26 295-322
- 2572 KOZŁOWSKI M., ZAGÓRSKI W.
Stable preparation of yeast mitochondria and mitoplasts
synthesizing specific polypeptides.
Analytical Biochemistry 1988 172 382-391
- 2573 LEWANDOWSKA M., PASZEWSKI A.
Sulphate and methionine as sulphur sources for cysteine
and cephalosporin C synthesis in C e p h a l o s p o r -
i u m a c r e m o n i u m.
Acta Microbiol. Polon. 1988 37 17-26
- 2574 CYBIS J., NATORFF R., LEWANDOWSKA I., PRAŻMO W., PASZEWSKI A.
Mutations affecting cysteine synthesis in A s p e r -
g i l l u s n i d u l a n s: characterization and
chromosome mapping.
Genet.Res.Camb. 1988 51 85-88
- 2575 KULIGOWSKA E., KLARKOWSKA D., SZARKOWSKI J.W.
Purification and properties of endonuclease from wheat
chloroplasts, specific for single-stranded DNA.
Phytochemistry 1988 27 1275-1279

- 2583 SZKUPIŃSKA A., NOWAK L., SWIEŻEWSKA E., PALAMARCZYK G.
CTP-dependent lipid kinases of yeast.
Arch.Biochem.Biophys. 1988 266 124-131
- 2584 DZIK J.M., BRETNER M., KULIKOWSKI T., CIEŚLA J., CIEŚLA J.M.,
RODE W., SHUGAR D.
Interaction of the 5'-phosphates of the anti-HIV
agents, 3'-azido-3'-deoxythymidine and 3'-azido-2',3'-
-dideoxyuridine, with thymidylate synthase.
Biochem. Biophys.Res.Comm. 1988 155 1418-1423
- 2585 JONCZYK P., FIJAŁKOWSKA I., CIEŚLA Z.
Overproduction of the ϵ subunit of DNA polymerase III
counteracts the SOS mutagenic response of
E s c h e r i c h i a c o l i.
Proc.Natl.Acad.Sci.USA 1988 85
- 2586 ŻUK J., BARANOWSKA H., ZABOROWSKA D.
Evidence that the single CDC8 gene which encodes
thymidylate kinase is involved in DNA replication,
recombination and mutation in yeast.
Curr.Genet. 1988 14 303-309

Tytuły rozpraw habilitacyjnych

++Titles of dissertations presented for the degree of Dr.habil.

2587 BIERZYŃSKI Andrzej

Oddziaływanie wewnątrzcząsteczkowe stabilizujące i destabilizujące helikalną konformację polipeptydów.
Badania peptydu C RNazy A i jego analogów.
/Intramolecular interactions stabilizing and destabilizing the helical conformation of polypeptides. Investigations of RNase C-peptide and its analogues/.

Presented on February 23, 1988

Praca wykonana w Zakładzie Biologii Molekularnej IBB PAN
Warszawa 1987

Publ: Proc.Acad.Sci.USA, 1982 79 2470-2474: J.Mol.Biol. 1982 162 173-186: J.Mol.Biol. 1982 162 187-199: Biophys.Chem. 1986 25 127-134: Comments Mol.Cell.Biophys. 1987 4 189-214: Biochem.Biophys.Res.Comm. 1987

2588 ZLEBSKA Ewa

Struktura złożonych glikosfingolipidów i glikoprotein /polilaktozoaminoglikanów/ w aspekcie ich właściwości antygenowych.

/The structure of the complex glycosphingolipids and glycoproteins /polylactoaminoglycans/ in the view of their antigenic properties.

Presented on December 13, 1988

Praca Wykonana w Zakładzie Biochemii Instytutu Hematologii
Warszawa

Publ: Eur.J.Biochem.1978 91 517-525: FEBS Lett.1980 120 33-36: Carbohydr.Res. 1983 120 113-130: Biochim. Biophys.Acta 1982 717 1-5: Glycoconjugate J.1985 2 31-43.

Tytuły prac doktorskich

++ Titles of dissertation presented for doctor's degree
/Ph.D./

2589 SURMACZ Ewa

Regulacja aktywności promotora rybosomalnego DNA
/rDNA/ przez czynniki wzrostowe.

/Regulation of ribosomal DNA promoter activity /rDNA/
by the growth factors/.

Presented on January 12, 1988

Część doświadczalna pracy wykonana w Zakładzie Patologii
Uniwersytetu Temple w Filadelfii /USA/

2590 HENNIG Jacek

Analiza restrykcyjna i ekspresja sklonowanego operonu
dad u *E s c h e r i c h i a c o l i* K12.

/Restriction analysis and expression of the cloned
dad operon in *E s c h e r i c h i a c o l i* K12 /.

Presented on April 26, 1988

Praca wykonana w Zakładzie Biochemii Drobnoustrojów
IBB PAN, Warszawa 1987

++ No reprints available. Original dissertations are in
Polish.

Abstracts. Miscellanea.

308/A PAWLOWSKI P. FIRUS M.

Electrorheology of cells.

9th Intern. Symp. on Bioelectrochemistry and Bioenergetics. Szeged, Hungary, Sept. 1-5, 1987 p.107

309/A SHUGAR D.

Book Reviews: Biochemistry and Biology of DNA Methylation. Ed. G.L. Cantoni and A. Razin

FEBS Lett. 1986 206 167

310/A SHUGAR D.

Book Reviews: Nucleic Acid Hybridization.

Ed. B.D. Hames and S.J. Higgins

FEBS Lett. 1986 206 168

311/A SHUGAR D.

Book Reviews: Thirteenth Symposium on Nucleic Acid Chemistry Osaka, Japan Nov. 1985, Nucleic Acid Symposium Series No16

FEBS Lett. 1986 208 167

312/A SHUGAR D.

Book Reviews: Advances in Enzymology and Related Areas of Molecular Biology vol.59 ed. Alton Meister.

FEBS Lett. 1988 230 212-213

313/A SAWICKA T.

Isolation and partial purification of acid phosphatase from maize seedlings.

14th Intern. Congress of Biochemistry Prague, July 10-15 1988 Abstr. 2 PR: 669 p.211

314/A BOLEWSKA K., EJCHART A., WIERZCHOWSKI K.L.

Application of modern NMR techniques to the spectral assignments in oligonucleotide monomers.

XXIV Congress AMPERE on Magnetic Resonance and Related Phenomena. 29 VIII-3 IX 1988 Poznań Abstr. D-11

315/A SAWICKA T.

Nucleolytic activity in lithium chloride extracts of
Zea mays cell wall.

6th Congr. of the Fed. of Eur. Soc. of Plant Physiology
/FESPP/ 4-10 Sept. 1988 Split- Yugoslavia Abstr. 1

316/A EJCHART A.

Czasy relaksacji jądrowej w badaniach dynamiki
cząsteczek organicznych i bioorganicznych.

Szkola "Dynamika Niesztetywnych Molekuł", Karpacz
1-5 czerwca 1988 Materiały wyd. przez U. Wrocławski
i P.T. Chemiczne.

+ 317/A BARTKIEWICZ M., GOLD H., ALTMAN S.

The RNA subunit of RNase P from HeLa cells.

Abstracts of papers presented at the 1988 Meeting
on RNA Processing. Cold Spring Harbor, NY 11-15 May
1988 p.31

+318/A LASSOTA P., PRUZAN R., BELGAZO N., HURWITZ J.

Pre-spliceosome formation *in vitro* using purified
U₂ RNA.

Ibidem p.120

+319/A TYC K., STEITZ J.A.

Chemical modification studies of the U2 snRNA in
splicing complexes.

Ibidem p.188

320/A ZIELIŃSKI Z., KULIKOWSKI T., KIERDASZUK B., DZIK J.M.,
KOLE M., SHUGAR D.

Inhibicja syntazy tymidylanowej z komórek raka Ehrlicha
przez N⁴-hydroksy-dCMI i jego analogi.

Materiały XXIV Zjazdu P.T. Bioch. 19-21 wrzesień 1988
Poznań Streszczenia B-V-27 s.459

321/A JELNICKI M., SOLTYŃSKA A., ŻEKANOWSKI C., KIERZEK R.,
IMIOŁCZYK B.

Wykrywanie wiroida wrzecionowatości bulw ziemniaka
przy zastosowaniu syntetycznych sond DNA.

Ibidem streszcz. A-I-9 s.13

- 322/A BUCHOWICZ J., MARCINIAK B.
Odwrotna transkrypcja w roślinach wyższych.
Materiały XLIV Zjazdu P.T.bioch. 19-21 wrzesień 1988,
Poznań Streszczenia A-II-9 s.59
- 323/A SMAGOWICZ W.J., SZAFRAŃSKI P., WIERZCHOWSKI K.L.
Badania nad inicjacją transkrypcji genów tRNA w ekstrak-
tach z drożdży przy pomocy sarkosylu.
Ibidem A-II-10 s.60
- 324/A CLAISSE M., GARGOURI A., KRUSZEWSKA A., NOWAK E., ZAGÓRSKI W.
Supresory jądrowe i mitochondrialne drożdży *S.c e r e-
v i s i a e* zmieniające wierność translacji mitochon-
drialnej.
Ibidem A-II-15 s.65
- 325/A PRZYKORSKA A.K., SZARKOWSKI J.W.
Badanie drugorzędowej struktury RNA przy użyciu
nukleazy I z jąder zarodków żyta.
Ibidem A-II-16 s.66
- 326/A TOKARCZYK G., KŁOS B., BORKOWSKA M., SZCZERBAKOWA A.,
WIELGAT B.
Fosforylacja histonów w chromatynie siewek kukurydzy.
Ibidem A-II-31 s.81
- 327/A BEDNARCZUK T.A., KWIATKOWSKI B.A., WASILEWSKA L.D.
Klonowanie plastydowego DNA w wektorach plazmidowych
i fagowych.
Ibidem A-II-35 s.85
- 328/A KWIATKOWSKI B.A., WASILEWSKA L.D.
Produkty transkrypcji plastydowego DNA grochu karłowe-
go i wysokiego.
Ibidem A-II-36 s.86
- 329/A KŁUDKIEWICZ B., MICHALIK J., GRZELAŁ K.
Regulacja ekspresji genów kodujących niskocząsteczkowe
białka jedwabiu *G a l l e r i a m e l l o n e l l a*.
Ibidem A-II-46 s.96

330/A SZCZEGIELNIAK J., DOBROWOLSKA G., MUSZYŃSKA G.

Izolacja fosfobiałek z siewek kukurydzy na złożu z unieruchomionymi jonami żelazowymi.

Materiały XXIV Zjazdu P.T.Bioch. 19-21 wrzesień 1988, Poznań, Streszczenia A-IV-9 s.159

331/A ZAKRZEWSKA B., JEŻEWSKA M.M.

Modyfikacja histydyny w centrum aktywnym oxydoreduktazy ksantynowej z wątroby kury G. g a l l u s.

Ibidem A-II-79 s.129

332/A JANKOWSKI W.J.

Poliprenole i dolichole z liści C a p p a r i s c o r i a c e a.

Ibidem A-IV-22 s.172

+333/A KRAJEWSKA I., JANKOWSKI W.J., HUGHES C.R.

Wpływ egzogennych dolicholi na fenotyp i syntezę glikoprotein w hodowanych i n v i t r o komórkach wątrobiaka szczura.

Ibidem B-III-48 s.320

334/A LUBIŃSKA V.K., MUSZYŃSKA G.

Zastosowanie chromatografii powinowactwa na żelu chelatującym metale do usuwania jonów cynku z alkalicznej fosfatazy z E. c o l i.

Ibidem B-IV-31 s.353

335/A ZAGÓRSKI W.

Genom HIV ludzkiego wirusa braku odporności immunologicznej -referat sympozjalny.

Ibidem B-V-1 s.433

336/A SAWICKA T.

Izolowanie i częściowe oczyszczenie kwaśnej fosfatazy z kiełków kukurydzy.

Ibidem A-II-59 s.109

337/A SAWICKA T.

Izolowanie nukleazy /fosfodwuesterazy/ z homogenatów

kiełków kukurydzy.

Ibidem A-II-65 s.115

338/A DZIK J.M., KULIKOWSKI T., ZIELIŃSKI Z., RODE W., SHUGAR D.

Role of the pyrimidine N/3/-H dissociation in the interaction of thymidylate synthase with 5-FdUMP and its analogues.

14th Intern. Congress of Biochemistry, July 10-15, 1988 Prague, Czechoslovakia Abstr.vol.V FR:227 p.101

339/A ZIELIŃSKI Z., KIERDASZUK B., KULIKOWSKI T., DZIK J.M., RODE W., SHUGAR D.

Inhibition of mammalian tumour thymidylate synthase by N⁴-hydroxy-dCMP and its analogues.

Ibidem Abstr.vol.V FR:229 p.101

340/A FIJAŁKOWSKA I., CIEŚLA Z.

Essential role of DNA polymerase I in the growth of the recA 441 mutants of *E. coli* induced for SOS response.

Ibidem FR:242 p.104

341/A JONCZYK P., FIJAŁKOWSKA I., CIEŚLA Z.

Effect of an increased cellular concentration of the epsilon subunit of polIII on UV-light induced mutagenesis in *E. coli*.

Ibidem FR:251 p.106

342/A ŁOZIŃSKI T., MARKIEWICZ W.T., WIERZCHOWSKI K.L., WYRZYKIEWICZ T.K.

Effect of spacer DNA structure between the two consensus sequences on promoter strength in the *E. coli* system.

Ibidem FR:354 p.131

343/A KOZŁOWSKI M., ZAGÓRSKI W.

Deep-frozen yeast mitochondria and mitoplasts convenient for vigorous protein synthesis.

Ibidem FR:487 p.165

- 344/A CLAISSE M., GARGOURI A., KRUSZEWSKA A., NOWAK E.,
ZAGÓRSKI W.

Mim3 and nam3 yeast suppressors affect the fidelity
of translation in mitochondria.

14th International Congress of Biochemistry July
10-15, 1988 Prague Czechoslovakia Abstr.vol.V FR: 530
p.176

- 345/A KLUDKIEWICZ B., KOZÁK L., MACH V., ŽUROVEC M., SEHNAL F.

Control of protein synthesis in silkglands.

Ibidem FR:53I p.176

- 346/A BORKOWSKA M., KŁOS B., TOKARCZYK G., WIELGAT B.

Ca²⁺-calmodulin dependent phosphorylation of chromatin-
bound proteins in maize shoots.

Ibidem FR: 665 p.210

- 347/A MARCINIAK B., KRASZEWSKA E.

Characterization of the reaction product made by
reverse transcriptase-like enzyme from wheat.

Ibidem FR: 688 p.215

- 348/A SIWECKA M.A., MATYSIAK Z., SZARKOWSKI J.W.

Inhibitory effect of rye germ ribosomes on the acti-
vity of a nuclease specific for double-stranded RNA.

Ibidem FR: 695 p.217

- 349/A SZURMAK B., TOMASZEWSKI M.

Properties of wheat embryo RNA fraction that contains
randomly dispersed oligouridylylate tracts.

Ibidem FR: 694 p.217

- 350/A KURLANDZKA A., ŻOŁĄDEK T., CHEŁSTOWSKA A., RYTKA J.

The "dehydroisocoproporphyrin" alternate pathway in
haem synthesis is functioning *in vivo* in yeast.

Ibidem MO:162 p.99 Abstract I

- 351/A WEŁNICKI M., SOŁTYŃSKA A., JONCZYK P., SKRZECZKOWSKI J.,
ZAGÓRSKI W.

Construction and characterization of the synthetic
molecular probe for the detection of PSTV.

Ibidem MO: 614 p.213 Abstr. I

352/A DOBROWOLSKA G., SZCZEGIELNIK S., ROBINSON G.

Casein kinases of early stages of plant maize seedlings/ development.

14th International Congress of Biochemistry July 10-15 1988, Prague Czechoslovakia Abstr.vol.IV TH: 249 p.126

353/A JUNG M., PAWLOWICZ J., ZAGÓRSKI W.

"SIDAT" sythetic probe-hybridization method for detecting the presence of human immunodeficiency virus in human blood.

Ibidem TU : 396 p.165 Abstr.vol.II

354/A JANKOWSKI W.

Dolichols in liver of antarctic vertebrates .

Ibidem TU : 529 p.198 Abstr.vol.II

355/A JANKOWSKI W., STROSZNAJNDER J.

Uptake and metabolism of intracisternally injected dolichol by selected parts of rat brain.

Ibidem TU : 530 p.198 Abstr.vol. II

356/A ŚWIEŻEWSKA E.

Unique polyprenols occurring in genus *Potentilla*.

Ibidem FR : 566 p.185 Abstr. vol.II

357/A BARSZCZ D., GLIŃSKI W., GLIŃSKA-FERENZ M., JABŁOŃSKA S.

Reduced activities of neutrophil serine proteinases and serum alpha-1-proteinase inhibitor in active psoriasis.

Ibidem TH : 037 p.73 Abstr.vol.IV

358/A KRUSZEWSKA J., KUBICEK C.P., PALAMARCZYK G.

Involvement of dolichylphosphate mannose in O-glycosylation of proteins in trichoderma.

Ibidem TU : 780 p. Abstr.vol. II

- 74 -

359/A PIETRZYKOWSKA I., FELCZAK M.

Further evidence for fixation of UV-induced mutations without DNA replication.

XVIth International Congress of Genetics August 20-27, 1988 Toronto, Canada Postdeadline Abstracts 31.52.53/251/

360/A LECKA-CZERNIK B., ŻUK J.

The role of CDC8 gene in transformation of *S a c c h a r o m y c e s c e r e v i s i a e*.

XVIth International Congress of Genetics August 20-27, 1988 Toronto, Canada, Genome 1988 30 suppl.1: 31.12.39 p.69

361/A LOBOCKA M., HENNIG J., WILD J., KŁOPOTOWSKI T.

Functional sequences with the regulatory region of *E s c h e r i c h i a c o l i* dad operon.

Ibidem 31.13.15 p.75

362/A ŚLEDZIEWSKA-GÓJSKA E., JANION C.

Influence of mismatch repair system on the specificity of MMS-induced mutagenesis.

Ibidem 31.52.4 P.139

363/A KRYCZYŃSKI S., PADUCH-CICHAŁ E., SKRZECZKOWSKI L.J.

Transmission of three viroids by seed and pollen of tomato plants.

International Seminar on "Viroids of plants and their detection" August 12-20, 1986 Warsaw Agricultural Univ. Press Warsaw 1988 p.55-62

364/A SKRZECZKOWSKI L.J., HENNIG J., ZAGÓRSKI W., MARKIEWICZ W., KIERZEK R., WELNICKI M.

The application of synthetic DNA probe for the detection of the potato spindle tuber viroid /PSTV/.

Ibidem p.107-111

365/A BUCHOWICZ J., MARCINIAK B., KRASZEWSKA E.

Reverse transcription in higher plants.

6th Congress of the Federation of European Societies of Plant Physiology, September 4-10, 1988 Split Yugoslavia Abstr. 1505

366/A ZUK J., BARANOWSKA H., ZABOROWSKA D., LECKA-CZERNIK B.

The role of CDC8 gene in recombination, mutation and transformation in yeast.

14th International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology. Yeast 1988 4 Special Issue S132, D16

367/A CLAISSE M.L., ZAGÓRSKI W., SPYRIDAKIS A., KRUSZEWSKA A.

Efficiency of two allelic nuclear omnipotent suppressors, nam3-1 and nam3-2, can be differentiated by analysis of mitochondrially synthesised polypeptides.

Ibidem S 212, H4

368/A SKONECZNY M., RYTKA J., DMOCHOWSKA A., KRAWIEC Z.

The coregulation of synthesis of catalase A and fatty acyl-CoA oxidase in *Saccharomyces cerevisiae*.

Ibidem S 363, L51

369/A DOMIŃSKI Z.

Naprawa DNA.

Delta 1988 2 1-2

370/A ZAGÓRSKI W., MIESZCZAK M., BOGUTA M., KRUSZEWSKA A., CLAISSE M., SPYRIDAKIS A., SŁONIMSKI P.P.

mim3 and nam3 omnipotent suppressor genes of the yeast *S.cerevisiae* affect the polypeptide composition of the 37S mitorisomal subunit.

Materiały z konferencji "Genetics of Translation"
Ed.M.F. Tuite et al. NATO ASI Series 1988 H14

371/A KOZŁOWSKI M.

Stabilne preparaty mitochondriów i mitoplastów drożdżowych - prowadzące syntezę białka.

Materiały P.T.Bioch. 1988 19-21 wrzesień, Poznań
streszczenia A-II-28 s.78

372/A KOZŁOWSKI M., ZAGÓRSKI W.

Stable preparation of yeast mitochondria and mitoplasts convenient for vigorous protein synthesis.

V Konf. Młodych Naukowców Krajów Socjalistycznych
nt.Biochemii Bioorganicznej 21-27-VIII 1988 Puszczyń

ZSNR s.85-86

- 76 -

373/A ŚLEDZIEWSKA -GÓJSKA E., JANION C.

UmuC and recA -dependence of MMS-induced mutagenesis in *E. coli* K12.

FEMS XVIII Annual Meeting, Bulgaria, Abstracts, Varna, October 3-8, 1988, 153 p.126

374/A BOBROWSKI K., WIERZCHOWSKI K.L.

L'énergie et l'entropie d'activation du transfert électronique intramoléculaire dans les peptides contenant tryptophane, tyrosine et méthionine.

J. d'Etudes sur la Chimie sous Rayonnement JECR 88, Marly-Le-Roi 14-17 Juin 88 A 4

375/A HOLCMAN J., BOBROWSKI K.

Pulse radiolysis of aqueous solutions of cyclo/-L-methionyl-L-methionyl/.

International Meeting on Pulse Investigations in Physics, Chemistry and Biology Czerniejewo, 12-16 Sept. 1988 Abstr. p.5

376/A BOBROWSKI K., WIERZCHOWSKI K.L.

Intramolecular electron transfer in peptides containing methionine, tryptophan and tyrosine residues.

Ibidem p.6

377/A BOBROWSKI K., WIERZCHOWSKI K.L.

Konstanty skorosti i termodinamičeskie parametry reakcji intramolekuljarnogo perenosu elektrona v peptidach, soderžaščich triptofan, tirozin i metionin.

III Sovetsko -polskij Seminar po radiacionnoj Chemii Seelce, 18-22 Aprilja 1988 p.8-11

378/A JEŻEWSKA M.M., KAMIŃSKI Z., ZAKRZEWSKA B.

Mammalian xanthine oxidoreductase -a unique enzyme among hypoxanthine - hydroxylating enzymes in vertebrates

Abstracts for the VI International Symposium on Human Purine and Pyrimidine Metabolism, Hakone, Japan July 17-21, 1988, Pediatric Res. 1988 24 nr.66

385/A LUBIŃSKA V.K., MUSZYŃSKA G.

Removal of zinc ion from active site of alkaline phosphatase from *E. coli* by metal chelate affinity chromatography.

International Symposium on Enzyme Engineering May 16-20, 1988, Smolice/ CSSR p.9

386/A CIEŚLA J., KULIKOWSKI T., BRETNER M., DZIK J.M., CIEŚLA G., RODE M., SHUGAR D.

Interaction of 3'-azido-dTMP with animal thymidylate synthase.

2nd International symposium on Molecular Aspects of Chemotherapy. Gdańsk 5-8 July 1988 Abstr.nr. 27 p.62.

387/A SHUGAR D.

Antiviral acyclonucleosides and nucleotides, and analogues: conformational and enzyme substrate/inhibitor, properties.

Intern.Symp: Basic and Clinical Approaches to Virus Chemotherapy, 19-22 June 1988 Helsinki, Finland Abstr. p.17

388/A KULIKOWSKI T., FELCZAK K., POZNAŃSKA J., REMIN M.

Novel syntheses and solution conformations of /E/-5-/2-bromovinyl/-2'-deoxyuridine.

Ibidem Abstr. M 17 p.30

389/A REMIN M., CADET J., POZNAŃSKI J., KULIKOWSKI T.

Conformational correlations in antiviral thymidine analogues by NMR.

Proc. of XIII Intern. Conf. on Magnetic Resonance in Biological Systems, 14-19 August 1988, Madison, USA

390/A ZARĘBSKA Z., GLIŃSKI W., CHORZEŃSKI T.

Does penetration of 8-methoxypsoralen into lymphocytes require UVA radiation?

10th International Congress on Photobiology Jerusalem, Israel, October 30-November 5, 1988 Abstr.p.14

391/A WARREN C.D., MEUWLY R., DECASPERI R., BUGGE B., KIZUNO M.,
CHOJNACKI T., JEANLOZ R.W.

The significance of polyprenol structure for protein
glycosylation via the dolichol pathway.

Society for Complex Carbohydrates
17th Annual Meeting November 3-5, 1988 St. Anthony
Hotel, San Antonio, Abstracts nr 68

392/A PIETRZYKOWSKA I.

Studies of the role of umuDC gene product in UV-indu-
ced mutagenesis and DNA replication.

10th International Congress on Photobiology,
Jerusalem, Israel, October 30-November 5, 1988 p.55

393/A FELCZAK M.

UV-induced mutagenesis of λ sus08 phage under conditions
of inhibited DNA replication.

Ibidem p.84

+ papers describing results obtained by members of our staff
in other domestic and foreign laboratories.