

1984

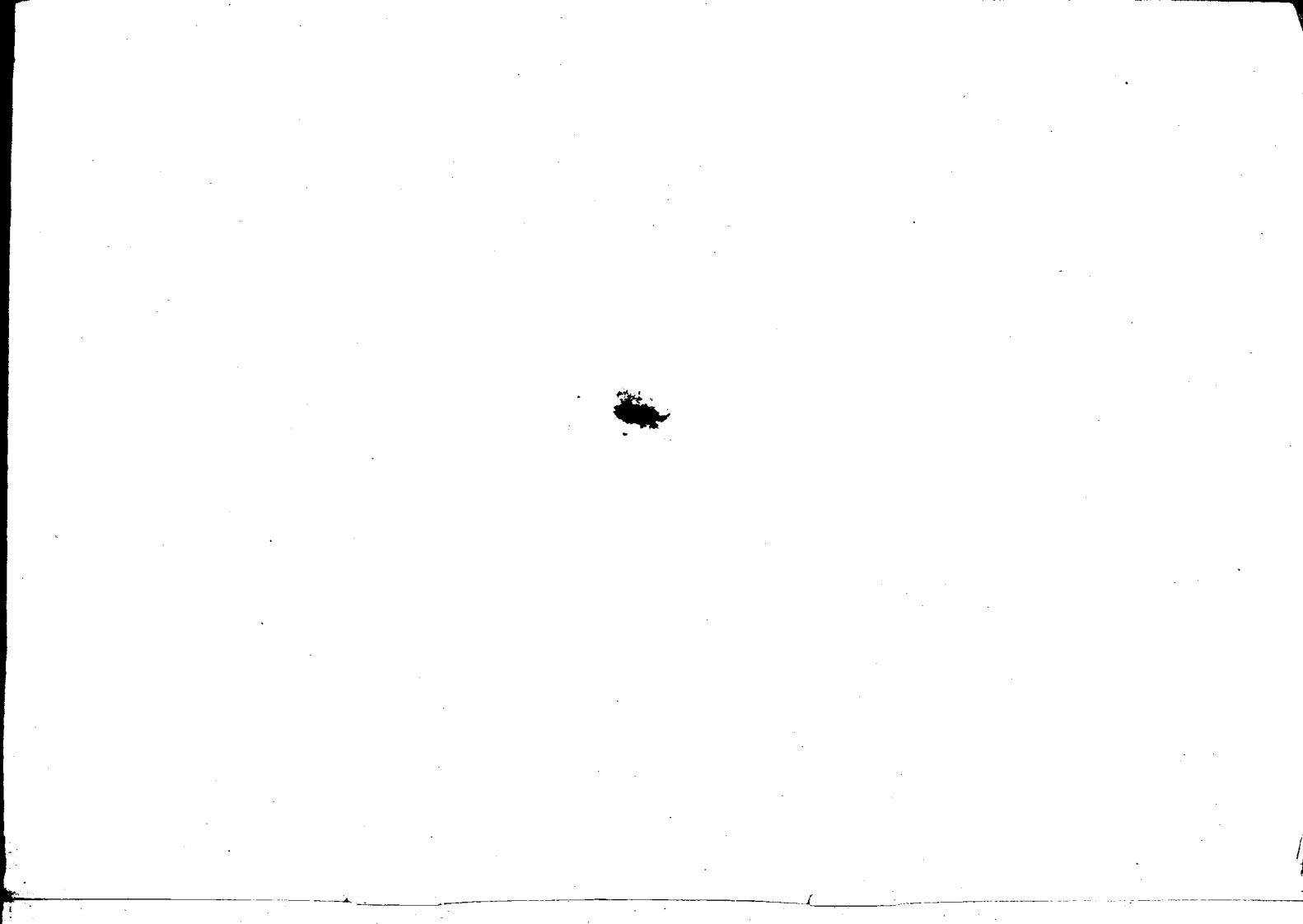
POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT BIOCHEMII I BIOFIZYKI

Przewodnik

z działu Inst. Biofiz. Inst.

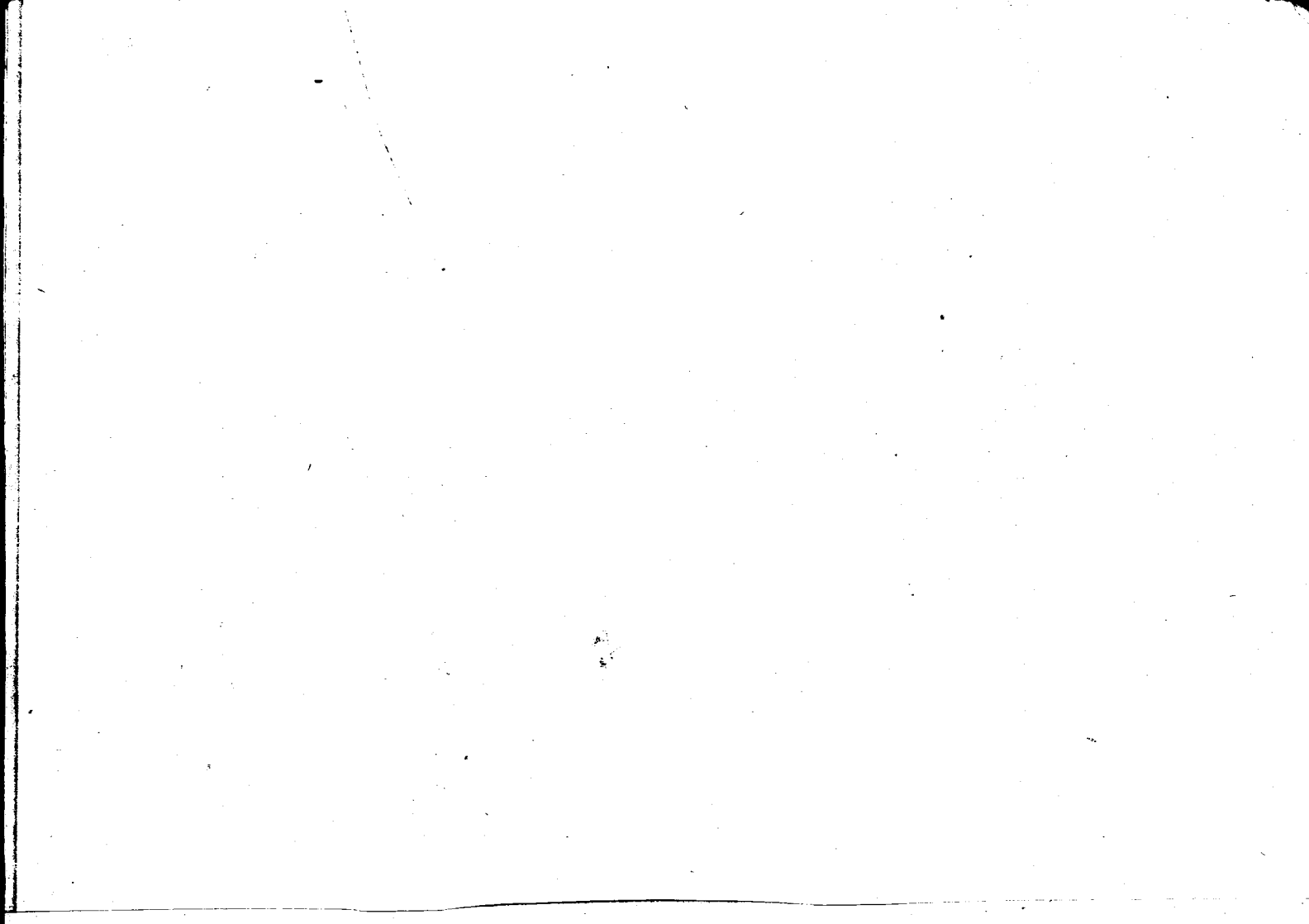
1984

do użytku wewnętrzznego
Warszawa 1984 r.



Spis treści

1. Część ogólna	1
2. Działalność jednostek administracyjnych Instytutu	5
3. Biblioteka	7
4. Kształcenie Kadr, dydaktyka, konsultacje	9
5. Ogólnoinstytutowe seminaria naukowe	10
6. Nagrody	11a
7. Niektóre wyniki prac doświadczalnych	12
8. PR-6 Zwalczanie chorób nowotworowych	14
9. OG.7.1 Organizacje i funkcje aparatu genetycznego	16
10. Prace własne	37
11. Inne problemy badawcze	40
12. Współprace naukowe z zagranicą	42
13. Imprezy naukowe i szkoleniowe	51
14. Pracownie ultrawirówek	52
15. Centralne pozyskiwanie	53
16. Wykorzystanie czasu pracy maszyny cyfrowej	54
17. Pracownie izotopów	55
18. Warsztaty	55
19. Prace usługowe i wdrożenia	56



CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Siedziba Instytutu jest element I gmachu przy ul. Rakowieckiej 36 w Warszawie, będący własnością Ministerstwa Przemysłu Spółdzielczego i Skupu, w którym Instytut wynajmuje około 2.400 m.² powierzchni użytkowej.

2. Władze Instytutu

Dyrektor Naczelny

- prof. dr hab. Andrzej Paszewski
- /do dn. 31.VII.1984/
- prof. dr hab. Jerzy Buchowicz
- /od dn. 1.VIII.1984/

Z-ca Dyrektora d/s Naukowych - prof. dr hab. Maria H. Jezewska

Z-ca Dyrektora d/s Ogólnych - doc. dr hab. Włodzimierz Zagórski

/do dn. 31.VIII.1984/

- vacant

Główny Księgowy

- Ewa Kańska

3. Rada Naukowa

W dniu 18.IV.1984 r. ukonstytuowała się nowa Rada Naukowa złożona z 42 członków.

Przewodniczący - prof. dr Wacław Gajewski

I Z-ca Przewodniczącego - prof. dr Zofia Lassota

II Z-ca Przewodniczącego - prof. dr Jan W. Szarkowski

4. Prezydium Rady Naukowej

Przewodniczący - prof. dr Wacław Gajewski

Z-ca Przewodniczącego - prof. dr Zofia Lassota

Z-ca Przewodniczącego - prof. dr Jan W. Szarkowski

Dyrektor Instytutu - prof. dr Jerzy Buchowicz

Z-ca Dyrektora d/s Naukowych - prof. dr Maria H. Jezewska

Z-ca Dyrektora d/s Ogólnych - doc. dr hab. Włodzimierz Zagórski

/do dn. 31.VIII.1984/ - vacant

Przewodniczący Sekcji d/s
Przewodników Doktorskich i
Stypendiów

- prof. dr Jan W. Szarkowski

Przewodniczący Komisji
Kwalifikacyjnej

- prof. dr T. Chojnacki

Przewodniczący Komisji d/s - doc.dr Magdalena Fikus
Stużiów Doktoranckich

Sekretarz Naukowy Rady Naukowej- prof.dr Celina Janion

Sekcje i komisje powołane przy Radzie Naukowej

/od 16.IV.1984/

1. Sekcja d/s przewodów doktorskich i stypendiów

Przewodniczący

- prof.dr Jan W.Szarkowski

członkowie

- prof.dr Zofia Lessota

- prof.dr David Shugar

- prof.dr Jerzy Buchowicz

- doc.dr Witold Jachymczyk

2. Sekcja d/s Studium Doktoranckiego

Przewodniczący

- doc.dr Magdalena Fikus

członkowie

- prof.dr Kazimierz Kleczkowski

- doc.dr Witold Jachymczyk

- doc.dr Grazyna Muszyńska

- prof.dr Halina Sierakowska

- prof.dr Kazimierz Toczko

- dr Włodzimierz Walczak

- prof.Kazimierz L.Wierchowowski

- prof.dr Jerzy Zuk

3. Komisja Kwalifikacyjna

Przewodniczący

- prof.dr Tadeusz Chojnacki

członkowie

- doc.dr Magdalena Fikus

- doc.dr Witold Jachymczyk

- prof.dr Celina Janion

- prof.dr Halina Sierakowska

- prof.dr Kazimierz Toczko

4. Sekcja d/s Nagród i Odznaczeń

Przewodniczący

- prof.dr Jerzy Buchowicz

- doc.dr hab.Grazyna Muszyńska

/od dn.16.X.1984/

członkowie

- prof.dr Zofia Lessota

- prof.dr Aleksandra Putrament

- prof.dr Maria D.Hulanicka

- prof.dr Celina Janion

- doc.dr Grazyna Muszyńska

- dr Andrzej Bierzynski

5. Komisja d/s Rozwoju i Postępu IBB PAN

/od dn.16.10.1994/

Przewodnicząca

- prof.dr Zofia Lessota

członkowie

- prof.dr Wacław Gajewski

- prof.dr Przemysław Szafrański

- prof.dr Kazimierz L. Wierchowowski

- prof.dr A.Paszewski

Organizacja polityczna

Organizator Grupy PZPR

- dr Włodzimierz Walczak

W roku sprawozdawczym Rada Naukowa nadała stopnie naukowe doktora dwom osobom i przeprowadzila pięć przewodów habilitacyjnych.

Dzięk i wystąpieniom Rady Naukowej dwie osoby uzyskały tytuł profesora nadzwyczajnego.

5. Zatrudnienie

Wg. stanu na dzień 15. XII. 1984 r.

Pełnozatrudnieni :

198 osób

Samodzielni pracownicy nauki

26 osób

Pracownicy naukowo-badawczy

59 "

Pracownicy inżynierjno-techniczni

58 "

Pracownicy obsługi

17 "

Pracownicy służby bibliotecznej

3 "

Pracownicy administracyjni

25 "

ponadto :
korzystający z urlopów wychowawczych
i bezpłatnych

26 "

niepełnozatrudnieni /5 etatów/

10 "

ogółem : 234 "

doktoranci

14 "

W 1984 roku przyjęto 48 osób, w tym :

- powroty ze stypendiów zagranicznych

11 osób

- absolwenci szkół wyższych

9 "

- absolwenci studiów doktoranckich

7 "

- powroty z urlopów wychowawczych

5 "

W 1984 roku zwolniono 34 osoby, w tym :

- wyjazdy na stypendia zagraniczne

8 osób

- przejście na studia doktoranckie

4 "

- urlopy wychowawcze

4 "

85

Z. Logoped. Instytutu

Przewiduje się, że stan majątkowy Instytutu na dzień 31.XII. 1984 r. będzie wynosił :

1. Budynki i budowle	16.931
W tym :	
a/ pomieszczenie na źródło kowaltowe	10.895
b/ garaże	569
c/ budynek gospodarczy	5.467
2. Środki trwałe	83.637
3. Przedmioty nietrwałe	12.315
4. Księgozbiory	4.405
5. Materiały	8.078

Razem: 125.366

8. Finanse

Przewiduje się następującą realizację planu finansowego Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN na dzień 31.XII.1984 r.

lp.	treść	plan	wykonanie
1.	Osobowy fundusz płac	34.717	35.026
2.	Bezosobowy fundusz płac	650	763
3.	Fundusz honorariów	150	155
4.	Podróże służbowe	3.100	2.170
5.	Materiały i przedmioty nietrwałe	25.424	24.678
6.	Składki ZUS	13.177	13.952
7.	Podatek od funduszu płac	6.289	6.673
8.	Usługi materialne	13.575	11.138
9.	Usługi niematerialne	4.500	5.286
10.	Amortyzacja	3.500	3.627
11.	Odpis na fundusz akcji socjalnej	612	612
12.	Odpis na fundusz mieszkaniowy	306	306
Razem: 104.000		104.396	
Inwestycje: 7047		1.492	

DZIAŁALNOŚĆ JEDNOSTEK ADMINISTRACYJNYCH INSTYTUTU

1. ZADLECZE MAGAZYNOWO-WARSZATOWE

Zgodnie z założeniami z roku 1983 w I połowie 1984 roku została zrealizowana budowa pomieszczeń magazynowo-warsztatowych. Pomieszczenia te zostały wykonane z 16 segmentów kontenerowych, z blachy Pw-8, w konstrukcji stalowej, postawionych w dwóch kondygnacjach, na miejscu dawnych barakowozów. Wykonawcą tego obiektu był Kombinat Budownictwa Mieszkanowego Warszawa Zachód. We wszystkich pomieszczeniach, o łącznej powierzchni użytkowej $ca^{240} m^2$, jest zainstalowane ogrzewanie, a w trzech z nich umywalki z ciepłą i zimną wodą. Inwestycja ta, która kosztowała nas $ca^{5.400}$ tys. zł, pozwoliła na poprawę warunków zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz polepszenie warunków pracy pracowników magazynowych i warsztatowych.

2. Nowa siedziba IBB

W 1984 roku były prowadzone prace projektowe na etapie koncepcji dla całej siedziby IBB oraz założeń techniczno - ekonomicznych /ZTE/ dla pierwszego etapu za 200 mln. zł. W dniu 22.V.84 odbyło się posiedzenie w Biurze Inwestycji P.A.N., na którym została przyjęta koncepcja dla siedziby IBB. W oparciu o przyjętą koncepcję Biuro Projektów Służby Zdrowia rozpoczęło opracowywanie ZTE dla I etapu, który zakłada wybudowanie pawilonu o trzech kondygnacjach tj. parter, I piętro oraz piwnice, w technologii tradycyjnej o pow. użytkowej $ca^{2.800} m^2$. Szczegółowy program dla tego pawilonu został ostatecznie sformułowany przez Instytut i przekazany do Biura Projektów Służby Zdrowia. Biuro Projektowanie w oparciu o ten program opracowuje ZTE. W ciągu 84 roku dokonano z projektantami szczegółowych uzgodnień w zakresie instalacji elektrycznych, instalacji sanitarnych oraz wyposażenia w meble laboratoryjne. Przewiduje się, że projekt techniczny /P.T./ zostanie opracowany w 1985 roku. Zgodnie z warunkami przyznania limitu 200 mln. zł Rozpoczęcie budowy powinno nastąpić pod koniec 1985 roku.

3. Konserwacje i remonty urządzeń

W roku sprawozdawczym, w ramach zawartych umów z sześcioma kontrahentami, była prowadzona bieżąca konserwacja następujących urządzeń :

- chłodnice, klimatyzatory, układy zamrażalnice do ultrawiówek oraz zamrażarki,
- autoklawy i redestylarki,
- maszyny do pisania i liczenia,
- minikomputer Sii-3,
- sprzęt przebiepomiarowy,
- kseroграфы,

Institucje te, o ile zachodziła taka potrzeba, wykonywały również remonty wymienionych urządzeń.

4. Prace różne

Usunięcie dotychczasowych pomieszczeń magazynowych w postaci 10 barakowozów i 3 garaży pozwoliło nie tylko postawić w 1984 r. nowe pomieszczenia magazynowe, o których jest mowa w p-ście 1, ale także odkopać ziemię wzdłuż ściany budynku na poziomie piwnic. Ściana ta była od szeregu lat zawilgociona ściekającymi z barakowozów wodami, co powodowało od wewnątrz budynku lasowanie się tynku, żuszczenie się farby i odpadanie tynku. W pomieszczeniach piwnicznych od tej właśnie strony znajdując się ultrawiówki, które muszą pracować w czystej atmosferze. Unoszący się w powietrzu pył z lasującego się tynku zagrażał tym urządzeniom. Omawiana ściana po osuszeniu, w lecie 1985 roku będzie zabezpieczona od zewnątrz, a od wewnątrz wyremontowana i pomalowana.

W roku 1984 w kilku miejscach nastąpiły przecieki z przewodniaki instalacji co, która jest już w znacznym stopniu zkorodowana. Są one systematycznie naprawiane przez gospodarza budynku /IPF/. Niemniej jest to poważny problem gdyż niespodziewane zalania nie tylko niszczyć ściany ale niejednokrotnie i aparaturę instytutową.

W 1984 roku zakładana była przebudowa czterech chłodzi /wymiana agregatów i zmiana systemu chłodzenia/. Duże trudności ze znalezieniem wykonawcy spowodowało przesunięcie wykonania przebudowy na rok 1985.

5. Dział zaopatrzenia

Zakupiono aparaturę krajową wartości powyżej 30.000 zł :

1. Ultratermostat UT-2 , 1 szt.	54.000 zł
2. Wstrząsacz typ 357, 5 szt.	456.000
3. Kalkulator elektroniczny, 1 szt.	33.137
4. Zasilacz do elektroforezy niskonapięciowej, 6 szt.	420.000
5. Termostat ST-1, 2 szt.	149.600
6. Autoklaw AS-5, 1 szt.	105.937
7. Mikroskop, 1 szt.	115.200
8. Oscyloskop S-301, 1 szt.	55.000
9. Wstrząsarka 350 S, 1 szt.	59.600
10. Pompa próżniowa BL-30 Z , 2 szt.	146.400
11. Ciężarówka Cie 2a, 1 szt.	32.150
12. Suszarka próżniowa SPT-200, 1 szt.	43.750
13. Oscyloskop KR 720 S, 1 szt.	92.600
14. Generator impulsów, 1 szt.	600.000
15. Chłodziarki, 2 szt.	84.000
16. Zamrażarki, 2 szt.	124.000
17. Pompa rotacyjna AS-2, szt.1	36.800
	2.607.224 zł

Aparatura z krajów kapitalistycznych otrzymana jako dar
Ultrawiórka preparatyczna L5-65, f-my Beckman, 100.000

Części zamienne z kk - planowany zakup na kwotę 3.100.000
z tego otrzymaliśmy : programator długości fal - jako dodatkowe
wyposażenie do spektrofotometru , wartości 299.311,

Za własne środki dewizowe Instytut zakupił :
układ napędowy do ultrawiórki L-2-50 , wartości 102.600

Aparaturę poniżej 30.000 zł Instytut zakupił za blisko 300.000

Na odczynnik z kk mieliśmy 15.000 g, z tego zamówienie zreali-
zowano w 4 %, zamówienia na odczynniki krajowe zrealizowano w 50%.

Izotopy z KS - zrealizowano w 70 %
Izotopy z KK - -" 80 %

Ogólne efekty pracy w dziale zaopatrzenia lepiej rzutują
w 1984 roku na zaspokojenie potrzeb placówek naukowych niż
w 1983 roku.

BIBLIOTEKA

Księgozbiór biblioteki

1. Wydawnictwa zwarte

stan na 30. XI. 1963 r.	- 6 809 vol.
przyszło w roku 1984	- 189 vol.
stan na 30. XI. 1984 r.	- 6.998 vol.

2. Wydawnictwa cieżkie

Przeniesienia

czasopisma z KK	- 66 tytułów
" polskie	- 43 "
" z KDL	- 3 "
" z ZSRR	- 4 "

razem : 116 "

Wymiana ORYN PAN

czasopisma z KK	- 15 tytułów
" z ZSRR	- 12 "
" z KDL	- 9 "

razem : 36 "

Wymiana własna

czasopisma z KK	- 35 tytułów
" z KDL	- 6 "
" z ZSRR	- 3 "
" polskie	- 3 "

razem : 47 "

DATY

czasopisma z KK	- 10 tytułów
-----------------	--------------

Łącznie Biblioteka powinna otrzymać /z pominięciem darów/
207 tytułów czasopism. Z 74 tytułów czasopism z KK zaprenumerowa-
nych na 1984 rok Biblioteka nie otrzymać w roku sprawozdawczym
8 tytułów.

Udostępnianie zbiorów

W roku sprawozdawczym wypożyczono czytelnikom IB

książek - 625 vol.
czasopism - 6 234 egz.

Wypożyczenia międzybiblioteczne

do innych bibliotek - 452 wypożyczenia
z innych bibliotek - 166 "

Wypożyczenia czasopism w czytelnici są bardzo duże, ale nie ujęte w cyfrach, ponieważ czytelnicy sami obsługują się w czytelnici.

Działalność informacyjna oraz inne prace biblioteczne

- prowadzenie na bieżąco katalogu alfabetycznego i rzeczowego
książek i czasopism,
- bieżące opracowywanie wpływających wydawnictw,
- pomoc udzielana czytelnikom w poszukiwaniach literatury /informacji biblioteczna i bibliograficzna/,
- prowadzenie wypożyczeń międzybibliotecznych,
- prowadzenie wymiany wydawnictw z 58 placówkami zagranicznymi i polskimi,
- opracowanie spisu publikacji za 1984 r.,
- opracowanie publikacji pracownikom IB za lata 1979-1982 /12 tomów,
- wysłanie 832 odbitek w odpowiedzi na indywidualne prośby,
- współpraca z Ośrodkiem Informacji PAN w Remberowie - udostępnianie zbiorów Biblioteki w celach reprograficznych,
- kompletowanie i opracowanie materiałów ze zjazdów, sympozjów i konferencji / w trakcie realizacji/,
- przekazanie Biblioteczce Narodowej i Biblioteczce PAN w Warszawie danych niezbędnych do uzupełnienia Centralnych Katalogów Bieżących Czasopism Zagranicznych w bibliotekach polskich,
- przeniesienie części księgozbioru /wydawnictwa zwarte/ z magazynu na ul. Maklamiwiczka oraz części starszych roczników czasopism z magazynu w euterenie do magazynu w barakach i uporządkowanie księgozbioru w nowym magazynie.

Kartalcenie kadr, dydaktyka, konsultacje

Kartalcenie kadr

Ilość pracowników pobierających stypendia doktoranckie	1
Ilość pracowników pobierających stypendia habilitacyjne	1
Ilość staży naukowych w kraju dla pracowników własnych	-
Ilość staży naukowych dla pracowników obcych, odbywanych w IBS PAN ,	4
w tym cudzoziemcy	3
Ilość studentów na praktykach wakacyjnych w IBS PAN	8

Dydaktyka

Jedna osoba prowadziła zajęcia dydaktyczne poza Instytutem, na Akademii Medycznej w Warszawie.

Konsultacje

Trzech profesorów jest zatrudnionych w charakterze konsultantów w innych instytutach naukowych.

Studium doktoranckie

Kierownik : doc.dr hab. Witold Jachymczyk

W roku sprawozdawczym kontynuowano zajęcia na Studium Doktoranckim przy Instytucie Biochemii i Biofizyki PAN. W listopadzie 84 r. zakończono rekrutację i egzamin wstępny dla kandydatów na I-szy rok studiów. Zakwalifikowano na studia pięć osób, wybierając całkowicie limit przyznananych miejsc. Osoby te, po zatwierdzeniu przez Sekretarza Naukowego PAN, rozpoczęły przewidziany programem zajęcia w najbliższym czasie. Tematyka badawcza nowo przyjętych doktorantów obejmuje zagadnienia związane z biologią molekularną i genetyką drobnoustrojów oraz z badaniami mechanizmów procesów enzymatycznych i metabolizmem kwasów nukleinowych i białek. Badania te są ściśle powiązane z tematyką Problemu Węzłowego O9.7.

Równolegle kontynuowane są zajęcia na II i III roku oraz na IV roku studiów. Aktualnie na tych latach uczestniczy w Studium Doktoranckim 15 osób. W okresie sprawozdawczym stopień doktora uzyskał jeden uczestnik Studium.

Ogólnoinstitutowe seminaRIA naukowe

1. Rola obojętnych proteinaz z leukocytów wielojędrzastych w powstawaniu i leczeniu żuszczycy - dr D.Barszcz, IBB PAN /84.01.24/.
2. RNA polymerase E.coli - mechanism of rotational translocation - prof. Don Dennis, University of Delaware, Newark / 84.01.27/.
3. The genetics and molecular biology of Adh and its environs in Drosophila - dr Michael Ashburner, University of Cambridge /84.01.31/.
4. Hormonalna regulacja transkrypcji w ciele tłuszczowym Galleria mellonella, Sprawozdanie z pobytu naukowego w Harquette University, Harvard University, USA - dr.K. Grzelek, IBB PAN /84.02.07/.
5. Regulation of cytosolic free calcium concentration by intracellular organelles of the rat insulinoma - dr Marc Prentki, University of Geneva /84.03.13/.
6. Biotechnologia w przemyśle farmaceutycznym - potrzeby i realne możliwości - dr E.Zukowski POLFA /84.03.13/.
7. Zastosowanie jądrowego rezonansu magnetycznego w badaniach konformacji peptydów i białek - dr.A.Bierzyński, IBB PAN /84.03.20/.
8. Fosfodwustereazy z roślin - dr. M. Żan-Kowalczevska IBB PAN/84.04.02
9. Niskociężciowe induktory interferonu - doc.dr M.Fikus, IBB PAN /84.04.19/.
10. Chemiczna synteza genów struktury insuliny i próby ich zastosowań - dr A.Kraszewski, Z-d Chemii Bioorganicznej PAN, Poznań /84.05.23/
11. Gen dad X nowy element operonu Dad u Escherichia Coli K 12 - mgr J.Hennig, IBB PAN /84.05.30/.
12. Phosphorothioate groups in DNA - prof.F. Eckstein, Max-Planck-Institut Göttingen /84.06.04/.
13. Antibiotics which recognise DNA - prof. M. Waring University of Cambridge, UK /84.06.26/.
14. Mechanizmy działania niektórych środków przeciwnowotworowych - dr T.Kulikowski, IBB PAN /84.06.27/.
15. Expression of cloned Bacillus subtilis genes of arginine biosynthesis - dr Simon Baumberg University of Leeds /84.07.05/.

16. Adaptation in yeast populations - prof. J. Adams, University of Michigan /84.10.15/.
17. Apoptecglycan - like impurity which binds selectively the poly /A/ - containing w RNA from plant tissues - prof. Takeshi Nitte, Tokyo University of Agriculture and Technology /84.10.16/
18. Supresory informacyjne mutacji mitochondrialnych - mgr. T. Zołędek IBB PAN /84.10.22/.
19. Sprawozdanie z pobytu na stypendium w Albert Ludwigsch, dr H. Tomaszewski IBB PAN /84.11.20/.
20. Roślinne transferowe kwasy rybonukleinowe - dr J. Barciszewski, Zakład Chemii Bioorganicznej PAN, Poznań /84.11.20/.
21. Peptides and antisera prostaglandin assay systems vitamin D assay system - dr J. Spanner Firma Amershan /84.11.26/.
22. H13 cloning and sequencing recent developments - dr. H. Cunningham, Firma Amershan /84.11.27/.
23. Regulacja replikacji plasmidu Col E1 - mgr P. Polaczek, IBB PAN, /84.12.04/.
24. Sprawozdanie z sympozjum drożdżowego w Edynburgu - doc. W. Zabychczyk, IBB PAN, /84.12.07/.
25. Struktura chemiczna i funkcja biologiczne gliosfingolipidów - dr. H. Miller-Podraza, Instytut Hematologii, /84.12.11/.
26. Ekspresja genu kodującego protenulinę w mikroorganizmach - dr P. Stępień, Zakład Genetyki UW /84.12.11/.

N A G R O D Y

Nagrody Sekretarza II Wydziału PAN

Nagroda I stopnia Wydziału Nauk Biologicznych PAN
przyznana prof. dr. Karol D. Hulewiczkiej, dr. Alinie Wiatrowej,
dr. Grażynie Jagura-Burdzy i mgr. Annie Bielńskiej za osiągnięcia
naukowe w temacie: "regulacja biosyntezy cysteiny".

Nagrody naukowe IBS PAN

Wyroznienia dla niesamodzielných pracowników nauki za

publikacje :

1. dla mgr. Piotra Polaczka za udział w pracy ogłoszonej drukiem :
P. Polaczek i Z. Cieśla : Rifampicin - induced replication of the
plasmid pBR322 in Escherichia coli strains carrying dnaA mutations.
Mol. Gen. Genet. /1983/ 190, 326-330
2. dla Elżbiety Ber i mgr. Grażyny Dobrowolskiej za udział w pracy
ogłoszonej drukiem : G. Wuszyńska, G. Dobrowolska, E. Ber :
Polypeptides from maize seedlings with protein kinase functions
Biochim. Biophys. Acta /1983/, 757, 316-323
3. dla mgr. Katarzyny Bębenek za udział w pracy ogłoszonej drukiem:
K. Bębenek, C. Janion Involvement of the mismatch repair system in
base analogue-induced mutagenesis.
Mol. Gen. Gen. /1983/ 191, 276-281

Niektóre wyniki prac doświadczalnych

Zidentyfikowano gen struktury katalazy T/CTT1/ i stwierdzono, że dla jego ekspresji potrzebne są produkty consymnej czterech innych genów /kierownik doc. dr hab. Joanna Rytkowa, podtemat 09.7.2.2.1.1/.

Opracowano procedurę izolacji i oczyszczania DNA chloroplastowego z liści grochu karłowego, umożliwiającą otrzymanie preparatu DNA o zachowanej strukturze kołistej, kowalentnie zamkniętej. /kierownik doc.dr hab.Lidia Wasilewska, temat 09.7.1.4.2.1/.

Wyniki badań nad inicjacją translacji mRNA u eukariontów wskazują, że synteza białka może się zaczynać nie tylko od kodonu AUG, lecz również od AUA /kierownik doc.dr hab. Witold Filipowicz, podtemat 09.7.1.2.8.1/.

Z cytoplazmatycznych rybosomów zarodków żyta wyodrębniono i oczyszczono nową nukleazę, która jest aktywna wobec dwuniciowych struktur RNA /kierownik prof.dr Jan W. Szarkowski, temat 09.7.1.3.4/

Z siwek kukurydzy wyodrębniono kinazy kazeinowe : kinazę typu I oczyszczono do stanu prawie jednorodnego, kinazę typu II - 300-krotnie /kierownik, doc.dr hab. Grażyna Muszyńska/podtemat 09.7.1.3.5/.

Opracowano nową metodę fluorometryczną oznaczania aktywności pyrofosfatazy nukleotydowej z ziemniaka /kierownik prof.dr Halina Ślęzakowska, podtemat 09.7.1.3.3./.

Stwierdzono, że oksydoreduktazy ksantynowe, izolowane z wątroby zwierząt o różnym typie wydalania azotowego /ammonio-, ureo- i urikotelicznym/ różnią się wrażliwością na hamowanie przez NADH /kierownik prof.dr Maria M.Jeżewska, temat 09.7.1.3.1/.

W badaniach nad molekularnymi podstawami łuszczycy zakończono badania nad zależnością między poziomem objętych proteaz w neurofilach a aktywnością zmian skórnych, ich rozległością i czasem trwania oraz klinicznymi wynikami leczenia wiłokrotnymi leukoforami /kierownik doc.dr hab. Mirosława Pleschowska, podtemat 09.7.2.3.2/2.5.5 /.

Udoskonalono metodę przewidywania struktury czwartorzędowej białek, co stanowi istotny postęp w matematycznym ujęciu problemu rozpoznawania oddziaływań białko-białko. /kierownik doc.dr hab. Andrzej Rabcewko, temat G₁-1/5/81/.

Zakończono cykl prac ustalających optymalne parametry fizyczne i biologiczne dielktroforezy i elektrodyfuzji komórek Neurospora crassa /slime/ i jego dwu aukesotroficznych mutantów /kierownik doc.dr hab. Magdalena Fikue, temat 05.54/82 /.

PR-6 ZWŁACZANIE CHLORÓB NOWOTWOROWYCH

TEMAT PR-6/2201 Synteza i badania przedkliniczne analogów

nukleozydów pirymidynowych i purynowych
o potencjalnym działaniu przeciwnowotworowym
i przeciwnowotworowym.

Zespół: Prof. dr J. Shugar, dr T. Kulikowski, doc. dr hab. A. Orabi-
kowska, dr J. Kusnierak, mgr L. Hajec, inż. Zylonis.

Otrzymano metylowane w reszcie heterocyklicznej i w grupie fosforanowej analogi 5-fluoro-dUMP oraz zbadano ich oddziaływanie z syntetazą tymidylozoną izolowaną z komórek nowotworowych. Wykazano, że ester metylowy 5-fluoro-dUMP jest ciasno-wiążącym inhibitorem enzymu z komórek L1210, raką Ehrlicha oraz CCRF-CEM / 131/A, 2232 /. Zbadano konformacje biologiczne czynnich 5-podstawionych pochodnych dUMP, ara-U i ara-C, oraz konformacje 8-podstawionych pochodnych GMP. Wykazano, że konformacja 5-podstawionych deoksy i arabino-nukleozydów pirymidynowych jest niemal identyczna z konformacją naturalnego nukleozydu tymidyny. Konformacja syn aktywnych biologicznie nukleozydów purynowych może skutecznie chronić przed fosforolitycznym rozpadem tych związków w komórce /132/A, 2246/. Opracowano nową fluorymetryczną metodę o podwyższonej czułości do oznaczania aktywności 5'-nukleotydazy przy użyciu 5'fosforanu formyny jako substratu. Czułość metody fluorymetrycznej jest dodatkowo zwiększona przez połączenie procedury z reakcją dezaminacji katalizowaną przez deaminazę adenozynową /2271/. Opublikowano wstępny komunikat dotyczący inhibicji fosforylasy uridynowej przez 5- i 5,6-podstawione acykliczne nukleozidy uracylowe. Wykazano, że stała inhibicji dla tego typu związków leży w zakresie 3-10 μ M / 130/A /.

Opublikowano poprzednio anonsonowaną pracę dotyczącą syntezy, struktury i aktywności przeciwnowotworowej 5-podstawionych uracylowych nukleozydów arabinofuranazyliowych. Wykazano, że stosowanie czterochloru cyny w reakcjach kondensacji nukleozydowych przy użyciu O-benzylowanego chloru arabinofuranazyliowego powoduje anomeryzację cukru i powstawanie α -nukleozydów. Spóśród 5-podstawionych nukleozydów o długim łańcuchu najwyższą aktywność przeciwnowotworową wykazywał 5-allylo-ara-U / μ ic 10 μ g/ml //2302/

Przy współpracy z zagranicą /National Research Council of Canada, Ottawa, oraz Astra Lakemedel, Sodertälje, Szwecja / oraz z Zakładem Biofizyki UW zbadano tautomerię i konformację promienogennych nukleozydów : U⁶ - metoksyadenozyny oraz jej 2', 3', 5' - trój-O-metylopochodne /126/A, 2247, 2275 /. Wskazaniem Pergamon Press ukazała się monografia poświęcona chemioterapii przeciwnowusowej / Fragment international encyclopedia of pharmacology and therapeutics, vol.1, pod redakcją Davida Shugara/ /114/A /.

Publikacje : 2246, 2247, 2271, 2275, 2282, 2302, 114/A, 126/A, 131/A, 132/A.

Temat PR-6/2106 Poznanie wpływu poliprenoidów na fenotyp komórek nowotworowych i zbadanie reakcji enzymatycznych wytwarzania i metabolizmu polizoprenoidów w komórkach nowotworowych

Zespół : Prof.dr T.Chojnacki, dr W. Jankowski, dr A. Szkopińska, mgr T. Vogtman, mgr W.Kulik, J.Herrel, B.Michalik.

Kontynuowano badania nad rolą koenzymów lipidowych w reakcjach transglikozylacji oraz badania nad transacylacją poliprenoli i przekształceniem poliprenoli w dolichole. Zbadano zawartość dolicholi w komórkach grasiczaka oraz aktywność dolicholo-zależnych transglikozylaz oraz wykonano podobne badania na komórkach uzyskiwanych w hodowli pierwotnych i linii komórkowych. Zbadano wpływ konfiguracyj C-3 podstawników w łańcuchu dolicholu na reakcję nanocyklacji dolicholofosforanu oraz wpływ cytoniny na wytwarzanie manno-, gluko- i N-acetyloglukozaminylowych pochodnych dolicholu. Kontynuowano również badania chemotaksonomiczne nad występowaniem poliprenoli w roślin.

Rozpoczęto badania nad wpływem poliprenoli na fizyko-chemiczne właściwości błon sztucznych.

Kontynuowano działalność marketingową "Kolekcji Poliprenoli": rozszerzono asortyment eksportowanych preparatów poliprenoidowych sprzedawanych przez ISOPAN . Opracowano i wydano katalog preparatów oraz informację reklamującą zestaw standardów do ilościowego oznaczania dolicholi.

Publikacje: 2239, 2248, 2255, 2256, 2284, 2292, 2301, 77/A, 93/A, 119/A, 119/A, 120/A.

09.7.1 ORGANIZACJA I FUNKCJA APARATU GENETYCZNEGO

09.7.1.1 Grupa

Tematyczna

- Podstawy strukturalne i fizykochemiczne
funkcji kwasów nukleinowych.

Kierownik : prof.dr K.L.Wierzchowski

Temat : 09.7.1.1.9

- Molekularne mechanizmy transkrypcji i ekspresji
genów.

Kierownik : prof.dr K.L.Wierzchowski

Podtemat : 09.7.1.1.9.1-Strukturalne, konformacyjne i termodynamiczne
własności promotorów i substratów warunkujące
prawidłowy przebieg transkrypcji genów pro-
kariotycznych przez polimerazę RNA z E.coli.

Zespół : Prof.dr K.L.Wierzchowski, dr E. Piesiewicz, mgr K. Boilewska,
mgr inż. Hanna Kozłowska

Opracowano teoretycznie i opublikowano otrzymane w ub. roku
wyniki badań termodynamicznych własności dwulancuchowego dodatekarnu
d/TITATAATAAA/.d/TITATATATAAA/ zawierającego promotorową sekwencję
TATAAT. W celu uzyskania informacji o występowaniu w tym lokalnie
wyodróżnionych konformacji wyznaczono stałe szybkości trwania przez
wiązę I fosfodwestrowych wiązań między zasadami w każdym z łańcuchów
dupleksu.

Przeprowadzono komputerową weryfikację zaproponowanego u-
przednio modelu oddziaływania substratów /ATT i UTP/ w centrum kate-
litycznym polimerazy RNA/E.coli/ via centralny jon magnezu /M/ i wy-
kazano, że jego stereochemiczne optymalna budowa blisko odpowiada
konformacji łańcucha A RNA /współpraca z Institut de Biologie Physico
- Chimique, Paryż/.

Termodynamiczna analiza termicznej trwałości trójnicowych
kompleksów poliU/ z dwunukleotydami adeniny wykazała, że autoasocja-
cja dwunukleotydów zwiększa kilkakrotnie prawdopodobieństwo ich wią-
zania przez polimer. Jest to szczególnie wyraźnie widoczne w przypad-
ku silnie zasaczkowanych hydrofobowo metylofosfoniolów adenozyry.
Otrzymane dane wskazują na konieczność rewizji przyjętych obecnie
formalnych modeli opisu równowagi w układach oligomer - polimer.

kontynuowano badania hydratacji zasad nukleinowych w roztworach wodnych /współpraca z Zakładem Kalorymetrii IChF PAN i Fizyko-Technicznym Instytutem Niskich Temperatur Ukraińskiej AN w Charkowie/. Opracowano teoretycznie i opublikowano termodynamiczne dane opisujące hydratację N-metylowanych adenin. W celu bardziej poprawnej oceny energii tworzenia węzki w wodzie przez cząsteczki alkolowanych zasad obliczono dla dużej grupy pochodnych dostępne dla wody ich powtórzenie w zależności od konformacji podstawnika przy pomocy programu uwzględniającego *explicit* wszystkie atomy wodoru /współpraca z Instytut de Biologie Physico-Chimique/.

Publikacje : 2249, 2265, 2289, 2290, 110A, 111A, 112A, 115A, 71A, 113A.

Temat : 09.7.1.1.12 - Rola grup bocznych aminokwasów w tworzeniu helikalnych struktur peptydów.

hab.

Zespół : dr A. Bierzynski

Kontynuowano badania konformacji krótkich peptydów syntetycznych mające na celu wyjaśnienie roli grup bocznych aminokwasów w stabilizacji konformacji helikalnej peptydu C o sekwencji: LysGluAlaAlaAlaLysPheGluArgGlnHisHse. Worem oczekiwaniom opartym na interpretacji wyników uzyskanych dla peptydu C stwierdzono, że peptydy modelowe o sekwencji AlaGluAlaAlaHisAlaGluAlaHisMetGly i AlaGluAlaAlaHisAlaPheGluAlaAlaHisMetGly nie tworzą helisy alfa w roztworach wodnych i nie stwierdzono w nich powstawania mostków solnych pomiędzy Glu⁵ a His⁵. Wydaje się więc, że oddziaływanie tego rodzaju nie jest, jak przypuszczano uprzednio, zasadniczym czynnikiem warunkującym wysoką stabilność helisy w peptydzie C. Czynnikiem takim są natomiast najprawdopodobniej oddziaływania hydrofobowe, w których uczestniczy pierścień fenylalaniny i łańcuch boczny lizyny 7. Przeprowadzono badania dwóch analogów peptydu C, w których bądź Lys7 bądź Phe8 były zastąpione przez alaninę. W obu przypadkach zawartość konformacji helikalnej jest bardzo niska, co świadczy o istotnej roli obu tych aminokwasów w stabilizacji helisy. Uzyskane wyniki pozwoliły na wysunięcie hipotezy rozboczej postulującej helisotwórczą rolę oddziaływań hydrofobowych pomiędzy Phe8 i His12 oraz pomiędzy łańcuchami Lys7 i Arg10 w peptydzie C.

Badania są realizowane w ścisłej współpracy z zespołem kierowanym przez prof. G. Kupryszewskiego w Instytucie Chemii Uniwersytetu Gdańskiego, który wykonuje dla nas syntezę peptydów w ramach podtematu pn. "Synteza modelowych peptydów dla badań roli bocznych grup funkcyjnych w tworzeniu helisy alfa".

Publikacje : 116/A

09.7.1.2 Grupa

Tematyczna

- Mechanizm Biosyntezy Białka

Temat : 09.7.1.2.8

- Biosynteza białek i jej regulacja

Kierownik - prof. dr P. Szafrński

Zespół : Prof. dr P. Szafrński, doc. dr W. Zagórski, doc. dr W. Filipowicz, dr Sz. Klita, dr hab. J. Chroboczek, dr St. Perzyński, dr E. Szczęсна-Skorupa, mgr M. Konarska, mgr K. Tyc, mgr. K. Strugała, E. Nowak,

Podtemat : 09.7.1.2.8.1 - Synteza i translacja wirusowych i komórkowych mRNA u eukariontów.

Kierownik : doc. dr W. Filipowicz

Inicjacja translacji mRNA u eukariontów

Przyjmuje się, że kompleks rybosomów 80S z mRNA powstaje w obecności kodonu AUG inicjującego syntezę polipeptydów. W tej pracy wykazano, że kompleks taki może tworzyć się również w obecności kodonu AUU. W badaniach zastosowano RNA wirusa mozaiki tytoniu /TMV/, z którego wyizolowano 73-y nukleotydowy odcinek od końca 5' tego RNA /fragment 5/. Wykazano, że fragment 5' przyłącza dwa rybosomy 80S z zarodków pszenicy. Jeden z rybosomów przyłącza się do kodonu AUG jak oczekiwano, drugi natomiast przyłącza się do fragmentu 5', w którym występuje kodon AUU. Najmniejszym oligonukleotydem, do którego przyłącza się rybosom 80S, jest 16-ty nukleotydowy odcinek zakończonej kodonem AUU. Wyniki sugerują, że synteza białka u eukariontów może rozpoczynać się nie tylko od kodonu AUG ale również od AUU.

Ligacja RNA u eukariontów

Badania nad ligacją RNA u eukariontów doprowadziły do odkrycia nowego enzymu, który zamienia fosforan na końcu 3' RNA w cykliczny 2',3' fosfodwuwęzłowy. Nową cykliczną oczyszczono ok. 150-cio krotnie z komórek HeLa stosując DEAE-celulozę, heparozę, siarczan amonu i Sephacryl S200. Ustalono optymalne warunki reakcji cykliczacji i wyjaśniono mechanizm działania cykliczacji. Poprzez zablokowanie grupy OH w pozycji 2' na końcu 3' RNA ustalono, że pierwszym etapem cykliczacji jest przyłączenie AlP do 3' fosforanu z utworzeniem wiązania N3', ppa. Kolejnym etapem po odblokowaniu węgla 2' jest utworzenie 2',3' cyklicznego fosforanu N 3',P. Analogi ATP jak AlP oraz AlP NP całkowicie inaktywują enzym. ATP może być częściowo zastąpiony przez GTP lub UTP . GTP nie ma wpływu na aktywność cykliczacji.

Podtemat : 09.7.1.2.8.2

- Regulacja translacji RNA wirusów roślinnych

Kierownik : doc.dr W. Zagłowski

- Kompetycja translacyjna między matrycami wirusowymi i mRNA roślinnym.

Wiele wirusów roślinnych powodujących systematyczne infekcje roślin przenoszone jest przez nasiona na rośliny potomne. Jedno - często wiadomo, że proces ten w przypadku wirusów zakazających rośliny motylkowe zachodzi z niedużą wydajnością. Postanowiono sprawdzić czy odporność roślin na zakażenie związana jest z kompetycją w procesie translacji między matrycami wirusowymi i mRNA roślinnym. W poprzednich badaniach wykazano, że mRNA zawierający poli A wyizolowany z rozwijających się liści bobu hamuje translację RNA wirusa mozaiki stokłosy /EMV/ i wirusa mozaiki tytoniu /TiV/ w układzie z zarodków pszenicy.

W tej pracy wyizolowano mRNA poli A⁺ z nasion i liści bobu oraz RNA dwóch szczepów wirusa mozaiki lucerny /AlMV/. Jeden ze szczepów przenoszony jest przez nasiona gospodarza na rośliny potomne z częstotliwością równą 2-4 %, natomiast drugi szczep wirusa przenosi się z wydajnością 20-40%. Zbadano właściwości translacyjne wyizolowanych RNA w układzie z zarodków pszenicy i przygotowano dowiedzenia zmierzające do określenia kompetycji między badanymi RNA.

Charakterystyka supresorowych mutantów jądrowych kontrolujących ekspresję mutacji mitochondrialnych u drożdży

Prowadzone badania mają na celu wyjaśnienie mechanizmu supresji mitochondrialnej mutacji u drożdży mit⁻V25 /ochre/, mapującej się w genie kontrolującym syntezę mitochondrialnej podjednostki oksydazy cytochromowej. Ponieważ badane mutacje supresorowe są jądrowe, istnieje prawdopodobieństwo, że mechanizm supresji kodonu terminalnego UAA w mitochondriach polega na mutacji genów jądrowych kontrolujących syntezę białka rybosomów mitochondrialnych. Tak więc, porównanie struktury rybosomów mitochondrialnych ze szczepów supresorowych i szczepu dzikiego drożdży może wyjaśnić mechanizm jądrowej supresji. W minionym roku opracowano metodę izolowania rybosomów mitochondrialnych i przeprowadzono wstępne porównanie białek tych rybosomów.

Publikacje : 2261, 2267, 107/A, 108/A, 69/A

Prace wykonane za granicą: 2264, 2297, 2286, 109/A

09.7.1.3 - Grupa tematyczna : Enzymatyczne funkcje białka

Temat:

kierownik: prof. dr J. W. Szarkowski

- 09.7.1.3.1 - Enzymatyczna regulacja metabolizmu nukleotydów purynowych i jej zmiany w stanach patologicznych.

Zespół : prof. dr H. H. Jeżewska, mgr B. Zakrzewska i dr. H. Rybicka /1/etat/

Porównano działanie NADH na aktywność oksydoreduktaz ksenotynowych ze zwierząt amoni-, ureo- i urikotelicznych. Dane dla enzymu z wątroby kurcy, zgodnie z danymi uzyskanymi uprzednio dla enzymu z wątroby z indyka, wskazują na małą wrażliwość oksydoreduktaz ksenotynowych ze zwierząt urikotelicznych na hamowanie przez NADH nawet w stężeniach znacznie wyższych niż fizjologiczne. Podobnie NADH nieznacznie hamuje hydroksylację oksypuryn przez enzym z wątroby ammoniotelicznego karpia, który okresowo może być także częściowo urikoteliczny. Natomiast enzym z wątroby ropuchy, podobnie jak enzym z wątroby szczura, jest silnie hamowany przez

NAOH w fizjologicznych stężeniach. Uzyskane dane wskazują, że jedynie oksydoreduktazy ksantynowe zwierząt ureotelicznych mają właściwości umożliwiającej regulację szybkości biosyntezy puryn de novo. U zwierząt o innym typie wydalania azotowego enzym jest raczej przystosowany do szybkiego usuwania hipoksantyny z puli metabolicznej i nie ma wpływu na szybkość biosyntezy puryn de novo.

Przeprowadzono badania nad występowaniem amidu kwasu fioresowego w związkach i młodych owocach dwóch gatunków jabłoni.

Publikacje : 2256, 2270, 2273, 73/A.

Temat : - 09.7.1.3.3 - Swoistość i lokalizacja enzymów nukleolitycznych.

Zespół : prof. dr H. Sierakowska, dr H. Zan-Kowalczevska, mgr inż. Bartkiewicz, mgr J. Cieślak, inż. M. Bertner

Ustalono, że pyrofosfataza nukleotydowa z ziemiaka jest tetramerem o m.c.z. 320 KD, który w środowisku alkalicznym rozpada się do katalitycznie czynnego i stosunkowo nietrwałego dimeru o wielkości około 177 KD. Ponadto we współpracy z Katedrą Biofizyki UM opracowano prostą metodę oznaczania w sposób ciągły aktywności pyrofosfatazy nukleotydowej z ziemiaka za pomocą pomiaru przyrostu fluorescencji towarzyszącego hydrolizie nowego substratu 1,N⁶-eteno-Ad₂-1,N⁵-eteno-A. Stosując tę metodę znaleziono szereg nowych skutecznych inhibitorów pyrofosfatazy.

Wyizolowano z ziemiaka 5 izozymów fosfodiesterazy cyklicznych nukleotydów o identycznej masie cząsteczkowej i oznaczono wartości ich punktów izoelektrycznych.

Publikacje : 2274, 2280.

Temat : - 09.7.1.3.4 - Enzymy nukleolityczne roślin wyższych

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

Kontynuowano badania nad poznanymi uprzednio enzymami nukleolitycznymi komórek roślin zbożowych.

Stosując żel Sephadex G-100, celulozę CM-52, żele PBE-94 i PBE-118 opracowano pięciostopową procedurę izolowania i oczyszczania związków z cytoplazmatycznymi rybosomami zarodków żyta enzymów degradujących dwuniciowe i jednociowe RNA. Uzyskany preparat enzymatyczny był aktywny również wobec zdenaturowanego DNA, co pozwoliła zaklasyfikować enzym do grupy nukleaz typu I. Aktywność wobec dwuniciowych struktur RNA odróżnia enzym od innych nukleaz tego typu. Poznana nukleaza jest pierwszym, znanym u roślin wyższych enzymem o aktywności wobec dwuniciowych struktur RNA.

Prowadzono dalsze szczegółowe badania specyficzności nukleazy I chloroplastów pierwszych liści kłieków pszenicy. Stwierdzono, że szybkość degradowania przez badany enzym dwuniciowego DNA fała T4 wzrasta w zakresie temperatur 37° do 50°. Obserwacja ta, w zestawieniu z obserwowanymi zmianami szybkości hydrolizy w trakcie renaturacji, stanowi potwierdzenie i dalszy dowód specyficzności badanej nukleazy chloroplastowej wobec jednolitego DNA.

Publikacje : 71/A, 79/A.

Temat : 09.7.1.3.5 - Udział białek w regulacji genomu roślinnego

Zespół : doc. dr hab. Grażyna Muszyńska, dr. Elżbieta Ber, mgr
Grażyna Dobrowolska.

Zastosowanie powinowactwa chromatograficznego /A₁P-Sepharose i kazeina-Sepharose/ oraz chromatografii jono-wymiennej umożliwiło izolację z siwek kukurydzy dwu typów kinaz kazeinowych. Różnice w hamującym aktywność wpływie heparyny oraz stopniu wykorzystania GTP jako donora fosforu pozwalały przypuszczać, że enzymy te należą do kinaz kazeinowych analogicznych do typu I i II występujących w materiale zwierzęcym. Kinaza I została oczyszczona 900-krotnie i jest w stanie prawie jednorodnym, natomiast kinaza II, którą oczyszczono 200-krotnie wymaga jeszcze oddzielenia od kilku białek towarzyszących.

Traktowanie RNA polimerazy II z zarodków pszenicy fosforatą alkaliczną z E.coli powoduje defosforylację polimerazy, wynikiem czego jest około 50% spadek aktywności transkrypcyjnej. Natomiast kinaza białkowa w obecności ATP prawie całkowicie reaktywuje u-
przednio defosforylowaną polimerazę. Uzyskane wyniki pozwalają wnioskować, że jednym z mechanizmów warunkujących regulację aktywności transkrypcyjnej RNA polimerazy jest fosforylacja.

Publikacje : 2245, 2293, 82/A, 90/A.

09.7.1.4 Grupa Tematyczna - Biochemiczne aspekty ekspresji genomu
roślinnego

Kierownik - prof. dr K. Kleczkowski

Temat : - 09.7.1.4.1 - Aktywizacja genomu pszenicy w czasie kiełkowania.

Zespół : - Prof. dr J. Buchowicz, dr H. Tomaszewski-Chyczewski,
dr H. Dobrzańska-Wiernikowska, mgr E. Kraszewska, mgr A.
Bielinska, mgr B. Szurmak, mgr H. Bucholc, mgr B. Marciniak,
mgr B. Kroczyńska.

Stwierdzono, że kwas politurzydylowy hamuje fosforylowaną aktywność polimerazy RNA klasy II z zarodków pszenicy. Pozbawiona tej aktywności polimeraza traci również zdolność do katalizy syntezy wiązania fosfodwestrowego. W rezultacie transkrypcja przebiegająca w układzie izolowanym zostaje przerywana po wprowadzeniu doń poli /U/. Pozwala to przypuszczać, że w podobny sposób transkrypcja może być przerywana w nienaruszonej komórce przez odcinki oligo /U/ rosnącego łańcucha poliribonukleotydowego. Ponadto opracowano szybką i wybiórczą metodę oznaczania radioaktywności DNA znakowanego in vivo prekursorom purynowym. Zaproponowano także teoretyczny model udziału cytoplazmatycznego DNA w procesie różnicowania komórek roślinnych.

Publikacje : 2260, 2272, 82/A, 90/A, 96/A.

Temat : - 09.7.1.4.2 - Regulacja ekspresji genomu roślinnego

Zespół : prof.dr K.Kieczkowski, dr B.Wielgat, mgr B.Kłos, mgr. J. Wojciechowski, mgr H. Borkowska, M.Kabzińska.

Kontynuowano badania nad syntezą in vitro peptydów w izolowanej chromatynie z roślin i nad wpływem fitohormonów na ten proces. Stwierdzono, że chromatyna izolowana z roślin traktowanych kwasem giberelinowym / GA_3 / posiada dwukrotnie niższą zdolność do syntezy peptydów. Być może, jest to efekt pośredni, gdyż w tym samym stopniu hormon ten obniża poziom poli /ADP/ rybozylacji białek chromatynowych. Poli /ADP/ ryboza może być źródłem energii w syntezie peptydów, a zatem obniżenie jej ilości musi pociągać za sobą zmniejszenie syntezy peptydów. Stwierdzenie to, poza wieloma innymi danymi, pozwala przypuszczać, że synteza peptydów w izolowanej chromatynie roślinnej jest odmiennym procesem niż klasyczny system translacji.

Publikacje : 2242, 2243, 2241, 2291, 92/A, 93/A

Podtemat : 09.7.1.4.2.1 - Molekularne zależności RNA : DNA w regulacji ekspresji genomu roślinnego.

Zespół : doc.dr hab. Lidia D.Wasilewska, dr J. Broj yk, mgr. J. Zbiłkowska, mgr J. Szczygielska, mgr B. Kwiatkowski

Rozpoczęto badania nad wpływem fitohormonów na syntezę plastydowego DNA /pDNA/ roślin wyższych. Opracowano procedurę izolacji i oczyszczania DNA chloroplastowego z liści grochu karłowatego, która umożliwiła otrzymanie preparatu pDNA w stanie zbliżonym do natywnego /zachowanie kolistej struktury kowalentnie zamkniętej/.

Przeprowadzono charakterystykę podstawowych właściwości fizyko-chemicznych plastydowego DNA, które potwierdziły, że preparat wykazuje tylko niewielki stopień heterogenności.

Trawienie enzymami restrykcyjnymi i analiza elektroforetyczna fragmentów chloroplastowego DNA ujawniły różnice występujące w obrębie populacji fragmentów poliestrykcyjnych - przypuszczalnie wywołane wpływem fitohormonu na syntezę DNA chloroplastów gronchu karłowatego.

Publikacje : 2254, 2299, 91/A, 94/A, 85/A, 86/A.

ekdysonu, u zużytkowanych potem jako twardniejące lepiście okrywcy poczwarki. W jajnikach młodych samic sulfonowaniu ulegają trzy białka odpowiadające witellogeninom żółtka. W późnych embriionach Dmelanogaster stwierdzono sulfonowane dwa białek niskocząsteczkowych o nieznaney dotychczas funkcji fizjologicznej.

Wysoce specyficzny wzór sulfonowania białek Drosophila stanowi dobry układ modelowy pozwalający śledzić wpływ czynników zewnętrznych oraz regulacji hormonalnej na transport wewnątrzkomórkowy i czynności bion endoplazmatycznych.

Kontynuowano również badania nad mechanizmem regulacji aktywności mitochondrialnej aminotransferazy tyrozyny /TAT/ Drosophila. Nieciągłości w krzywej Arrheniusa, będące odbiciem bionowego mikrośrodowiska enzymu, występują aż do 8-go dnia rozwoju larwy. Ciągły charakter krzywej zależności aktywności enzymu od temperatury w późnym okresie rozwoju poczwarki i w okresie imago sugeruje translokację enzymu oraz całkowite uwolnienie od bion, co świadczy o ścisłym związku właściwości enzymu z rozwojem owada.

Z cyklem rozwojowym związana jest nie tylko lokalizacja enzymu w mitochondriach, ale także jego aktywność. W embriionach TAT jest nieaktywna, u 2-3-dniowych larw zaledwie wykrywalna, potem obserwowany jest strąły wzrost aż do stadium poczwarki, poczym aktywność ulega niewielkiemu obniżeniu. Wykazano, że poziom aktywności enzymu związany ze stadium rozwoju zależy również od ładunku powierzchniowego bion mitochondrialnym.

Publikacje : 2266.

09.7.2 GENETYKA DROGNOUSTROJÓW

09.7.2.1 Grupa Tematyczna - Inżynieria genetyczna

Kierownik prof. dr P. Wąglewski

Temat : 09.7.2.1.1/1.1.9.3 - Transkrypcja i ekspresja genów pro-

kariotycznych i eukariotycznych

klonowanych w homologicznych i hetero-
logicznych komórkach gospodarzy.

Zespół : doc. dr H. Fikus, dr E. Grzesiuk, mgr B. Rempoła, mgr J. Kulik, mgr T. Gołaś, T. Rak, K. Nowak.

Badania prowadzone były w dwóch kierunkach :

1. Klonowanie genu interferonu świni

Pierwszy etap pracy obejmował konstrukcję banku genów świni. Fagowy wektor λE1B14 zrekombinowano z poczętym restryk - tazę genomowym DNA świni. Uzyskanymi *in vitro* częściami fagowymi zawierającymi zrekombinowany DNA transdukowano E. coli Q 359, uzyskując wydajność 3×10^5 fagów/ μ g DNA. W ten sposób uzyskano wymagany bank genów.

2. Mechanizm indukcji genów interferonu przez niskoczęstotkowe induktry.

Zbadano oddziaływanie dwukationowych pochodnych 1,8-diazafluorenu, fluorenu oraz 4,7-fenantroliny, analogów induktora interferonu-tiloronu, z DNA pro- i eukariotycznymi. Wykazano, że badane pochodne wiążę się z DNA elektrostatycznie i interkalując. Wzajemny układ obu oddziaływań może być oceniony ilościowo i zależy od procentowej zawartości par GC w DNA oraz jego struktury drugorzędowej i został scharakteryzowany przez parametry asocjacyjne. Powinowactwo do DNA nie znajduje odbicia w aktywności badanych związków indukowania interferonu. Badane związki mają działanie cytostatyczne i przeciwwirusowe podobne do tiloronu.

Publikacje : 121/A, 122/A.

Temat : 09.7.2.1.2/2.2.1 - Gen struktury syntazy cysteinowej -
klonowanie i analiza funkcji.
czewska

Zespół : dr J. Cybis, mgr I. Lewandowska, prof. Natorff, mgr J. Hal-
zewska
Skonstruowano szczep drożdżowy arg3 uraz do ewentualnego klonowania genu karbamoilotransferazy ornitynowej /OTC/ z NEURO-SPOTA CLASSA. Stwierdzono, że w Physarum polycephalum nie ma ak-

tywności syntazy cysteinowej, jest natomiast aktywność OTC, mimo naturalnej auksotrofii metioninowej i argininowej u tego śluzowca. W pracy nad układem: gen - enzym syntazy cysteinowej Aspergillus nidulans wyznaczono natywną masę cząsteczkową tego enzymu - 90 000 /śred podjednostka najprawdopodobniej ok. 45.000/. Skonstruowano także szczep *Escherichia coli*, który nie posiadając własnej syntazy cysteinowej jest nosicielem mutacji recA i może być ulepszoną biorcą dla genu syntazy cysteinowej Aspergillus nidulans.

Publikacje : ---

09.7.2.2 Grupa Tematyczna - Regulacja ekspresji genów

Kierownik doc.dr hab. J.Rytka

Temat : 09.7.2.2.1 - Mechanizmy naprawy DNA, dziedziczenia poza-jądrowego i regulacji ekspresji genów u grzybów.

Zespół : doc.dr J.Rytka, mgr T.Żołędek, inż M.Wojtułenis, mgr A. Kurlandzka, mgr T.Żołędek, M. Zagrodzka, T. Łaska

Zakończono pracę nad wstępną charakterystyką otrzymanych dotychczas mutantów bezkatalazowych drożdży. Zidentyfikowano gen struktury katalazy T /CTT1/ i wykazano, że produkty conajmniej czterech genów są niezbędne dla ekspresji genu struktury katalazy T. W badaniach nad regulacją syntezy hemu w S. cerevisiae wyizolowano nowe mutanty akumulujące porfiryny. Na drodze analizy genetycznej wykazano, że w 10 mutantach akumulacja porfiryn wynika z mutacji w genie kodującym dekarboksylazę uroporfirynogenu III, 3^{uv} genie kodującym ferrochelatazę. Analiza biochemiczna tych mutantów została wykonana we współpracy z zespołem dr R.Labbé-Bois /Uniwersytet Paryski VII/.

Publikacje : 2240

Podtemat : 09.7.2.2.1.2 - Regulacja syntezy enzymów u grzybów.

Zespół i Prof.dr A. Paszewski, dr M. Piotrowska, dr W. Prazmo,
J. Chmielecka, N. Kawczyńska

W badaniach nad biosyntezą aminokwasów siarkowych u Aspergillus nidulans uzyskano i scharakteryzowano mutant o zaburzonej alternatywnej drodze biosyntezy cysteiny. Wykazano także, stosując inhibicję jednego z trzech enzymów tej drogi - gama-glutaminy - przy pomocy propargylglicyny, że w szczepie dzikim droga ta nie ma fizjologicznego znaczenia. Całkowite zahamowanie enzymu *in vivo* nie zmniejszyło szybkości wzrostu i nie zmienia puli aminokwasów siarkowych. Stwierdzono także, że drugi enzym tej drogi tj. syntaza homocysteiny w niektórych warunkach działa przede wszystkim jako enzym alternatywnej drogi biosyntezy metioniny, a nie cysteiny.

W badaniach nad Cephalosporium acremonium prowadzonych we współpracy z Jarchomskim Zakładami Farmaceutycznymi PCLF, uzyskano dane wskazujące, że metionina jest lepszym prekursorem wytwarzanego przez ten grzyb antybiotyku cefalosporiny C, aniżeli siarczan. Obecność metioniny w pożywce zwiększa pulę cysteiny, która wchodzi w skład częściki antybiotyku.

Publikacje : 2276.

Podtemat : 09.7.2.2.1.5 - Genetyka mitochondrialna

Zespół : Prof.dr hab. A. Putrament, prof.dr W. Gajewski, dr A. Kowalewska-Kruszewska, mgr N. Rakowska-Boguta, mgr B. Szczęśniak,

1. Trzy fizjologiczne supresory jądrowe drożdży częściowo znoszące efekty mutacji missens w mitochondrialnym genie oxi2 okazały się niealleliczne. Nie mają one wpływu na funkcjonowanie standardowego genomu mitochondrialnego.

2. Informacyjne supresory jądrowe mutacji ochre w mitochondrialnym genie oxi1 drożdży działają na szereg mutacji, w tym samym genie oraz w innych genach mitochondrialnych. Spektrum mutacji mitochondrialnych suprymowanych przez te supresory oraz fenotypowo suprymowanych przez paromocytnę jest bardzo podobne.

Niektóre supresory powodują wzrost wrażliwości szczepów na paromo-

mycyne, inne zaś supresory działają skuteczniej w obecności tego antybiotyku. Dane te sugerują, że supresja mutacji mitochondrialnych jest wynikiem zmniejszenia dokładności translacji wynikającego ze zmian mutacyjnych w białkach wchodzących w skład mniejszej podjednostki mitoribosomów.

Wę współpracę z zespołem doc. W. Zagórskiego rozpoczęto analizę elektroforetyczną białek mitoribosomalnych szczepu standardowego drożdży i szczepów mających różne mutacje supresorowe.

Publikacje : 101/A, 102/A.

Podtemat : 09.7.2.2.1.4 - Mechanizmy naprawy DNA u drożdży.

Zespół : prof. dr J. Żuk, dr hab. W. Jachymczyk, dr. Z. Świątlińska, dr. H. Baranowska-Wyszomirska, mgr. D. Zaborowska, J. Szyska, I. Wicińska.

Adaptowano metodę alkalizacyjnej elucji opracowaną przez Kohne i wsp. /1973/ dla komórek zwierzęcych do badania syntezy DNA u drożdży. Metoda polega na nakładaniu sferoplastów drożdżowych na sączki, lizowaniu ich, a następnie wymywanu jednoniciowych fragmentów DNA roztworami alkalicznymi /pH 11.0-12.3/ przy użyciu pompy perystaltycznej. Metodę tę można z powodzeniem stosować do określania wielkości fragmentów nowosy ztyzowanego DNA oraz do badania fragmentacji DNA pod wpływem mutagenów i naprawy indukowanych uszkodzeń.

Kontynuowano badania nad rolę mutacji blokujących proces wycinania dimerów pirymidynowych z DNA drożdżowego. Stosowano opracowaną uprzednio metodę transformacji komórek przy pomocy nasświetlonego ultrafioletem DNA plazmidu pBB29, umożliwiającego jednoczesne śledzenie transformacji komórek mutantów drożdżowych i mutantów *E. coli* uvrA6 i uvrB. Stwierdzono, że podobnie jak mutant drożdżowy rad3, mutanty rad3, rad4 i rad10, niezdolne do wycinania dimerów pirymidynowych z jądrowego DNA, są w pełni zdolne do naprawy tych uszkodzeń w plazmidowym DNA, jeśli oczyszczony DNA został nasświetlony *in vitro*, poza komórkę.

Publikacje : 2209, 2233, 103A, 104A, 105A, 106A.

Temat : 09.7.2.2.2 - Mechanizmy zachowania i ekspresji informacji

genetycznej u bakterii

Podtemat : 09.7.2.2.2.1 - Replikacja DNA w komórkach bakterijnych

Zespół : dr hab. Z. Cieślę, mgr. P. Polaczek, mgr. I. Fijałkowska, H. Barańska

Prowadzono dalsze badania nad rolą transkryptów RNAI /negatywnego elementu replikacji/ i RNAII /"primera"/ w replikacji plazmidów typu ColEI w komórkach Escherichia coli. Okazało się, że promotor RNAII jest oporny na niskie stężenia rifampicyny w szczepie polCts w warunkach zatrzymania replikacji /42°/. W podwójnym mutancie dnarppob następuje obniżenie transkrypcji z promotoru RNAI w porównaniu z pojedynczym mutantem dnad. Prawdopodobnie mutacja ppob obniża ekspresję tego promotora i warunkuje supresję syntezy plazmidów typu ColEI.

Sklonowano fragment hhai plazmidu pBR322, zawierający promotor RNAI na plazmidzie pKOL. Fragment ten nie zawiera części genu struktury RNAI /hipotetycznego miejsca wiązania białka dnad/.

Zaobserwowano obniżenie aktywności tego promotora. Wskazuje to na istnienie regionu regulacyjnego w obrębie genu struktury RNAI.

Wykonano doświadczenia "in vitro" w układzie transkrypcyjno - translatorskim Zubaya. Badano wpływ nadmiaru białka dnad /stosując ekstrakty komórkowe ze szczepu nadprodukcującego to białko/ na efektywność promotorów RNAI i RNAII. Stwierdziliśmy obniżenie syntezy RNAI w miarę wzrostu stężenia białka. Stanowi to potwierdzenie hipotezy, że białko dnad pełni rolę negatywnego elementu syntezy RNAI.

Kontynuowano pracę nad badaniem roli polimerazy I DNA w indukcyjnym systemie repereacji DNA/SOS repereacja/ u Escherichia coli. Stwierdzono, że w warunkach indukcji systemu SOS podwójny mutant lifidnall2 nie jest zdolny do wzrostu, co manifestuje się, zatrzymaniem replikacji DNA i jego degradacją. Wyizolowano szczepy posiadające mutację suprymującą warunkową letalność podwójnego mutantu lifidnall2. Mutacja ta nazwana roboczno sos została zapewniana w pobliżu genu ilvG ut min na kopie chromosomu E.coli. W warunkach indukcji systemu SOS/liffi w szczepach z mutacją sos obserwuje się

warunkowej izolacja podwójnego mutantu trifidolA12, obniżenie mutagenyzy, zmianę spektrum mutagenyzy, obniżenie indukcji białka heca. Wyniki te sugerują, że mutacja cos powoduje obniżenie indukcji systemu SOS. Obecnieś podwójnego mutantu trifidolA12 wskazuje na rolę polimerazy I podczas ekspresji systemu SOS.

Publikacje : 2262

Podtemat : 09.7.2.2.2.2 - Mechanizmy ekspresji informacji genetycznej

Zespół : Prof. dr T. Kłopotowski, dr J. Wild, dr W. Walczak, mgr U. Lauferko, mgr J. Hennig

Kontynuowano badania nad genetyczną regulację wzajemnie powiązanych procesów syntezy oraz karabolizmu i racemizacji D-alaniny u E. coli. Metodę transdukcji sporządzono mapę operonu dad. Ustalono lokalizację genów : dadA, kodującego strukturę dehydrogenazy D-amino-kwasów, i ostatnio przez nas zidentyfikowanego genu dadX. Do badań fizycznej struktury operonu dad skonstruowano drogę zabiegów genetycznych in vivo szeregu rekombinantów plazmidu mini-ti₁, noszących wstawki DNA z operonem dad całkowitym lub zawierającym znapowane uprzednio delekcje dadA lub dadX. Rozpoczęto analizę DNA tych plazmidów przy pomocy endonukleaz restrykcyjnych.

Badania nad ekspresją operonu dad polegały głównie na izolacji i charakterystyce mutantów o zmiennej regulacji tego operonu a uzyskanych w warunkach beztlenowych. Wyodrębniono dwie klasy mutantów : u jednej z nich mutacje sprzężone z operonem powodowały wyższą ekspresję genów dad, niezależnie od obecności tlenu, zaś u drugiej - wyższa ekspresja miała miejsce tylko w warunkach beztlenowych, ale obejmowała również inne operony /hut, fliD /.

Stwierdzono, że produktem genu dadX jest dominujący ilościowo izozym racemazy alaninowej. Wniosek ten oparto na odmiennym zachowaniu się w różnych temperaturach izozymów kodowanych przez geny dadA i dadX. Ekspresję dadX nie podlega indukowalności przez L-alaninę ani glukozę, co wyłącza ten gen z systemu regulacyjnego dad.

Zajmując się nutantami zdolnymi do wykorzystywania D-tryptofanu jako jedynego źródła L-tryptofanu wykryto, że właściwość ta może być wynikiem dwu odrębnych typów mutacji, mających się w regione promotorowym dad lub w genie struktury dadA. W pierwszym wy-

padku zwiększa się ilość dehydrogenazy D-aminokwasów w bakteriach, w drugim zmienna się powinowactwo dehydrogenazy do różnych D-aminokwasów. Ponieważ w wyniku tych mutacji zdolność bakterii niepermeabilizowanych do wykorzystania D-tryptofanu ulega zwiększeniu przypuszczamy, że zmiana struktury dehydrogenazy powoduje zmianę jej lokalizacji w błonie, w wyniku czego staje się bardziej dostępną dla D-tryptofanu.

Publikacje : 2294, 2295, 2296

Podtęś : 09.7.2.2.2 - Regulacja metabolizmu aminokwasów
siarkowych u mikroorganizmów

Zespół : prof.dr. H.Wulańska, mgr.A.Bielńska, mgr A.Sirko,
mgr H.Zatyka

Prowadzono badania zależności między strukturę przes-trzenną DNA a ekspresję genów regulonu cysteinowego. W tuzjach CysB::lac⁺ w obecności inhibitorów obu podjednostek gyrazy obserwowano obniżenie aktywności P-galaktodyazy. Hybrydyzacja transkryptu CysB::lacZ rozpoczynającego się w promotorze genu cysB z DNA operonu lektozy potwierdziła dane otrzymane w doświadczeniach enzymatycznych, tzn. stwierdzono mniejszą ilość transkryptu. Wyniki wskazują na niezbędność obu podjednostek gyrazy dla ekspresji genu regulatorowego CysB. Ponadto wykazano, że obecność mutacji cysE, czyli brak O-acetylotransferyny w komórce, nie ma wpływu na autoregulację genu CysB. Dalesze badania dotyczyły wpływu moczniaka, związku specyficznego hamującego ekspresję niektórych genów. Stwierdzono, stosując wymiennie wyżej metody, hamowanie ekspresji genów regulonu cysteinowego znajdujących się pod kontrolę genu cysE.

Kontynuując prace nad otrzymywaniem fuzji operonowych genów biosyntetyz cysteiny otrzymano i scharakteryzowano biochemicznie nowe fuzje zarówno w genach struktury jak i regulatorowym.

Publikacje : 2253, 117/A.

Temat : 09.7.2.2.5 - Oddziaływanie kwasów nukleinowych ze składnikami komórki oraz mutagenami i rola takich oddziaływań w procesach mutogenezy i naprawy.

Zespół : prof. dr G. Janion, dr E. Śledzińska-Gójska, mgr K. Bębenek,
D. Skoczok.

Badano wpływ mutagenne działających analogów zasad na indukcję funkcji SOS w komórkach E. coli. Obecnie wiadomo, że indukcja SOS polega na ekspresji wielu /dotychczas znano 17/ genów, których produkty białkowe biorą udział w replikacji, reparacji i mutagenезie DNA. W czasie indukcji SOS w komórkach lizogennych następuje indukcja profaga. Badano, czy analogi zasad /N⁴-hydroksy-tydyna, 2-aminopuryna i niektóre jej adeninowe pochodne: 2-amino-N⁶-hydroksy-, N⁶-metylo, hydroksy-adenina/ mogą wpływać na indukcję profaga i powodować derepresję genów związanych z funkcją SOS: uvrA, sfiA, i lecA. Stwierdzono, że pod wpływem analogów zasad / z wyjątkiem N⁴-ohcyd / najłatwiej zachodzi ekspresja genów sfiA i uvrA, trudniej indukcja faga, a najtrudniej ekspresja genu lecA. N⁴-ohcyd nie powoduje indukcji funkcji SOS. Stwierdzono, że indukcja genów ^{SOS}znacznie zwiększa się u mutantów dam, a efekt mutacji dam, nie występuje w bakteriach, które obok mutacji dam noszą mutację mutL, mutS lub mutH. Geny mutL, mutS, mutH i dam należą do systemu enzymatycznego wycinającego złe dopasowane zasady w DNA /mismatch repair system/. Wykazanie, że zdolność do indukcji SOS pod wpływem analogów zasad jest zależna od systemu wycinającego złe dopasowane zasady w DNA jest najważniejszym osiągnięciem prowadzonych badań.

Publikacje : 2259, 2278, 74/A

09.7.2.5 Grupa Tematyczna - Transmisje i rekombinacje materiału genetycznego

Podtemat : 09.7.2.5.2/2.2.5 - Oddziaływanie DNA ze składnikami komórek bakteriijnych i zwierzęcych

Zespół : doc. dr hab. H. Pichonowska, dr D. Borszcz, dr Z. Żerębska,
mgr St. Piwowako

Kończąc kilkuletni cykl prac nad wpływem modyfikowanych kwasów nukleinowych na komórki bakterii badano wpływ pobrania DNA phi-14/tagowy DNA, w którym połowa reszt tyminy jest zastąpiona putrescynylotymina/ na aktywność nukleolityczną komórek Bacillus subtilis. Stwierdzono, że pobranie DNA nie wpływa na aktywność

nukleolityczną lizatów komórek pobierających DNA, a stanowiących małą frakcję wyodrębnioną z populacji B.subtilis.

Podjęto nowe badania biologicznej roli kwasu teichojowego - składnika ścian komórek bakterii Gram-dodatnich. Następnie wykazano, że traktowanie tejchoikazą /enzymem trawiącym wybiórczo kwas teichojowy/ powoduje trzykrotne zmniejszenie transformalności populacji B.subtilis.

W badaniach nad molekułarnymi podstawami fuszczyczy zakończono prace nad określeniem zależności między poziomem objętych proteoliz w neutrofilach a: 1 - aktywnością zmian skórnych, ich rozległością i czasem trwania oraz 2 - klinicznymi wynikami leczenia wielokrotnymi leukoforezami pacjentów z rozległymi zmianami skórnymi opornymi na leki zewnętrzne. Leukoforezy powodują częściową degradację neutrofilii oraz znaczne wahania w poziomie elastazy i katepsyny G w neutrofilach w trakcie kuracji. Dodatni efekt kuracji /remisja lub cofanie się ok.50% zmian/ był zawsze połączony ze spadkiem poziomem tych proteoliz. Wyniki powyższe sugerują, że w surowicy krwi występuje czynnik /i/ regulujący poziom elastazy i katepsyny G w dojrziałych neutrofilach krążących w krwiobiegu.

Rozpoczęto badania nad inhibitorem α_2 -proteolizowym w fuszczyczy. Stwierdzono, że poziom tego inhibitora w surowicy krwi zależy nie od aktywności zmian skórnych ale od ich rozległości, a więc inaczej niż wyżej omówionych proteoliz obojętnych.

Publikacje 2269,2268, 76/A, 100/A.

Temat : 09.7.2.2.6 - mechanizmy naprawy DNA oraz replikacji DNA uszkodzonego.

Zespół: doc.dr hab. I. Pietrzykowska, II. Dudkowska-Sikora, mgr M. Kernen
W badaniach nad rolę genu umuc /genu kontrolującego proces mutagenезы indukowanej pod wpływem promieni UV i niektórych mutagenów chemicznych/ w replikacji DNA uszkodzonego wykazano, że :
1. mutacja w genie umuc nie hamuje indukcji czynnika koniecznego do podjęcia zahamowanej przejściowo, na skutek uszkodzenia, replikacji DNA.

2. Mutacja w genie umuC natomiast powoduje zahamowanie replikacji uszkodzonego DNA w późniejszym czasie - w nasłonecznionych komórkach umuC dochodzi tylko do 1.3 cyklu replikacji, a w umuC⁺ - 3.6.
3. Mutacja umuC powoduje wydłużenie czasu 1 cyklu replikacji DNA uszkodzonego w porównaniu ze szczepem dzikim.
4. Nie stwierdzono korelacji między czasem powstawania mutacji indukowanych UV a czasem, w którym obserwuje się efekt mutacji na replikację uszkodzonego DNA. Sugeruje to, że mutacje mogą powstawać b. wcześnie po nasłonecznieniu UV, być może jeszcze przed rozpoczęciem indukowanej replikacji DNA.

Publikacje : 2252, 75/A, 80/A, 81/A.

Temat : C₁ - 1/81 - Modelowanie struktury funkcji białek kwasów nukleinowych.

Zespół : doc. dr A. Rabaczynko, dr D. Płochocka, mgr J. Wiatrkiwicz
- Kuczerka, mgr J. Kosiński, mgr D. Kordziołek.

1. Udoskonalono opracowaną w naszej pracowni metodę przewidywania struktury czwartorzędowej białek. Uwzględnia ona przestrzenne rozmieszczenie grup atomowych na powierzchni białka oraz ich hydrofobowy i hydrofilowy charakter. Metodę sprawdzono symulując autoasocjacje cząsteczek insuliny i uzyskując pełną zgodność z wynikami doświadczalnymi. Opracowana metoda jest nowym krokiem w matematycznym ujęciu problemu rozpoznawania białko - białko. Z pomocą tej metody przewidziano sposób asocjacji β -kryształiny oka.

2. Z pomocą iteracyjnych metod półempirycznych przewidziano rozkład konformacji pochodnej dezoksyrybofuранozy /modelowego układu dla dezoksynukleozydów/ z uwzględnieniem grup egzocyklicznych. Na podstawie tego rozkładu przewidziano stałe sprężenia między protonami wycinalnymi pierścienia uzyskując wysoką zgodność. Jest to praca dająca nowe możliwości interpretacji widm NMR w badaniu konformacji pochodnych kwasów nukleinowych.

3. W celu uproszczenia i potwierdzenia obliczeń przedstawionych w punkcie 2. powiązano sprawdzoną uprzednio metodę półempiryczną z opracowanym w naszej pracowni nowym sposobem opisu pięciocząsteczkowego pierścienia furanozowego. Przeprowadzono obliczenia barier energetycznych pseudorotacji dla układów testowych, którymi były: cyklopenten, tetrahydrofuran oraz cząsteczka pochodnej dezoksyrybofuранozy, która była układem modelowym w punkcie 2.

4. W ostatniej fazie badania zależności konformacji łańcucha polipeptydowego od sekwencji aminokwasów, metodami statystycznymi określono występowanie w tych konformacjach odcinków trój- i czteropeptydowych.

Publikacje : 2300

Usługi świadczone na rzecz innych Pracowni ISB PAN
Przez Grupę Tematyczną C₁-1.2/81

1. Dla pracowni prof. K.L. Wierzchowskiego

Obliczenia dotyczące powierzchni dostępnych dla wody dla szeregu węglowodorów i amidów z uwzględnieniem zmian konformacyjnych cząsteczek.

2. Dla pracowni prof. W. Zagórskiego

Obliczenia dotyczące porównań sekwencji satelitarnego RNA wirusa TIV z tRNA z różnych organizmów oraz z szeregiem innych kwasów rybonukleinowych.

3. J.W.

Opracowanie algorytmu ilościowych obliczeń wyników rozdziałów elektroforetycznych - obecnie faza uruchamiania programu.

4. Dla pracowni dr A. Bierzyńskiego

Uruchomienie programu obliczania dekonwolucji krzywej zaniku fluorescencji wg. Szabo.

5. Dla pracowni ultrawirówek

opracowanie programu do obliczeń charakteryst. wirówek / w trakcie/.

Temat : C₁ - 2/83 - Aktywność nukleaz izolowanych z kukurydzy

/Zea mays L./

Zespół : dr hab. I. Sawicka

Z mitochondriów korzeni kukurydzy wyizolowano nukleazę I posługując się chromatografią na kolumnach z sephadexu G-75 oraz metodą chromatograficznego ogniśkowania. Rozdział badanych białek prowadzono na kolumnach z żelu PBE 94, stosując polibutylfor 74, w gradiencie pH o zakresie od pH 7.4 do pH 4.5.

Pierwszy pik białkowy wyeluuowano w zakresie pH 7.4 do 6.5, a drugi w zakresie pH 6.0 do 5.5. Enzym z pikii II odpowiadał nukleazie I opisanej wcześniej przez Wilsona i wykazywał maxi-

mum aktywności w pH 6.2 . Stosunek DNA do RNA hydrolizowanych przez ten enzym wynosił 0.60 . Produktami degradacji RNA i DNA były 5'-fosfo oligo- i mononukleotydy : z wolną grupą OH przy C-3. Nukleaza hydrolizowała następujące substraty, ułożone według malejącej szybkości hydrolizy : rRNA z *E.coli*, wysokopolimeryzowane RNA z zarodków żyta, tRNA drożdżowej DNA jednoniciowe, DNA dwuniciowe, syntetyczne kompleksy poliribonukleotydowe polia:poliU, polig:U oraz poliribo- i polidezoksyrybonukleotydy : U,A,C,G oraz dC i dG.

Publikacje : 88/A.

INNE PROBLEMY BADAWCZE

Problem węzłowy 05.5 - Rozwój maszyny i podzespołów elektronicznych

Temat: 05.5A/32 - wpływ zakłóceń elektromagnetycznych na aktywność metaboliczną komórek.

Zespół: doc. dr hab. H. Fikus, dr E. Grzesiuk, K. Nowak

Zakończono cykl prac ustalających optymalne parametry fizyczne i biologiczne dielatroforezy i elektrofizji komórek Neurospora crassa /slime/ i jego dwu auksoτροφicznych mutantów. Metoda może być stosowana do uzyskiwania produktów fuzji dowolnych komórek. W badaniach można ją stosować do konstrukcji diploidalnych wariantów mutantów slime. W badaniach stosowano unikalny w Polsce układ złożony z generatorów zmiennego pola elektrycznego o różnej częstotliwości, pojedynczych prostokątnych, wysokonapięciowych impulsów, systemu rejestracji monitorowej i magnetowidowej obrazu i komory probierczej. Układ ten pozwala na badanie wpływu wybranych parametrów fizycznych i biologicznych na dielatroforezę komórek oraz na odwracalne i nieodwracalne zmiany w strukturze białon komórkowych, w tym fuzję komórek.

W zakresie pomiarów parametrów dielektrycznych współpracowano z Zakładem Fizyki i Biofizyki Instytutu Biologii Medycznej AM w Gdańsku, a w zakresie pomiarów elektroforezy komórek - z Zakładem Elektrochemii Wydziału Chemii UW.

W ramach tematu Piotr Karasałek, student Zakładu Biofizyki Instytutu Fizyki Doświadczalnej UW, wykonał pracę magisterską pt "Dielatroforeza komórek N. crassa /slime/".

Temat : IRI/29/83 A.I.3.6 - Wstępna ocena poziomu prostaglandyn
w krylu antarktycznym mrożonym.
/Euphausia superba Dana/.

Zespół : mgr Jerzy Pawłowicz

Oznaczenia jakościowe prostaglandyn metodą płytkowej chromatografii cienkowarstwowej potwierdziły obecność prostaglandyn serii E i F w ekstrakcie z kryla. W oznaczeniach stosowano wzorce prostaglandyn PGE_2 i PGF_2 otrzymane z Al. Kraków. Ponieważ posiadana ilość wzorców wystarczyła tylko na wykonanie pojedynczych oznaczeń, wynik ten nie może być jeszcze uznany za ostateczny.

Przeprowadzono również serię oznaczeń biologicznych prostaglandyn PGE_2 i PGF_2 metodą tzw. "kaskady Vane'a". Badania te prowadzono w Zakładzie Farmakologii Al. Kraków. W jednej z badanych prób oznaczono prostaglandynę PGF_2 . Po uwzględnieniu strat powstałych w czasie preparatyki /oszacowanych na podstawie danych literaturowych/, należy określić zawartość PGF_2 na ponad 1 ng/g masy mrożonego kryla.

W okresie sprawozdawczym prowadzono ponadto prace nad metodą oczyszczania i oznaczania prostaglandyn :

- opracowano metodę szybkiego wydzielenia frakcji prostaglandynowej o dużym stopniu czystości przy użyciu chromatografii kolumnowej na złożu z kwasem krzemowym zmodyfikowanym /modyfikacja metody opisanej przez W.S. Powell, 1962, methods in enzymology, 86:467/.
- w trakcie opracowywania jest metoda radioaktywnego znakowania prostaglandyn przez metylację C_{14} -metanolem.

WSPÓŁPRACA NAUKOWA Z ZAGRANICĄ

I. Realizacja badań naukowych we współpracy z zagranicą

a. badania prowadzone w ramach RWPG

Problem RWPG "Badania w dziedzinie biofizyki" /Umowa dwustronna krajów RWPG i SFRJ, temat 6.1.1 prof. K.L. Wierzbowski, temat 09.7.1.1.9.1/. Wspólnie z Fizyko - Technicznym Instytutem Niskich Temperatur Ukrainskiej Akademii Nauk w Charkowie opracowano teoretycznie i opublikowano /dwie publikacje/ termodynamiczne dane opisujące hydratację N-metylowanych adenin w roztworach wodnych. Prowadzono analogiczne badania dla C-2 i C-8 alkilowanych adenin. Wyniki ich zastosowane omówione w czasie dwutygodniowego stażu dr L.F. Sukhoduba i dr. A.B. Teplicky'ego z FTINT w Zakładzie Biofizyki IBB.

Dr. D. Dębczyńska wzięła udział w posiedzeniu Rady Pełnomocników Centrum Koordynacyjnego Problemu I "Badania w dziedzinie biofizyki" Krajów Górnokoskich RWPG i Jugosławii w Użan Bator /Mongolia/.
Na posiedzeniu rozpatrzone i zatwierdzono plany robocze i koordynacyjne na lata 1984/1985.

b. badania prowadzone w ramach wielostronnej współpracy Akademii Nauk Krajów Socjalistycznych /CNUA/.

WCA IV-3 "Molekularna genetyka drobnoustrojów".

Prof. dr Celina Danton i prof. Maria D. Hulanicka wygłosiły referaty na sympozjum "Rekombinacja genetyczna i ekspresja genów w mikroorganizmach", odbywającym się w Garchino koło Leningradu. Brały też udział w posiedzeniach Komisji do WCA zgłaszając udział do współpracy w temacie "Mutogeneza i replikacja DNA".

Prof. dr T. Kizopotowski przebywał na Uniwersytecie im. E.M. Arndta w Garchwald /NRD/ opracowując publikację o użyciu mutantów inicjatorowych do badań nad replikacją DNA u Pseudomonas aeruginosa. Wygłosił wykład na temat elementów przenośnych DNA.

Prof. dr Maria D. Hulanicka wzięła udział w Międzynarodowym Sympozjum "Fizjologia wzrostu bakterii i różnicowanie" organizowanym przez Towarzystwo Ogólnej i Technologicznej Mikrobiologii NRD, wygłaszając referat na Wydziale Mikrobiologii Uniwersytetu E. M. Arndta w Greiswald /NRD/ omówiła z zespołem prof. Gunther ostatecznio uzyskane wyniki i plan dalszej pracy.

WMA IV 1.3. "Regulacja ekspresji genu u roślin".

Nie było wymiany osobowej między współpracującymi zespołami : IBB PAN, temat 09.7.1.4.2, prof. K. Kleczkowski i Instytut Fizjologii Roślin AN ZSRR w Moskwie. Współpraca prowadzona przez prof. J. Buchowicza /temat : 09.7.1.4.1/ ogranicza się do konsultacji.

WMA IV 1.5. "Chemia składników kwasów nukleinowych".

Dr T. Kulikowski wzięł udział w połączonym sympozjum "Chemia związków heterocyklicznych" i "Chemia składników kwasów nukleinowych" w Pradze /CSRS/. Przedstawił komunikat oraz przewodniczył plenarnej sesji. Wziął też udział w posiedzeniu Komisji : WMA /temat : IV.1.5/.

Ponadto dr M. Rytel i technik K. Klarkowska przebywały dwa tygodnie w Laboratorium Biochemii Ewolucji i Substruktur Komórek Roślinnych Instytutu Biochemii im. A. Bacha /Akademia Nauk ZSRR, Moskwa/ zepoznając się z metodami otrzymywania rybosomów plastydialnych i izolacji białek związanych z rybosomami.

W ramach współpracy między Zakładem Biosyntezy Białka IBB PAN i Instytutem Medycyny Doświadczalnej Akademii Nauk ZSRR w Leningradzie dr L. Puczkowa odbyła jednodniowy szereg w IBB PAN.

Korzystając z tygodni wymiennych siedem osób z IBB PAN przebywało w Moskwie biorąc udział w XVI-tym Zjeździe FEBS . Przedstawili tam komunikaty.

c. ~~dwusieczna współpraca z krajami socjalistycznymi~~ /DMA - KS/

DMA - AN NRD

Dr K.L. Schroeder z Centralnego Instytutu Biologii Molekularnej w Berlinie przebywał dwa dni w Zakładzie Biologii Molekularnej IBB PAN omawiając z doc.dr H. Fikus organizację badań i pracy oraz zagadnienia związane z preparatyką wybranych odczynników biologicznych.

w ramach tematu 2.5.1 " Hormonalna regulacja metabolizmu kwasów nukleinowych i biosyntezy białka u roślin" Zakład Biochemii Roślin IBB PAN /kier. prof. K.Kieczkowski/ kontynuował współpracę z Instytutem Biochemii Roślin AN NRD w Halle - w przygotowaniu wspólne publikacje. Strona niemiecka nie wyłącza się ze swoich zobowiązań.

DWA - ANZSRR

Prof. dr J. Buchowicz brał udział w posiedzeniu ekspertów d/s współpracy naukowej w dziedzinie nauk biologicznych, na którym opracowywano plany współpracy między placówkami PAN i ANZSRR na lata 1986 - 1990.

DWA - CZSAR, Praga /CSRS/

Inż. B. Kłudkiewicz /temat: 09.7.1.5.1/ przebywała dwa tygodnie w Instytucie Entomologii /CZSAR w Pradze przeprowadzając serię doświadczeń in vitro nad wpływem hormonu juvenilnego na syntezę RNA i białek w gruczołach przednych *Galleria mellonella*. Dr. F. Sehnal z Zakładu Fizjologii Instytutu Entomologii CZSAR w czasie jednodniowego pobytu w IBB PAN uzgodnił ostateczną wersję wspólnej publikacji.

DWA - Bułgarska AN /Bułgaria/

Prof. dr T. Chojnacki /temat: PR-6/2106 / prowadził wspólne badania z Instytutem Patologii Bułgarskiej AN nad dolichylozależnymi transglukozylacjami i nad fosforylacją dolicholi. Dr R. Tounova z Instytutu Patologii w Sofii przebywała dwa tygodnie w IBB opracowując wspólne publikacje.

d. badania prowadzone w dwustronnej współpracy z krajami kapitalistycznymi /CZSAR/

DWA - Austria

Zespół doc.dr hab. J. Rytkowej /podtemat: 09.7.2.2.1.1/ kontynuował współpracę z zespołem prof. H. Rüssa z Institute für Allgemeine Biochemie Uniwersytetu w Wiedniu. W wyizolowanych szczepkach zawierających zmutowany gen struktury katalazy sklonowano gen struktury tego enzymu.

DNA- CHRS Francja

We współpracy z Laboratorium Biochemii Porfiryn VII Uniwersytetu Paryskiego /ker.dr P.Labbé-Bois/ zespół doc.dr J.Rytkowa /podtemat : 09.7.2.2.1.1./ uzyskał mutanty drożdży mogące stanowić modelowy układ do badań nad uszkodzeniami genetycznymi w wrodzonych porfiriach u człowieka. Opublikowano wspólną pracę. W czasie pobytu w Laboratorium Chemii Porfiryn doc.dr J.Rytkowa /6 tygodni/ i mgr A.Kurłandzka /4 tygodnie/ wykonali część badań biochemicznych mutantów o zaburzonym mechanizmie dekarboksylacji uroporfirynogenu III.

Dr E. Ber /temat 09.7.1.3.5/ przebywała 4 tygodnie w Centrum Biochemii i Biologii Molekularnej w Marsylii prowadząc badania nad rolą fosforylacji i defosforylacji RNA polimerazy II z zarodków pszenicy w procesie transkrypcji. Opracowano wspólną publikację.

Dr A. Kruszewska /podtemat: 09.7.2.2.1.3/ spędziła 6 tygodni w Centre de Génétique Moléculaire CHRS opracowując plan wspólnych badań nad mutantem ngm 8 i przygotowała materiał do analizy transkryptów mitochondrialnych szczepów drożdży z tą mutacją. Opracowano dwie wspólne publikacje.

dr K. Grzelak /temat : 09.7.1.5.1/ w okresie 1 miesiąca, przebywając w Laboratorium Biologii Ogólnej i Stosowanej Uniwersytetu im. G. Bernarda w Lyonie, przeprowadziła hybrydyzację polil⁺ RNA/ z gruczołów przędynych C. mellonella oraz c-DNA dla tego RNA z genu fibrocytów 3.tori stwierdzając znaczną homologię. Wyniki są w opracowaniu do druku.

Podczas parodniowego pobytu w Paryżu omówiła dalszą współpracę zespołu prof. Z. Lesotowej /temat 09.7.2.5.1/ z Instytutem im. J. Monoda.

W Laboratorium CHRS ERA 613 przebywali dwa tygodnie na Wydziale Chemii Organicznej Uniwersytetu V w Paryżu dr A.Bierzyński i mgr H. Dądzisz /temat 09.7.1.1.12/ badając konformację syntetycznych peptydów modelowych metodą NMR.

DWA - GNR Włochy

figr E. Grzybowska /temat 09.7.1.3.3/ przebywała 1 miesiąc w Uniwersytecie w Neapolu badając skład aminokwasowy pyrofosforazy nukleotydowej z ziemniaka i zapoznając się z metodą elektroogniskowania na żelu poliakrylamidowym. Wygłosiła referat o fosfodiesterazie cyklicznych nukleotydów.

DWA - DAVID REH

figr I. Lewandowska przebywała 7 miesięcy na stypendium DAVID/RFN oraz 3 miesiące na stypendium Max-Planck-Gesellschaft prowadząc badania w Instytucie Maxa Plancka w Tübingen /RFN/. Dotyczyły one charakterystyki białek błonowych E. coli.

Dr. M. Tomaszewski-Chyczewski powrócił po 1,5 -rocznym stażu na Uniwersytecie we Freiburgu /stypendium Fundacji Humboldta/, gdzie badał strukturę genomu rRNA chloroplastowego w aspekcie interakcji exon-intron. W czasie stażu dwukrotnie odwiedził Friedrich-Miescher Institute w Bazylei /Szwajcaria/ oraz Uniwersytet w Marburgu /RFN/. Doc. dr hab. L.D. Wasilewska przebywała 2 miesiące - 1 miesiąc w Instytucie Botanicznym Uniwersytetu we Frankfurcie nad Menem /badanie nad transkrypcję i translację mRNA tkanek roślinnych podczas infekcji i indukcji nowotworowej/ i 1 miesiąc w Instytucie Botanicznym Uniwersytetu w Dusseldorfie /zapoznanie się z nowymi metodami badania struktury i organizacji genomu plasmidowego/

Współpraca-Poza-umowa-mi-formalnymi-z-krajami-kapitałistycznymi

Prof.dr K.L.Wierzchowski przebywał 6 miesięcy w Instytucie Biologii Fizykochemicznej w Paryżu /Francja/ zapoznając się ze współczesnymi metodami chemii kwantowej stosowanymi w badaniach konformacji modelowych kwasów nukleinowych. Pobyt ten był związany z programem rozwoju współpracy w dziedzinie biofizyki molekularnej, finansowanym przez UNESCO.

Dr L.Nowak przebywał 3 miesiące w Zakładzie Biochemii Fidia Research Laboratories w Albano Terme /Włochy/zapoznając się z nowymi technikami izotopowymi i syntezą związków izotopowych. Ponadto zajmował się

opracowaniem technik oczyszczania wzrostowego faktora białkowego z mózgu woła, którego użyto następnie w badaniach procesów wzrostu komórek nerwowych "in vitro".

mgr P. Polaczek podczas dwóch jednomiesięcznych pobytów w Instytucie Genetyki molekularnej Maxa Plancka /Berlin Zachodni/ wyizolował fragment restrykcyjny z plazmidu ColEI oraz przeprowadził badania nad replikacją plazmidów typu ColEI w komórkach E.coli, uzupełniając przygotowaną tezę doktorską.

Doc. dr hab. H. Fikus podczas tygodniowego pobytu w Biozentrum na Uniwersytecie w Bazylei /Szwajcaria/ wygłosił referat nt niskocząsteczkowych induktorów interferonu oraz uzyskała dane o nowych metodach rekombinacji DNA in vitro i o perspektywach stosowania elektrycznych metod w badaniach bion biologicznych.

mgr I. Krajewska-Rychlik przebywała na 3-miesięcznym stażu naukowym w Narodowym Instytucie Badań Medycznych w Londynie /Wielka Brytania/ przeprowadzając badania nad pobieraniem i metabolizmem dolicholi i ich wpływem na N-glikozylację białek w różnych szczepach komórek. Uzyskane dane będą włączone do rozprawy doktorskiej.

Prof. dr W. Gajewski przebywał miesiąc w Paryżu na zaproszenie Zakładu Genetyki Uniwersytetu Paris-Sud oraz Zakładu Enzymologii CNRS /Francja/ omawiając plany współpracy naukowej.

Doc. dr hab. G. Iuszyńska przebywała trzy miesiące w Instytucie Biochemii Uniwersytetu w Uppsali. Oczyszczała otrzymane w IBG PAN: kinazy białkowe roślinne, wykorzystując techniki chromatograficzne niedostępne w kraju.

We współpracy z dr. E. C. Hagberg, Åstra Lakemedel AB, Södertälje zespół prof. dr D. Shugara wykonał badania tautomerii i konformacji promutagenów adenozyny w roztworze. Ogłoszono publikację.

Doc. dr H. Piachowska rozpoczęła współpracę z grupą badaczy z Instytutu Genetyki i Mikrobiologii Uniwersytetu w Bonnachum /FRG/ dotyczącą biologicznej roli kwasu teichojonowego - składnika ściany bakteryjnej.

Dr. D. Baraszcz przebywała dwa tygodnie w Uniwersytecie Lund w Szwecji zapoznając się z kilkoma nowoczesnymi metodami badań enzymów oraz omawiając zagadnienia dotyczące roli enzymów proteolitycznych w stanach patologicznych. Wygłosiła referat pt "Proteolizy obojętne

z leukocytów wielojądrowych w łuszczycy".

Prof. dr T. Chojnacki przebywał 3,5 tygodnia w Zakładzie Biochemii Laboratorium Arthoniusa Uniwersytetu w Sztokholmie badając właściwości substratowe atenu naturalnych form R dolicholi i syntetyzując znakowane fosfo- i pirofosfoprenole. Przygotowywano także wspólne publikacje.

Dr Z. Zarębska powróciła po 18 miesiącach pobytu na Wydziale Dermatologii Uniwersytetu w Harvardzie /USA/, gdzie zajmowała się śledzeniem zmian zachodzących po fotokemioterapii w jądrowym DNA komórek naskórka przy użyciu metody immunologicznej.

Dr E. Ślodzińska-Gójska powróciła po dwuletnim stażu doktorskim Wydziału Biochemii Uniwersytetu Dalhousie /Kanada/, gdzie zapoznała się z technikami chemicznymi, biochemicznymi i inżynierii genetycznej wykorzystywanymi w systemie "mutagenyzy kierowanej", konstruując szereg nowych mutantów w trzecim kodonie genu 6 faga PX 174.

Dr hab. G. Palamarczyk powróciła po 2-letnim pobycie w Zakładzie Biochemii Uniwersytetu Teksaskiego w San Antonio /USA/. Zajmowała się tam regulacją procesów glikozylacji białek i wpływem różnych czynników na ten proces. Wygłosiła wykłady na Wydziale Mikrobiologii Uniwersytetu w Kansas /USA/ oraz w drodze powrotnej na Wydziale Biochemii Uniwersytetu w Kolonii i Regensburgu /RFN/.

Dr. A. Szkoplińska powróciła po dwuletnim pobycie na stażu naukowym w Narodowym Instytucie Badań Medycznych w Hill Hill w Londynie.

Wielka Brytania/. Przeprowadziła badania nad działaniem lektyny - rybiny - na szczep dziki i mutanty fibroblastów nerkowych chomika.

Dr. W. Jankowski powrócił po dwuletnim stażu pobycie w Laboratorium Lipidów Uniwersytetu Teksaskiego w San Antonio /USA/ gdzie prowadził badania nad metabolizmem poliprenoli i opracowywał nowe metody syntezy i oznaczania tych związków.

Dr. K. Krajewska - Grynkiewicz powróciła po 4-letnim pobycie na Wydziale Bakteriologii Uniwersytetu Kalifornijskiego w Davis /USA/ Prowadzone tam badania dotyczyły molekularnego mechanizmu kontrolującego zużywanie azotu przez *Salmonella typhimurium*, a zwłaszcza

regulacji syntezy syntetazy glutaminianowej. Podczas pobytu dr Krajewski brała udział w dwóch zjazdach Amerykańskiego Towarzystwa Mikrobiologicznego.

Dr A. Przykorska powróciła po 2,7-letach ze stażu doktorskiego na Uniwersytecie w Honston /USA/, gdzie zajmowała się charakterystykę działania nukleazy BAL 31 na koliste kwasy nukleinowe.

MIĘDZYNARODOWE IMPREZY NAUKOWE

Dr. A. Kowalewska-Kruszewska i doc.dr W.Jachymczyk wzięli udział w XII Międzynarodowej Konferencji nt Genetyki i Biologii Molekularnej Drodzdy w Edynburgu /Wielka Brytania/ przedstawiając 6 plakatów, z czego 4 za kolegów, którzy nie otrzymali paszportów. Dr A.Kruszewska wygłosiła też referat w Zakładzie Genetyki Uniwersytetu w Birmingham.

Dr W. Tomaszewski-Chyczewski w czasie stażu naukowego w RFI uczestniczył w sympozjum nt DNA genomu organizmów niższych i roślin w Hassbach /RFN/.

Prof dr K.L.Wierzechowski uczestniczył w VIII Międzynarodowym Kongresie Biofizyki, zorganizowanym pod auspicjami Międzynarodowej Unii Biofizyki Czystej i Stosowanej na Uniwersytecie w Bristolu /Wielka Brytania/, przedstawiając komunikat plakatowy. Wziął udział w charakterze delegata Polski na wyborczym Zgromadzeniu Ogólnym tejże Unii, a w charakterze członka w posiedzeniu Komitetu Ekspertów UNESCO d/s Biofizyki Molekularnej i Komórkowej. W VIII Międzynarodowym Kongresie Biofizyki w Bristolu wzięł także udział mgr H. Dacisz, przedstawiając komunikat w formie plakatu.

Dr. A. Bierzynski uczestniczył w konferencji "EMBO Workshop on Protein Folding" odbywającej się na Uniwersytecie w Cambridge /Wielka Brytania/ przedstawiając plakat. W Londynie odwiedził laboratorium finansowane przez Imperial Cancer Research Fund.

Prof. dr P.Szafranski wzięł udział w sympozjum "Regulacja komórkowa i wzrost nowotworowej" zorganizowanym przez Narodowy Instytut Nauk Fizjologicznych w Tokio /Japonia/. Na uniwersytecie w Tokio wygłosił referat nt badań prowadzonych w Zakładzie Biosyn-tezy Białka IBB PAN.

Mgr K. Lys z Zakładu Biochemii Białka uczestniczył w Szkole Letniej FEBS nt "Organizacja i funkcje genomu", odbywającej się w Spetsai /Grecja/.

Mgr J. Wiórkiewicz - Kuczera / pracownia doc.dr hab. A. Nabczekki / uczestniczyła w II letniej Szkole Biofizyki, zorganizowanej przez Międzynarodowe Centrum Fizyki Teoretycznej w Triście /Włochy/. Tematem szkoły były techniki fizyczne stosowane w badaniach kwasów nukleinowych.

W bieżącym roku wyjeżdżały za granicę ogółem 52 osoby, z czego 45 osób na pobyty krótkoterminowe, w tym 19 osób na sym-
pozja i konferencje. Na pobyt długoterminowy wyjechało 7 osób,
a powróciło po długoterminowych stażach 9 osób.

II PREZY NAUKOWE I SZKOLENIOWE
zorganizowane w 1904 r

data, nazwa i temat imprezy	liczba uczestników		liczba wygło- szonych refe- ratów
	ogółem	w tym spoza PAN	
Symposium sprawozdawcze dwóch grup tematycznych : 09.7.2.1 i 09.7.2.2 Problemu Węzłowego 09.7 pt "Inży- nieria genetyczna" i "Regulacja eks- presji genów i transmisja rekombi- nacji materiału genetycznego"	88	46	17
24-26.10 Zachęcenka k/Warszawy Posiedzenie zespołów oceniających gru- py tematycznej 09.7.1.1 Problemu Wę- złowego "Podstawy strukturalne i fi- zykochemiczne funkcji kwasów nukleot- nowych"	31	18	5
8.11.1988 PAN W-wa Symposium sprawozdawcze grupy tema- tycznej 09.7.1.3 "Enzymatyczne funkcje białka" Problemu Węzłowego 09.7	26	11	5
29.10.1988 PAN W-wa Symposium sprawozdawcze grupy tema- tycznej 09.7.1.4 Biochemiczne aspekty ekspresji genomu zwierzęcego" PW 09.7	23	9	9
30.10.1988 PAN W-wa Symposium sprawozdawcze grupy tema- tycznej 09.7.1.5 "Biochemiczne aspekty ekspresji genomu roślinnego" PW 09.7	23	12	6
07.11.1988 PAN W-wa Szkoła Biofizyczna "Biofizyka Trans- portu przez błony"	100	14	14
4-13.05.1984 Zakopane Posiedzenie Zespołu Koordynacyjnego I Stopnia Problemu Węzłowego 09.7	30	6	-
04.12.1988 PAN W-wa			

PRACOWNIA ULTRAWIÓREK

Zespół : inż. K. Zagórzyński, technik Z. Szełiga

Obecne wyposażenie pracowni stanowi :

- ultrawiórówka preparatywna Beckman L-5-50,
- ultrawiórówka preparatywna Beckman L-2-50,
- ultrawiórówka preparatywna Beckman L-5-65,
- otrzymana w darze ze Szwajcarii, uszkodzona, ale nadaje się do naprawy.
- ultrawiórówka preparatywno-analityczna Beckman L-5-75
- trzy ultrawiórówki preparatywne MSE-65,
- cztery wirówki MSE-16,
- wirówka J21-B, Beckman,
- dwa drustupróbkowe łączniki scyntylacyjne z chłodzeniem firmy Packard,
- licznik scyntylacyjny Beckman LS 9000
- wirówka przepływna firmy Alfa-Leveli,
- fermentor z oprzyrządowaniem do dozowania i pomiaru pH oraz zawartości tlenu firmy New Brunswick, Scientific C.O. USA

Wyposażenie do ultrawiórek stanowi 9 rotorów preparatywnych firmy MSE, 11 rotorów preparatywnych firmy Beckman oraz 1 rotor wraz z wyposażeniem do wirowań analitycznych firmy Beckman.

Czynione są starania o likwidację ultrawiórki preparatywnej firmy MSE typ MSE-65, która od 1981 jest popsuta. Naprawienie ultrawiórki wymagałoby zainwestowania kilkunastu tysięcy dolarów, co jest nieopłacalne tym bardziej, że zamortyzowała się już finansowo całkowicie. Po likwidacji stanowić będzie ona dodatkowe źródło części zamiennych.

W pracowni znajdują się kapsle i próbówki wirownicze w ilości zapewniającej funkcjonowanie pracowni do końca 1985 r. W połowie 1984 roku zostało zrealizowane zamówienie z firmy Beckman, a na początku 1985 roku powinno zostać zrealizowane zamówienie z firmy MSE. Sporządzono zamówienie na przyszły rok uwzględniające zapotrzebowanie pracowni na rotory, próbówki wirownicze, części zamienne - co zapewni nam utrzymanie stanu

zaopatrzenia w te akcesoria na tym samym poziomie co w latach ubiegłych.

W III kwartale 1984 roku otrzymaliśmy w darze ze Szwajcarii ultrawiórki preparatyną Beckman L-5-65, którą będziemy się starać naprawić we własnym zakresie i uruchomić ją, co wzbogaci nasz park maszynowy.

Ogólny stopień wykorzystania ultrawiórek jest następujący:

- Ultrawiórki Beckman - średnio 80 %
- ultrawiórki MSE - średnio 40 %

W dalszym ciągu istnieje ścisła kontrola i szkolenie użytkowników zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie ultrawiórek.

CENTRALNA POŻYWKARNIA

Zespół : W. Chabros, A. Murawska, W. Salnik / 1/2 etatu /, I. Szweda.

Pożywkarnia w ramach prac ciągłych wykonuje na bieżąco różnorodne podłoża stałe i płynne, roztwory buforów i soli oraz roztwory aminokwasów i puryn według zgłaszanych zamówień, sterylizuje pożywki i szkło laboratoryjne, /płytki Petriego/ dostarczane przez poszczególne Zakłady.

Wijemy również szkło laboratoryjne, przede wszystkim na potrzeby własne Pożywkarni.

W Pożywkarni autoklawowane są zużyte płytki Petriego z większości Zakładów Instytutu /około 50 pojemników miesięcznie/. W sumie Pożywkarnia obsługuje 5 autoklawów, z nich używane są do sterylizacji podłoż, 2 natomiast do likwidacji materiału zekłanego. Do zakresu obowiązków pożywkarni należy również usuwanie agaru po umyciu płytek w Zakładzie Biochemii Drobnoustrojów.

W ostatnim roku nie uległy poprawie, sygnalizowane uprzednio złe warunki pracy w pomieszczeniach Pożywkarni /duże zawilgocenie, wycieki z kanalizacji, brak prawidłowo działającej wentylacji, wyciągowo-nawiewnej/ oraz ciągły brak światłości.

Wykorzystanie czasu pracy maszyny cyfrowej :

CYBER 73, IBM 370, OURA 1305

Zespół : dr D. Płachocka, mgr J. Wiórklewicz-Kuczer, mgr J. Kosalski, mgr D. Kordziółek

CYBER 73

1. Opracowano program pozwalający w udoskonalony sposób znajdować komplementarne powierzchnie białek- przy uwzględnieniu trójwymiarowej topologii powierzchni.
2. Wykonano modelowe obliczenia procesu autoasocjacji insuliny
3. Wykonano obliczenia pozwalające na przewidywanie sposobu asocjacji krystaliny oka.
4. Przeprowadzono obliczenia dotyczące powierzchni dostępnych dla wody dla szeregu węglowodorów i amidów z uwzględnieniem zmian konformacyjnych cząsteczek /praca dla grupy prof.K.L. Wierchowskiego/.

IBM 370

1. Obliczono hiperpowierzchnie energii dla cząst metylo-dexohyprybofuranozy za pomocą metody empirycznych funkcji potencjałowych.
2. Zbadano współzależność konformacji pierścienia furanozowego i konformacji grup egzocyklicznych w cząsteczce izolowanej oraz w roztworze.

OURA 1305

1. Wykonano obliczenia częstości powtarzających się segmentów kilkunastokwasowych dla zbioru białek o znanych strukturach krystalograficznych i porównano to z częstością powtórzeń w zbiorze o rozkładzie przypadkowym.
2. Przetestowano teoretyczną wprowadzony wzór na częstości powtórzeń określonych elementów zbioru.
3. Wykonano obliczenia związane z testowaniem opracowanej metody statystycznej dla wyznaczenia prawdopodobieństwa wystąpienia określonej liczby koincydencji.

PRACOWNIA IZOTOPOW

Zespół : dr L. Nowak

W okresie sprawozdawczym wprowadzono nowe metody syntezy $/X^{32}P/ATP$, $/\alpha^{32}P/dATP$, $/\alpha^{32}P/dCTP$, pozwalające uzyskać 5-krotnie większą specyficzną aktywność tych związków niż w metodach uprzednio stosowanych. Poza tym wprowadzono metodę otrzymywania nowego związku $/\gamma^{32}P/GTP$.

Obecnie w Pracowni syntetyzowane są następujące radio-aktywne preparaty : $/\gamma^{32}P/ATP$, $/\gamma^{32}P/GTP$, $/\alpha^{32}P/dATP$, $/\alpha^{32}P/dCTP$ o bardzo wysokiej, specyficznej aktywności - 5000 Ci/mmol, które zarówno są jakością jak i specyficzną aktywnością nie ustępują tego typu związkom produkowanym przez chemiczne firmy zachodnie /drugiego obszaru płatniczego/.

WARSZTATY

Zespół : inż. Zb. Witkowski

W roku 1984 warsztaty wykonały ok 560 zleceń na naprawy i różne prace doraźne, które wynikały z bieżącej działalności Instytutu i nie podlegają uprzedniemu planowaniu. Jest to ilość o ponad 10 % większa niż w roku poprzednim. Ilmo wzrostu ilości wykonanych zleceń bieżących udało się wygospodarować ok. 850 rob. godz. na kontynuację zleceń :

530/25/76 Zestaw pomiarowy słabych strumieni świetlnych metodą impulsową , 200 godz.

30/80 Wytwornica lodu płatkowego, 650 godz.

Ponadto kosztem 600 rob. godz. z czasu normalnego oraz znacznego wkładu czasu dodatkowego, pracownicy warsztatów oprowadali dokumentację zasilacza do elektroforezy, który jest zasadniczą modyfikacją zasilacza Ww/ zlecenie 530/29/81/.

Wszystkie w/w zadania wykonane przy niezmiennym w stosunku do roku 1983 stanie zatrudnienia.

PRACE USŁUGOWE I WDROŻENIA

Przeprowadzono badania aktywności fosforbyzjotransferaz adeninowej i hipoksaniny-guaninowej u dziecka podejrzanego o Zespół Lesch-Nyhana, dla Centrum Zdrowia Dziecka.

Opracowano zestawy do ilościowego i jakościowego oznaczania dolicholi. Roszczerzono asortyment eksportowanych substancji poliprenoidowych. Opracowanie jest jednocześnie wdrożeniem. W roku 1984 indywidualni odbiorcy winni dostarczyć 2000 - 4000 USD. W trakcie załatwiania znajduje się pozatym kontrakt na dostawę poliprenoidów do firmy FLUKA /załatwiany przez POCZ-Głównice/. Opracowano katalog "Dolichols and Derivatives" i prospekt : "High pressure liquid chromatography of dolichols and dolichyl acetates. Standards for quantitative determination of dolichols".

Opracowano technologię i wdrożenie produkcji sześciu radio-preparatów znakowanych ³²P nukleozydotrójfosforanów : γ ATP, γ GTP, α dATP, α dCTP, α rATP, α rCTP.

Opracowano dokumentację zasilacza do elektroforezy i prze-kazano ją do zakładu COBRA-BID w Zielonej Górze do produkcji.

Ekspertyzy

Inf. Adresowana 13/84, CINTe. M. Fikus "Inżynieria genetycz-na i perspektywy jej zastosowań".

Raport o stanie biotechnologii - badania i zastosowania. PAM, Warszawa, 1984 r. Redakcja Raportu : M. Fikus, P. Węgliński.

POLSKA AKADEMIA NAUK

INSTYTUT BIOCHEMII I BIOFIZYKI

Publikacje z roku 1984

Prosimy zaznaczyć numerzy żądanych oddziałek 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 1984

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

+2232. ERNEST H., FILIPOWICZ W., SHAMKIN A.G.

Initiation by RNA polymerase II and formation of mRNA transcripts containing unblocked and unmethylated 5' terminal. Mol. Cell. Biol. 1983 3, 2172-2179

2233. DOHLINSKI Z., TACHNIOZNYK W.T.

Repair of UV-irradiated plasmid DNA in a *Saccharomyces cerevisiae* *rad52* mutant deficient in excision-repair of pyrimidine dimers. Mol. Gen. Genet. 1984 193, 167-171

+ 2234. STOLARSKI R., WAGSBERG G.D., SHUGAR D.

Studies on the dynamic syn-anti equilibrium in purine nucleosides and nucleotides with the aid of 1H and ^{13}C NMR spectroscopy.

Eur. J. Biochem. 1984 138, 187-192

- + 2235. BARANKIEWICZ J., STEIN L.D., COHEN A.
Guanosine triphosphate catabolism in purine nucleoside phosphorylase deficient human B lymphoblastoid cells.
FEBS Lett. 1984 165 207-210
- + 2236. KULIKOWSKA E., MURA I., NAKAMISHI K., ZAWADZKI Z., SHUGAR D.
A non-typical cyclobutane dimer photoproduct from 5-ethylorotate.
Photochem. Photobiol. 1984 59 1-4
- + 2237. FILIPOWICZ W., GROSS H.J.
RNA ligation in eukaryotes.
Trends Biochem. Sci. 1984 9 68-71
- 2238. LOPEZ P., ESPINOSA M., PIECHOWSKA M., SHUGAR D., WARREN R.A.J.
Intracellular effects of phage ϕ X-174 DNA on transformation of *Escherichia coli*.
Mol. Gen. Genet. 1984 193 85-91
- + 2239. EGGENS I., ERIKSSON L.O., CHOJNICKI T., DALINER A.
Role of dolichyl phosphate in regulation of protein glycosylation in 2-acetylaminofluorene-induced carcinogenesis in rat liver.
Cancer Res. 1984 44 799-805
2240. RYTKA J., BILINSKI T., LABBE-BOIS R.
Modified uroporphyrinogen decarboxylase activity in a yeast mutant which induces porphyria cutanea tarda.
Biochem. J. 1984 219 403-413
2241. WEIDNER S., WITKOWSKI B.
Transcriptional activity of chromatin in developing and germinating triticate embryos.
Environ. Plant. 1984 50 139-142

2242. WEIDNER S., WIEGANT B.

Effect of grain ripeness on RNA synthesis during early germination of wheat seeds.

Acta Physiol. Plant. 1983 5 199-209

2243. WEIDNER S., WIEGANT B.

Formation of polyribosomes during germination of unripe wheat grains.

Acta Physiol. Plant. 1983 5 211-218

2244. BARANKIEWICZ J., COHEN A.

Nucleotide catabolism and nucleoside cycles in human thymocytes. Role of orthophosphate.

Biochem. J. 1984 219 197-203

2245. BER E., MUSZYŃSKA G., TARANOWICZ-MAREK B., DOBROTOWSKA G.

The use of heparin-sepharose for separation of various RNA polymerases and protein kinases.

In: Affinity Chromatography and Biological Recognition. Ed. by I.W. Chalker, H. Willehel, J. Penlid. Orlando 1983 Academic Press p.455-459

2246. LASSOTA P., SECIAŃSKI R., SZWARC D.

Conformation about the glycosidic bond and susceptibility to 5'-nucleotidase of 3-substituted nucleosides c' 5'-UMP.

Z. Naturforsch. 1984 39a 55-63

2247. BIRNBAUM G.I., FIEDORUSZEW B., SMOGAT D.

Anticancerism and conformation of the promutagenic analogue of ⁶H-methoxy-2',3',5'-tri-O-methyladenosine⁺.

Nucl. Acids Res. 1984 12 2447-2460

2248. CHOJNACKI T., PALANZROZYK G., JANKOWSKI W., REJEWSKA-RYCHELIK I., SZKOPINSKA A., VOGELMAN T.
The enzymic formation of dolichyl phosphate mannose from C-3 enantiomeric dolichyl phosphates.
Biochim.Biophys.Acta 1984 793 187-192
2249. BOLEWSKA K., ZIELENIKIEWICZ A., WIERZCHOWSKI K.L.
Deoxydodecanucleotide heteroduplex d/TTTAAATAAAA/.
d/TTTAAATAAAA/containing the promoter Pribnow sequence TATAAT.I.Double-helix stability by UV spectrophotometry and calorimetry.
Nucl.Acids Res. 1984 12 3245-3256
2250. KAZIMIERCZUK Z., STOLARSKI R., SHUGAR D.
Acyclonucleosides: Acyclobenzimidazole nucleoside and nucleotide and nucleotide analogues and conformations of the acyclic chains by means of NMR spectroscopy.
Acta Biochim.Polon. 1984 31 33-47
2251. KIERNASZUK P., STOLARSKI R., SHUGAR D.
Hydroxylamine and methoxyamine mutagenesis.Tautomeric equilibrium of the promutagenic analogue,N⁶-methoxyadenosine, in solvents of different polarities.
Acta Biochim.Polon. 1984 31 49-64
2252. PIENRZYKOWSKA I., KRYCH W., SHUGAR D.
Mutagenesis induced by 5-bromouracil and methyl methane sulfonate: Role of DNA polymerase I.
Acta Biochim.Polon. 1984 31 65-75
2253. BIELITSZA A., WIAJER A., HULANICKA D.
The effect of urea on the expression of the cysteine regulon.
Acta Biochim.Polon. 1984 31 77-82

2254. WASILEWSKA L.D., BRALCZYK J., KAZURKIEWICZ J.

Evidence for the selective replication of dwarf pea RNA
evoked by exogenous gibberellin application.

Acta Biochim.Polon. 1984 31 91-102

2255. CHOJNACKI T., VOGELMAN T.

The occurrence and seasonal distribution of C_{50} - C_{60} -poly-
prenols and of C_{100} -and similar long-chain polyprenols in
leaves of plants.

Acta Biochim.Polon. 1984 31 115-126

2256. TOSHEVA-TOUMOVA R., TRAJEWSKA-RYCHLIK I., CHOJNACKI T.

Effect of ethionine on dolichyl phosphate-dependent
transglycosylation reactions in rat liver.

Acta Biochim.Polon. 1984 31 127-137

2257. MICHALIK J., SEHNAL F., LASSOTA Z.

The synthesis of RNA and silk protein in Galleria
mellonella silk glands.

Acta Biochim.Polon. 1984 31 139-147

2258. JEDRUSKA M.H., KAMINSKI Z.M.

Unusual hypoxanthine hydroxylation system in hepatoparasites
of Helix pomatia/gastropoda/.

Acta Biochim.Polon. 1984 31 161-172

2259. JANON C.

Some problems of mutagenesis induced by base analogues.

Acta Biochim.Polon. 1984 31 183-192

2260. BUCHOWICZ J., KRASZEWSKA E.

A mechanism that couples DNA transposition to cell
differentiation/hypothesis/.

Acta Biochim.Polon. 1984 31 193-198

2261. SZAPRANSKI P., ZAGORSKI W., FILIPOWICZ W.

Studies on protein biosynthesis at the Institute of Biochemistry and Biophysics, Polish Academy of Sciences, initiated by professor J. Heller in 1956.

Acta Biochim. Polon. 1984 31 9-16

2262. POLACZEK P., CIESLA Z.

Effect of altered efficiency of the RNAT and RNATII promoters on in vivo replication of ColE1-like plasmids in *Escherichia coli*.

Mol. Gen. Genet. 1984 194 227-231

+2263. HOWARD-FLANDERS P., WEST S.C., STASIAK A.

Role of RecA protein spiral filaments in genetic recombination.

Nature 1984 309 215-220

+2264. ZAGORSKA L., VAN DUIN J., NOLLER H.F., PAGE B., JOHNSON K.D., PAGE M.R.

The conserved 5S rRNA complement to rRNA is not required for translation of natural mRNA.

J. Biol. Chem. 1984 259 2798-2802

2265. SUKHOV L.F., SHEKHORSKI V.S., TIERZCHOWSKI M.L.

Mass-spectrometric investigations on hydration of nucleic acid components in vacuum. II. N-methylated adenines.

Biophys. Chem. 1984 19 191-200

2266. BIELINSKA H.

Synthesis of heat shock proteins in *Drosophila melanogaster* embryos.

Acta Biochim. Polon. 1985 30 355-361

2267. TYC K., KOMARSKA M., GROSS H.J., FILIPOWICZ W.
Multiple ribosome binding to the 5'-terminal leader sequence
of tobacco mosaic virus RNA. Assembly of an 80S ribosome⁺ RNA
complex at the AUG codon.

Eur.J.Biochem. 1984 140 503-511

2268. WODNAR-FILIPOWICZ A., GUBLER U., FUTUICHI Y., RICHARDSON M.,

NOWCZYK E.P., POONIAN K.S., FOREMNER B.L.

Cloning and sequence analysis of cDNA for rat spleen thymosin α_2 .
Proc.Natl.Acad.Sci.USA 1984 81 2295-2297

2269. ZARĘBSKA Z., JARZĄBEK-CHORZEJSKA M., RZYSKA G., GLIŃSKI W.,

PAWIŃSKA W., CHORZEJSKI T., JABLONSKA S.

Detection of DNA-psoralen photoadducts *in situ*.
Photochem.Photobiol. 1984 39 307-312

2270. RYBICKA H.

3-/p-Hydroxyphenyl/-propionic acid amide /Phloretamide/
in root exudate of *Malus*.

Biochem.Physiol.Pflanzen. 11984 179 303-309

2271. WIERNICHOWSKI J., IASSOTA F., SHUGAR D.

Continuous fluorimetric assay of 5'-nucleotidase with
formycin 5'-phosphate as substrate and its application to
properties of substrates and inhibitors.

Biochim.Biophys.Acta 1984 785 170-178

2272. STENUGA K., BUCHOWICZ J.

The use of ^3H /deoxyadenosine to measure the rate of DNA
synthesis in germinating wheat embryos.

Plant Sci.Lett. 1984 34 17-23

2273. KAWIŃSKI Z.W., JĘDRZEWSKA M.W.

Xanthine: NAD⁺ oxidoreductase in the liver of grass snake

Natrix natrix.

Comp.Biochem.Physiol. 1984 78B 447-451

2274. ZAN-KOWALCZEWSKA N., BARKIEWICZ W., SIEMAKOWSKA H., SHUGAR D.
Purification and resolution of potato tuber cyclic nucleotide phosphodiesterase from nucleotide pyrophosphatase.
Biochim.Biophys.Acta 1984 788 62-75
2275. STOLANSKI R., KIERDASZUK B., HAGERG C-E., SHUGAR D.
Hydroxylamine and methoxylamine mutagenesis: displacement of the tautomeric equilibrium of the promutagen N⁶-methoxyadenosine by complementary base pairing.
Biochemistry 1984 23 2906-2915
2276. PASZEWSKI A., PRAZMO W., NADOLSKA J., REGULSKI M.
Mutations affecting the sulphur assimilation pathway in *Aspergillus nidulans*: their effect on sulphur amino acid metabolism.
J.Gen.Microbiol. 1984 130 1113-1121
2277. BARENIEK E., KULIK J., NACIJC M.M., ZAGRODZKA H.
Cloning and mapping of fourteen different DNA fragments containing *Aspergillus nidulans* 5S rRNA genes.
Acta Microbiol.Polon. 1984 32 5-10
2278. JANICKI C.
Działalność enzymów modyfikujących zasady w DNA: DNA-glikozyłazy, DNA-transferazy i O⁶-metyloguaniny.
Post.Biochem. 1983 29 299-319
2279. ZARĘBSKA Z., JARZĄBEK-CHORZEWSKA H., CHORZEWSKI T., JABLONSKA S.
Immune serum against anti-DNA-3-methoxypsoralen photoadduct.
Z.Naturforsch. 1984 39c 136-140

2280. BARTKIEWICZ W., SIENKOWSKA H., SUGAR D.
Nucleotide pyrophosphatase from potato tubers. Purification
and properties.
Eur.J.Biochem. 1984 143 419-426
2281. GREEN B.D., GRUNBERG M., BIELITSKA M., BERNZIGER J.U., ECHT I.
Sulfation of lutropin disaccharides with a cell-free system.
Proc.Natl.Acad.Sci.USA 1984 81 5320-5324
2282. RODE W., KULIKOWSKI T., KROZIEBSKA B., JASNYBOZY W., SUGAR D.
Inhibition of mammalian tumour thymidylate synthetase by
5-alkylated 2'-deoxyuridine 5'-phosphates.
Biochem.Pharmacol. 1984 33 2699-2705
2283. CZOCHRALSKA B., KAWCZYNSKI W., BARTOSZ G., SUGAR D.
Oxidation of excited-state NADH and NAD dimer in aqueous
medium involvement of O_2^- as a mediator in the presence of
oxygen.
Biochim.Biophys.Acta 1984 801 403-409
2284. KUBOTA T., CHUJIMORI T., JALLNER G.
Inhibition of labeling of dolichol and dolichyl phosphate in
isolated rat hepatoma.
J.Mol.Chem. 1984 239 10460-10468
2285. ALBRECHT G., KROZCZYNSKA A., BRAUERMAN G.
Configuration of β -Globin messenger RNA in rabbit reticu-
locytes. Identification of sites exposed to endogenous and
exogenous nucleases.
J.Mol.Biol. 1984 178 881-896

2286. PARENT R.A., KONARSKA M.M., GRABOWSKI P.J., HARDY S.F., SHARP P.A.
Tariat RNA's as intermediates and products in the splicing
of messenger RNA precursors.
Science 1984 225 698-903
2287. KONARSKA M.M., PARENT R.A., SHARP P.A.
Recognition of cap structure in splicing in vitro of
mRNA precursors.
Cell 1984 38 731-736
2288. GLIMSKI W., BARSCZY D., JANCZURA E., ZARĘBSKA Z., JABŁONSKA S.
Neutral proteinases and other neutrophil enzymes in
psoriasis, and their relation to disease activity.
British J.Dermatol. 1984 111 147-154
2289. ZIELEŃKIEWICZ A., ZIELEŃKIEWICZ W., SUKHOUB L.F., GLUZHKOVA O.T.,
LEPILSKY A.B., WIERZCHOŃSKI K.L.
Thermochemistry of aqueous solutions of alkylated nucleic
acid bases.V. Enthalpies of hydration of N-methylated adenines.
J.Solution Chem. 1984 13 757-
2290. WIERZCHOŃSKI K.L., ZIELEŃKIEWICZ A., MILLER P.S.
Calorimetric study of 2U:1A three-stranded complexes formed
between Poly U and adenine dinucleotides: Ap₁ and diastereoisom-
ers of monomeric adenine dinucleotides and methyl phospho-
nate.
Biopolymers 1984 23 2351-2382
2291. KLEZGOWSKI K.
Inaktywność i stabilizacja enzymów.
W: Elementy enzymologii. Pod red. J. Wiświckiego i W. Argelta.
Warszawa 1984 Państw.Wydawn.Nauk. s.63-76

2292. PALAMARCZYK G.

Chemiczne metody badania grup czynnych enzymów.

W: Elementy enzymologii. Pod red. J. Witwickiego i W. Jędrzeja.

Warszawa 1984 Państw. Wydawn. Nauk. s. 153-162

2293. KUSZYŃSKA G., ZAWISŁO-CIŚKA U.

Spektralne badania konformacji enzymów.

W: Elementy enzymologii. Pod red. J. Witwickiego i W. Jędrzeja.

Warszawa 1984 Państw. Wydawn. Nauk. s. 183-224

+2294. KOLLER T., DICAPUA E., STASIAK A.

Complexes of recA protein with single stranded DNA.

In: Mechanisms of DNA Replication and Recombination;

New York 1983 Alan R. Liss p. 723-729

+2295. STASIAK A., DICAPUA E., KOLLER T.

Unwinding of duplex DNA in complexes with recA protein.

In: Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology. Vol. 47.

Cold Spring Harbor 1983 Cold Spring Harbor Laboratory p. 311-320

+2296. McARTER L., KRAJEWSKA-GRYNIEWICZ E., GRIM D., WEI G., RUSCH C.

Characterization of mutations that lie in the promoter-regulatory region for glnA the structural gene encoding glutamine synthetase.

Mol. Gen. Genet. 1984 257 150-160

2297. SEHWAL P., MONTAGU J.

Control of activity and repression of the silk glands in the last-larval instar of Galleria mellonella.

J. Insect. Physiol. 1984 30 119-126

2298. CIESZAKSKA B., SZOJAJSKA E., LASSOTA Z.
Effect of spatial position of uterine quail blastoderms cultured in vitro on bilateral symmetry formation.
Rapid communication.
Roux's Arch.Dev.Biol. 1984 193 108-110
2299. GASPARKA J., JASTRZEBSKI Z., WASILEWSKA-DĄBROWSKA L.D.
Blood plasma carboxylsterase activity in chicken.
Prace i Kat.Zootech. 1984 33 7-16
2300. WIOŃKIEWICZ-KUCZERA J.
Metody pola siz.Zastosowania w badaniach konformacji układów biologicznych.
W: Zagadnienia biofizyki współczesnej.T.9 Pod red.W.Leyko.
Warszawa 1984 Państw.Wydawn.Nauk. s.55-124
2301. KRAJEWSKA-ROCHLIK I.
Uptake and metabolism of lipid intermediates of protein glycosylation by animal cells cultured in vitro.
Folia Biol.Tor. 1984 11 269-270
2302. KUBINKOWSKI T., LAMADINI Z., DEGIROG E., SHOGAR D.
5-substituted arabinofuranosyluracil nucleosides:synthesis and antiviral properties.
Acta Biochim.Polon. 1984 31 341-356
2303. ZATYWSKA E.
Cytobiologia DNA w obecności psoralenu.
Zesz.Fiziol.Post.Nauk Roln. 1984 z.271 105-121
2304. ZIELENTIEWICZ P., RABOZENKO A.
Protein-protein recognition: Method for finding complementary surfaces of interacting proteins.
J.Theor.Biol. 1984 111 17-30

2305. KOPKA-CZERNIK B., SZWENIŃSKA Z., ZABOROWSKA D., ŻUK J.

Analysis of replication of UDB-alkylated DNA in yeast: bypass replication in a rad3 mutant of *Saccharomyces cerevisiae*.

Mut.Res. 1984 132 161-169

2306. BURBARI G.I., LASCOTA P., SHUGAR D.

8-chloroguanosine: solid-state and solution conformations and their biological implications.

Biochemistry 1984 23 5048-5053

Tytuły rozpraw habilitacyjnych

++ Titles of dissertations presented for the degree of doctor habilitatus

2307. GAWDA Helena

Submikroskopowa struktura ścian komórkowych zębów w świetle badań ultradźwiękowych./Submicroscopic structure of the cell wall of cereals in the light of acoustic investigations./

Presented on December 18, 1984

Praca wykonana na Akademii Rolniczej w Lublinie, Lublin 1983 s.31,7 nb.

Publ.: Acta Phys.Polon.1963 23 663-672; Państ.Polska, nr 65030.Urządzenie do ultradźwiękowego wyznaczania właściwości mechanicznych w częściach maszyn o kształcie telerowym, zwłaszcza żelaznych oraz hamulcowych.Fabryka Samochodów Ciężarowych im.B.Bieruta, Lublin, Polska.Cpubl.31.05.1972; Wiedzyn.Czasop.Rolnicze 1973 17 nr 5 63-65; Proc.Int.Conf."Perspectives of Agric.Tractor Development" Warszawa, 1973 IIpt.329-337; VI Symp.z Zakr.Doświadczeń.Badań w Mechanice Ciężkiego Warsztawa 1974 185-194; Wydawnictwo at Agrotudományi Egyetem évi közlemények 1975 253-263; Symp RWPG Warszawa 1976 5s.; Zesz.Probl.Pest.Nauk Roln. 1976 z.168 237-248; Ib.1977 z.183 499-505; Ib.1978 z.201 107-117;

Nat. XXIII Otw. Semin. z Akustyki Wiesz 1976 25-26; Prace XXIV Otw. Semin. z Akustyki Gdańsk 1977 402-405; Proc. 2nd Congress Fed. Acoust. Soc. Eur. Vol. 1 Warszawa 1978 1-57 267-290; IX Symp. Dośw. Bad. W. Mech. Cięża Stałego Cz. 1 Warszawa 1980 93-96; XXVII Otw. Semin. z Akustyki Warszawa 1980 1 87-91; Patent. Polska, nr 11304. Urządzenie do ultradźwiękowego badania pól ośnierzaczek w ośrodkach cyklich. Akademia Rolnicza, Lublin, Polska. Opubl. 15.10.1981; Symp. Biol. Neston i Nasiennictwa Puławy 1979 58; XXVII Zjazd Fiz. Polskich Lublin 1981 190; Prace KXX Otw. Semin. z Akustyki Gdańsk 1983 181-184; Ib. 185-188; Kurs szkol. metod.: Fizyczne właściwości mat. roślinnych. Kazimierz Dolny. 1983 27-28; V Zjazd Biofiz. Pol. Wrocław 1983 2streszcz.

2308. KRYSIK Jan

Biologiczne znaczenie lewoskrętnej struktury DNA. /Biological implications of the structure of left-handed Z-DNA./ Presented on December 18, 1984.

Praca wykonana w laboratorium prof. R.D. Wells, University of Wisconsin in Madison oraz University of Alabama in Birmingham. Łódź 1983 22s.

Publ.: Nature 1981 290 672-677; Proc. 2nd SUMYA Conversat. Discipl. Biomolec. Stereodynamics. Vol. 1 New York 1981 77-78; Proc. Natl. Acad. Sci. USA 1982 79 2543-2553; J. Biol. Chem. 1982 257 2775-2783; Ib. 1982 258 10152; Ib. 1983 259 10155; Ib. 1986-10171; Nature 1982 290 100-101; Nat. Biol. 1983 168 51-71; Cold Spring Harbor Symp. 1983 Vol. 47 In press; Proc. Natl. Acad. Sci. USA 1983 80 2447-2451; Gene Expression. UCLA Symp. Mol. Cell. Biol. New Ser. Vol. 8 New York 1983 16

2309. KUCHENIOWSKI Andrzej

Sequencja nukleotydów I satelitarnego DNA wołu i jej podobieństwo do sekwencji nukleotydowych innych satelitarnych DNA wołu. /Sequence of nucleotides of bovine satellite I DNA and its similarity to nucleotide sequences of other bovine satellite DNAs./ Presented on April 18, 1984.

Praca wykonana w Instytucie Fizjologii i Biochemii Akademia Medycznej w Łodzi, Łódź 1983 50s.

Publ.: J.Mol.Biol.1982 158 293-304;Z.Naturforsch. 1981 36c 973-979;FEBS Lett.1981 124 72-74;Acta Biochim.Polon. 1980 27 303-308;Bull.Acad.Polon.Sci.Sér.Sci.Biol. 1979 27 87-91; Nucl.Acids Res. 1978 2 4077-4085.

2310. TWARDOWSKI Tomasz

Badania nad czynnikiem elongacyjnym wiążącym 1/EF1/ z materiału eukariotycznego./Studies on the elongation factor 1 from eukaryotes./ Presented on October 16, 1984.

Praca wykonana w Zakładzie Chemii Bioorganicznej PAN, Poznań, Poznań 1982

Publ.; Biochem.Biophys.Res.Comm.1976 71 272-277;Biochem. Biophys.Res.Comm.1976 71 826-833;Arch.Biochem.Biophys.1977 180 444-451;Biochim.Biophys.Acta 1978 519 398-405;Biochim. Biophys.Res.Comm.1979 91 1011-1017;Bull.Acad.Polon.Sci.Sér. Sci.Biol. 1981 29 109-116;Acta Biochim.Polon.1982 29 245-258; Bull.Acad.Polon.Sci.Sér.Sci.Chem.1981 29 129-140;Biochem.Soc. Transac.1982 10 90-91;Biochem.Educ.1980 2 114-115;Post.Biochem. 1980 25 183-208;ib.499-504;ib.625-631;ib.1981 27 267-271.

Tytuły prac doktorskich

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

2311. NIEDEBALSKI Wiesław

Zmiany poziomu syntezy DNA oraz aktywności DNA polimerazy
oc. błę w gruczołach mlecznych królika w przebiegu ciąży i wczes-
nej laktacji./Maternal gland DNA synthesis and DNA polymerase
activities during pregnancy and early lactation in rabbit./
Presented on June 19, 1984, 110s.

Tytuły prac magisterskich

++ Titles of dissertations presented for the master's degree.
/Ms.ScI./

2312. FALCÓKA Anna

Aktywność enzymów nukleolitycznych w komórkach bakterii
Bacillus subtilis./Activity of nucleolytic
enzymes in Bacillus subtilis cells./
Praca magisterska wykonana na Wydziale Chemii Uniwersytetu
Warszawskiego we współpracy z Instytutem Biochemii i Biologii
PAW. Warszawa 1983 52s.

Abstrakty.Różne.

Abstracts.Miscellaneous.

70/A. GATYMSKI W.

Współdobra 1983.Madrym - Barabara Molintook.
Problemy 1984 nr 1 33-41

71/A. SZAROWSKI J.W., TIRACOMOWSKI K.L.

Professor Józef Heller, 1896-1982.Biographical note.
Acta Biochim.Polon. 1984 31 5-8

72/A. SHUGAR D. /rec./

Advances in Enzymology, Vol. 54, Ed. by A. Meister, London 1983
J. Wiley and Sons p. 512.

FEBS Lett. 1984 168 179

73/A. JEZEWSKA M.W.

Józef Heller /1896-1982/.

Nauka Pol. 1984 32 nr2 149-152

74/A. JANION C., HEBENEX K.

Mechanism of mutagenic action of base analogues.

XV Intern. Congress of Genetics, New Delhi, December 12-21, 1983.

Abstracts of Contributed Papers New Delhi 1983 p. 295 Abstr. No 511

75/A. PIETRZYKOWSKA I., FRYCH M.

The SOS functions are essential for 5-bromouracil induced mutagenesis.

XV Intern. Congress of Genetics, New Delhi, December 12-21, 1983.

Abstracts of Contributed Papers New Delhi 1983 p. 316 Abstr. No 553

76/A. ZARZYŃSKA Z., PATAK M.A., MIŁK H.C., JARZYŃSKA-CZOSZCZAKA M.,
CHODZIŃSKI T., JABŁONSKA S.

Detection of DNA-protein-photoadduct in mammalian skin using
specific immune serum.

9th Intern. Congress on Photobiology and 12th Annual Meeting
of the American Society for Photobiology.

Photochem. Photobiol. 1984 39 Suppl. 538 Abstr. No 111-115

77/A. Doličols, polyprenols and derivatives. Collection of Polyprenols.
I.B.B. Pol. Acad. Sci. Warszawa.

Warszawa 1984 /February/ p. 18 Katalog.

78/A. GAJEWSKI W.

Inżynieria genetyczna - prawo i etyka.

Przełąd Techn. 1984 nr40 s. 48, 52-54

79/A. KULICOWSKA E., KLAROWSKA D., SZAROWSKI J.T.

The activity of wheat chloroplast nuclease.

16th FEBS Meeting/Moscow June 25-30/ Abstracts p.147 Abstr.

No I-062.

80/A. PIETRZYKOWSKA I., KEREN M.

A possible role of gene umuC in restoration of DNA replication after UV-irradiation.

16th FEBS Meeting/Moscow June 25-30/ Abstracts p.405

Abstr. No XIX-006.

81/A. KEREN M., PIETRZYKOWSKA I.

Role of gene umuC in replication DNA uszkodzonego promieniami UV.

XI Zjazd Pol.Tow.Biochem.Olsztyn 1984 s.217

82/A. DOBROWOLSKA G., MUSZYŃSKA G., BER E., BUCHOWICZ J.

Autofosforylacja alkalicznej fosfatazy z E.C o 1.1.

XX Zjazd Pol.Tow.Biochem.Olsztyn 1984 s.145

83/A. WILKIN B., KLOS B., TROJANOWSKI K.

Analiza peptydów syntetyzowanych in vitro

w izolowanej chromatinie z roślin.

XX Zjazd Pol.Tow.Biochem.Olsztyn 1984 s.5

84/A. BRAJCZYK J., WASILEWSKA L.D.

Porównanie produktów translacji in vitro oraz in

vitro w kłączach grochu karłowatego traktowanych kwasem

gibberelinowym.

XX Zjazd Pol.Tow.Biochem.Olsztyn 1984 s.6

85/A. WASILEWSKA L.D., BRAJCZYK J., SZCZEGIELNIK J.

Stymulujący wpływ aktywnego D oraz kortyceptyny na wydajność translacji in vitro mRNA z kłąków grochu.

XX Zjazd Pol.Tow.Biochem.Olsztyn 1984 s.7

86/A. WASILEWSKA I.D., BRAJCZYK J., SZCZEGIELNIK J., KWILECZAK B.
Miejsca cięć enzymami restrykcyjnymi ciloroplastowego DNA
grocnu karłowatego.

XX Zjazd Pol.Tow.Biochem.Olsztyn 1984 s.90

87/A. KZUDKIEWICZ B., SZOŁAJSKA E., OLSZANSKA B.

Nacierzysty RNA z zarodków przeźirki japońskiej /coturnik
coturnik jap./.

XX Zjazd Pol.Tow.Biochem.Olsztyn 1984 s.250

88/A. SAWICKA T.

Izolowanie i charakterystyka plazmolemy z korzeni kukurydzy.

XX Zjazd Pol.Tow.Biochem.Olsztyn 1984 s.102

89/A. FILIPOWICZ W., KONARSKA M., TYC K., SHAFKIN A.J., DOLZY H., GROSS H.J.

5'-terminal-leader fragment of TMV RNA as a model to study
translation of viral messenger and RNA ligation.

16th FEBS Meeting /Moscow June 25-30 1984/ Abstracts p.42
Abstr.No Y.2.4.

90/A. BER E., SZURMAI B., DOBROWOLSKA G., MUSZYŃSKA G.

Phosphorylation of wheat germ RNA polymerase II.

16th FEBS Meeting /Moscow June 25-30 1984/ Abstracts p.153
Abstr.No I-101

91/A. WASILEWSKA I.D., BRAJCZYK J.

Changes in mRNA diversity evoked by gibberellin in dwarf
pea plants.

16th FEBS Meeting /Moscow June 25-30 1984/ Abstracts p.262
Abstr.No IX-048

92/A. WIEGANT B., KŁOZKOWSKI K.

Peptide synthesizing activity in purified plant chromatin.
16th FEBS Meeting /Moscow June 25-30 1984/ Abstracts p.282
Abstr.No X-058

93/A. High pressure liquid chromatography of dolichols and dolichyl acetates. Standards for quantitative determination of dolichols.
Warszawa /b.r./p.2. Prospekt.

94/A. DRABIOWSKA A.K., HALEG I.
Adenosine kinase from rat liver.

16th FEBS Meeting /Moscow June 25-30 1984/ Abstracts p.151
Abstr.No I-087

95/A. LASOCHA Z., OLSZANSTA B., KUDKIEWICZ B.
Maternal RNA in avian embryo.

16th FEBS Meeting /Moscow June 25-30, 1984/ Abstracts p.412
Abstr.No XIX-048

96/A. DOBRZANSKA M.
Hybridization characteristics of nonpolyadenylated poly/U/-containing RNA from wheat embryos.

16th FEBS Meeting /Moscow June 25-30, 1984/ Abstracts p.415
Abstr.No XIX-052

97/A. PISAN B., POTRYKUS I., PASZYKOWSKI J.
Optimisation of turnip /Brassica rapa/ protoplast culture for Cauliflower Mosaic Virus transformation.

6th Intern.Protoplast Symposium,Basel,August 12-16,1983.
In: Protoplasts 1983.Poster Proceedings.Basel 1983 Birkhauser Verlag p.44-45.Experientia Supplementum.Vol.45

98/A. PASZYKOWSKI J., SHIMSHI H., KOENIG I., LAZAR G.B., HOHR T.,
KAWDAK V., POTRYKUS I.

Proliferation of Cauliflower Mosaic Virus in protoplast-
derived clones of turnip /Brassica rapa/.
6th Intern.Protoplast Symposium,Basel,August 12-16,1983.
In: Protoplasts 1983.Poster Proceedings.Basel 1983 Birkhauser Verlag p.138-139.Experientia Supplementum.Vol.45

99/A. SHILITO R.D., PASZKOWSKI J., FORRYNS I.

Culture in agarose improves protoplast plating and proliferation and permits division in otherwise unresponsive systems.

6th Intern. Protoplast Symposium, Basel, August 12-16, 1982.

In: Protoplasts 1983, Poster Proceedings, Basel 1983 Birkhäuser Verlag p.266-267. Experientia Supplementum, Vol. 45

100/A. PATPAK M.A., ZARBSKA Z., JITH N.O.

Detection of psoralen-DNA photoadduct in mammalian skin keratinocytes and melanocytes using specific immune serum.
J. Invest. Dermatol. 1984 82 421a

101/A. KRUSZEWSKA A., SZCZESNIAK B.

Nuclear suppressor of V276 mutation in the mitochondrial OX12 gene in Saccharomyces cerevisiae.
Twelfth Intern. Conf. on Yeast Genetics and Mol. Biol., Edinburgh, Scotland, 17-21 September 1984. Abstracts p.98
Abstr. No E26

102/A. BOGUTA M., COKADEK T., PUTRAMENT A.

Nuclear suppressors of mitochondrial oxi¹V25 mutation in S. cerevisiae: response to paromycin.
Twelfth Intern. Conf. on Yeast Genetics and Mol. Biol., Edinburgh, Scotland, 17-21 September 1984. Abstracts p.93 Abstr. No E27

103/A. BARANOWSKA H., ZABORCZKA D., JON J.

Effect of restrictive temperature on mitotic recombination in a diploid carrying cdc8-1 mutation.
Twelfth Intern. Conf. on Yeast Genetics and Mol. Biol., Edinburgh, Scotland, 17-21 September 1984. Abstracts p.125 Abstr. No F15

104/A. BARANOWSKA H., ZABOROWSKA D., ŻUK J.

Suppression of mitotic gene conversion in cdc8 diploid under restrictive conditions.

Twelfth Intern. Conf. on Yeast Genetics and Mol. Biol., Edinburgh, Scotland, 17-21 September 1984. Abstracts p.125 Abstr. No P14

105/A. ZŁOČKA-CZERNIK B.

Bypass replication of DEB-alkylated DNA in rad3 mutant of *Saccharomyces cerevisiae*.

Twelfth Intern. Conf. on Yeast Genetics and Mol. Biol., Edinburgh, Scotland 17-21 September 1984. Abstracts p.213 Abstr. No X6

106/A. DOMINSKI Z., JACHYMOWICZ W.J.

Repair of UV-irradiated plasmid DNA in *Saccharomyces cerevisiae* mutants of rad3 group deficient in excision repair of pyrimidine dimers.

Twelfth Intern. Conf. on Yeast Genetics and Mol. Biol., Edinburgh, Scotland 17-21 September 1984. Abstracts p.222 Abstr. No K24

107/A. FILIPOWICZ W., KOHARSKA M., TYC K., SZRUGALA K., KIKUCHI Y.,

GRIGS H.J., SHARFEN A.J.

RNA ligation pathways and RNA 5'-terminal phosphatase activity in eukaryotic cell extracts.

IUPAC 14th Intern. Symp. on the Chemistry of Natural Products, July 9-14 1984 Poznań, Poland. Abstracts II p.693 Abstr. S65

108/A. FILIPOWICZ W., KOHARSKA M., SZRUGALA K., SHARFEN A.J.

Mechanism of action of RNA 5'-terminal phosphatase and identification of 2',5'-cyclic 3'-phosphodiesterase in extracts of HeLa cells.

Abstracts of papers presented at the meeting on RNA Processing, Cold Spring Harbor N.Y. May 16-20 1984 p.13 Abstr.

+109/A. KONARSKA M., PADGETT R.A., GRABOWSKI P.J., SHUP P.A.

Messenger RNA splicing in vitro: requirements for a cap structure.

Abstracts of papers presented at the meeting on RNA Processing. Cold Spring Harbor N.Y. May 16-20 1984 p.54 Abstr.

3

110/A. ZIELENKIEWICZ A., ZIELENKIEWICZ W., SUKODUB I.F., GUMENOVA O.T.,

TEPLITSKY A.B., WIERZCHOWSKI K.L.

Entalpia interakcji wodnych roztworów N-metylowanych adenin.
X Wszechzwiązkowa Konferencja Kalorymetrii i Termodynamiki
Chemicznej, Moskwa 1984

111/A. ZIELENKIEWICZ A., ZIELENKIEWICZ W., SUKODUB I.F., GUMENOVA O.T.,

TEPLITSKY A.B., WIERZCHOWSKI K.L.

Entalpie hydratacji metylowanych adenin.

III Polska Konf. Kalorymetrii i Analizy Termicznej, Zakopane,
Polska 1984

112/A. ZIELENKIEWICZ P., ZIELENKIEWICZ W., WIERZCHOWSKI K.L.

Enthalpy of interaction of some organic compounds with water.

IUPAC Conf. on Chemical Thermodynamics, The 39th Calorimetry
Conf. McMaster University, Hamilton, Canada, August 13-17 1984.

Paper No 209

113/A. WIERZCHOWSKI K.L.

Current status of fluorescence techniques in studies of
biopolymer structure.

IUPAC 14th Intern. Symp. on the Chemistry of Natural Products,
9-14 July 1984 Poznań, Poland. Abstracts I p.70 Abstr. No 1210

114/A. SHUGAR D. /Section editor/

Viral Chemotherapy. Vol. 1. International Encyclopedia of Pharmacology and Therapeutics, Section 111. Oxford 1984 Pergamon Press
p.573.

115/A. SZAFRANSKI P., SMAGOWICZ W.J., WIERZCHOWSKI K.I.:

Interaction of substrates in the active site of E. coli RNA polymerase.

8th Intern. Biophysics Congress, Bristol, United Kingdom

29 July-4 August 1984. Book of Abstracts p.129 Abstr. No 087

116/A. DADBEZ M., BIERZYŃSKI A., SOBOCINSKA M., KUPRYSZEWSKI G.

What is a decisive factor stabilizing the α -helical conformation of C-peptide: A salt bridge or hydrophobic interactions?

8th Intern. Biophysics Congress, Bristol, United Kingdom

29 July-4 August 1984. Book of Abstracts p.

117/A. HULANICKA D.

Expression of cysteine regulon in enterobacteriaceae.
Reinhardtbrunn Symposium 20-26 May 1984 b.s. Abstr.

118/A. DALMER G., CHOJNACKI T., EDUND C., EKSTRÖM T.

Biosynthesis and transport of intracellular dolichol in yeasts.

American Society of Biological Chemists. The American Association of Immunologists. Annual Meeting. St. Louis, Missouri, June 3-7 1984.

Fed. Proc. 1984 43:1196 Abstr. No 474

119/A. CHOJNACKI T.

Folipencle, dolichole - budowa i funkcja.

The seventh school on biophysics of membrane transport.

School Proceedings, May 4-13 1984

120/A. JANUS T., KUCZERA J., CHOJNACKI T., KALJENSKA I.

Spherical bimolecular lipid membranes made from polyphenol and lecithin.

The seventh school on biophysics of membrane transport.
School Proceedings, May 4-13 1984

121/A. SZULC Z., MEOCHOWSKI J., PIKUS W., INGLOT A.D., SZULC B.

The synthesis and properties of tricyclic azines as potential interferon inducers and antiviral agents.

Konf. Retrocycles in Bioorganic Chemistry, May 1984
Balatonfüred, Hungary.

In: Studies in Organic Chemistry, Vol. 18, Bioorganic Heterocycles.

Synthetic, organic, physical and pharmacological aspects.

Ed. H.C. van der Plas, J. Breck, N. Simerly. Elsevier and Academic
Kiadó 1984

122/A. MEOCHOWSKI J., SZULC Z., FIFUS K., INGLOT A.D.

Novel interferon inducers bearing azaromatic systems.

III TMO/ISIR Congress on the biology of interferon systems.
Oct. 1984.

Antiviral Research Abstr. 1984/Sept./ 1 No 3 p.125 abstr.723

+123/A. KRZCZYŃSKA A., ALBRECHT G., BRAUERMAN G.

Endogenous cleavages in the polyribosomal β -globin mRNA
of rabbit reticulocytes.

Abstracts of papers presented at the Meeting on Protein Processing, May 16-20 1984, Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor N.Y. p.56 Abstr.

124/A. KRZCZYŃSKA A., BRAUERMAN G.

Control of mRNA stability in mouse erythroid leukemia cells.

Abstracts of papers presented at the Meeting on RNA Processing, May 16-20 1984, Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor N.Y. p.57 Abstr.

125/A. WIERZCHOWSKI K.L.

Current status of fluorescence techniques in studies of biopolymer structure.

IUPAC 14th Intern. Symp. on the Chemistry of Natural Products,
July 9-14 1984 Poznań, Poland, Abstracts I p.70 Abstr. IC10

126/A. KIERDASZUK B., BIRNBAUM G.I., SHUGAR D.

Mechanism of hydroxylamine mutagenesis: tautomerism and conformation of the promutagenic analogue N⁵-methoxyadenosine.

IUPAC 14th Intern.Symp.on the Chemistry of Natural Products, July 9-14 1984, Poznań, Poland. Abstracts I p.214 Abstr. A100

127/A. BIRNBAUM G.I., STOLARSKI R., SHUGAR D.

Crystal structure and conformation of 1- β -D-2',3'-seceribofuranosyl/-5,6-dichlorobenzimidazole, an acyclo nucleoside analogue.

IUPAC 14th Intern.Symp.on the Chemistry of Natural Products, July 9-14 1984 Poznań, Poland. Abstracts II p.498 Abstr. C92

128/A. FIXUS M., GOKLAS T., INGIOT A.D., KACIOWSKI J., SZULC B., SZULC Z.

A novel approach to low molecular weight interferon inducers. IUPAC 14th Intern.Symp.on the Chemistry of Natural Products,

July 9-14 1984 Poznań, Poland. Abstracts II p.567 Abstr. D57

129/A. WODNAR-FILIPOWICZ A., GUBLER U., FURUTACHI Y., RICHARDSON M.,

MCWOSWINE E.F., POONIAN M., HORECKER B.L.

Thymosin β_4 in vitro synthesis directed by rat spleen mRNA, cloning and sequence analysis of cDNA.

IUPAC 14th Intern.Symp.on the Chemistry of Natural Products, July 9-14 1984 Poznań, Poland. Abstracts II p.692 Abstr. E64

130/A. DRALINSKI M., ZGIER-WROBLEWSKA A., DRABIKOWSKA A., SHUGAR D.

Acyclo nucleoside inhibitors of uridine phosphorylase.

VIII Intern.Round Table "Nucleosides, Nucleotides and Their Biological Applications". La Grande-Motte, France, October 9-12, 1984 p.115 Abstr.

131/A. RODE W., KULIKOWSKI T., KUDZIELSKA B., SHUGAR D.

Inhibition of mammalian tumour thymidylate synthetase by 2'-deoxynuridine 5-phosphate analogues.

Molecular Aspects of Chemotherapy. Postsymposium of EURO 14th Intern. Symp. on the Chemistry of Natural Products, July 16-18 1984 Gdańsk, Poland. Abstracts p. 38 Abstr. No 2

2

132/A. KULIKOWSKI T., STOLARSKI R., SHUGAR D.

Solution conformations of biologically active 5-substituted pyrimidine 2'-deoxy and arabino nucleosides.

Nucl. Acids Res. Symp. Ser. 1984 No 14 p. 235-236 Abstr.

133/A. FILIPOWICZ W., KONARSKA E., TYC K., STRUGAZA T., KINUCHI Y.,

GROSS H. J., SHATKIN A. J.

RNA ligation and the role in tRNA processing.

FEBS Advanced Course "Molecular structure and function of plant genome", Rennes, Hollandia 1984 p. 47

134/A. LEON A., DAL TOSO R., PRESTI D., BENVENUT D., FACCI L., GIORGI O.,

NOVAK L., TOPPANO G.

Effect of monosialoganglioside on the expression of dopaminergic characteristics of embryonic mesencephalic cells in culture.

Euro. Symp.: Cellular and Pathological Aspects of Glycconjugate Metabolism. Strasbourg, France, September 23-27 1984. Abstracts p. 19 Abstr.

135/A. GAJEWSKI W. /rec./

Werner Kuntz i Ulrich Schäfer - Gametogeneza zwierzęta. Państw. Wydawn. Nauk., Warszawa, 1985.

Kosmos Ser. A: Biologia 1984 33 363

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

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

Indeks autorów. Author index

- Albrecht G. 2285, 123/A
 Baenziger J.U. 2281
 Barankiewicz J. 2235, 2244
 Baranowska H. 103/A, 104/A
 Barszcz D. 2288
 Bartkiewicz M. 2274, 2280
 Bartnik E. 2277
 Bartosz G. 2283
 Benvegnu D. 134/A
 Ber E. 2245, 82/A, 90/A
 Bębenek K. 74/A
 Bieleńska A. 2253, 2266, 2281
 Bierzynski A. 116/A
 Biliński T. 2240
 Birnbaum G. 2247, 2306, 126/A, 127/A
 Boguta W. 102/A
 Bojme I. 2281
 Bolewska K. 2249
 Bralczyk J. 2254, 84/A, 85/A, 86/A
 91/A
 Brawe/rmen G. 2285, 123/A, 124/A
 Buchowicz J. 2260, 2272, 82/A
 Chojnacki T. 2239, 2248, 2255, 2256
 2284, 118/A, 119/A, 120/A
 Chorzelski T. 2269, 2279, 76/A
 Cieśla Z. 2262
 Cohen A. 2235, 2244
 Czochralska B. 2283
 Dadez W. 116/A
 Dellner G. 2239, 2284, 118/A
 Del Toso R. 134/A
 Dandey H. 89/A
 Declercq E. 2302
 Dicapua E. 2294, 2295
 Dobrowolska G. 2245, 82/A, 90/A
 Dobrzańska M. 96/A
 Domiński Z. 2233, 106/A
 Drabikowska A.K. 94/A, 130/A
 Dzwinski W. 130/A
 Edmund C. 118/A
 Egeus I. 2239
 Ekström T.J. 2284, 118/A
 Eriksson L.G. 2239
 Ernst H. 2232
 Espinoza M. 2238
 Facet L. 134/A
 Fikus M. 121/A, 122/A, 128 /A
 Filipowicz W. 2232, 2261, 2267, 2237
 89/A, 107/A, 108/A, 133/A
 Furuchi Y. 2268, 129/A
 Gajewski W. 70/A, 78/A, 135/A
 Gasparska J. 2299
 *Giorgi O. 134/A
 Gliński W. 2269, 2288
 Glukhova O.T. 2289, 110/A, 111/A
 Gołasz T. 128/A
 Grabowski F.J. 2286, 109/A
 Gross H.J. 2237, 2267, 89/A, 107/A, 133/A
 Gruenebaum J. 2281
 Gubler U. 2268
 Hagberg C. 2234, 2275
 Halec I. 94/A
 Hardy S.F. 2286
 Hohn T. 98/A
 Horecker B.L. 2268, 129/A
 Howard-Flanders F. 2263
 Kulnicka D. 2253, 117/A
 Inglot A.D. 121/A, 122/A, 128/A

Jabłońska S. 2269, 2279, 2288, 76/A	Kulińska E. 79/A
Jachymczyk W.J. 2233, 106/A	Kulik J. 2277
Janae T. 120/A	Kulikowska E. 2236
Janczura E. 2268	Kulikowski T. 2282, 2302, 131/A, 132/A
JaniŃon C. 2259, 2278, 74/A	Kupryszeński G. 116/A
Jankowski W. 2248	Kustu S. 2296
Jarząbek-Chorzejska M. 2269, 2279, 76/A	Labbe-Bois R. 2240
Jastreboff M. 2282	Lasota P. 2246, 2271, 2306
Jastrzębski Z. 2299	Lasota Z. 2257, 2298, 95/A
Jeżewska M.M. 2258, 2273, 73/A	Lazar G.B. 98/A
Johnson K.D. 2264	Leon A. 134/A
Kamiński Z.W. 2258, 2273	Lopez P. 2238
Kawczyński W. 2283	Łęcka-Czerwik B. 2305, 105/A
Kazimierzczuk Z. 2250	Mandak V. 98/A
Kermen M. 80/A, 81/A	Mazurkiewicz J. 2254
Kędzierska B. 2282, 131/A	McCarte J. 2296
Kierdaszuk B. 2247, 2251, 2275, 126/A	Michalik J. 2257, 2297
Kikuchi Y. 107/A, 133/A	Mihm M.C. 100/A
Klarkowska D. 79/A	Miller P.S. 2290
Kluszczowski K. 2291, 83/A, 92/A	Mura I. 2236
Kłos B. 83/A	Mrochowski J. 122/A, 128/A
Krudkiewicz B. 87/A, 95/A	Muszyńska G. 2293, 90/A
Kooning I. 98/A	Nadolska J. 2276
Koller Th. 2294, 2295	Nęgić M.M. 2277
Konarska M. 2267, 2286, 2287,	Nakanishi K. 2236
89/A, 107/A, 108/A, 109/A, 133/A	Noller H.F. 2264
Krajewska I. 120/A	Nowak I. 134/A
Krajewska-Gryniewicz K. 2296	Olszańska B. 2298, 87/A, 95/A
Krajewska-Rychlik I. 2248, 2256, 2301	Face W.R. 2264
Kraszewska E. 2260	Padgett R.A. 2286, 2287, 109/A
Króczyńska A. 2285, 123/A, 124/A	Palamarczyk G. 2248, 2292
Kruszewska A. 101/A	Palamarczyk A. 2276
Krych M. 2252, 75/A	Paszkowski J. 97/A, 98/A, 99/A
Kuczeza J. 120/A	Pathak M.A. 76/A, 100/A
	Pawlińska M. 2269

Piechowska M. 2238
 Pietrzykowska I. 2252, 80/A, 81/A
 75/A
 Pisan B. 97/A
 Polaczek F. 2262
 Poonian M.S. 2268, 129/A
 Potirykus I. 97/A, 98/A, 99/A
 Prażmo W. 2276
 Prestl D. 134/A
 Putrement A. 102/A
 Rabozenko A. 2304
 Regulski M. 2276
 Richardson M. 2268, 129/A
 Rođe M. 131/A
 Rođe W. 2282
 Rybicka H. 2270
 Ryška J. 2240
 Rzeša G. 2269
 Sewicka T. 88/A
~~Sednal~~ F. 2257, 2297
 Sharp F.A. 2286, 2287, 109/A
 Shatkin A.J. 2232, 89/A, 107/A
 108/A, 133/A
 Stelkowski V.S. 2265
 Stilito R.D. 99/A
 Stinshi H. 98/A
 Stuger D. 2234, 2236, 2238, 2246,
 2247, 2250, 2251, 2252, 2271, 2274,
 2275, 2280, 2282, 2283, 2302, 2306,
 72/A, 114/A, 126/A, 127/A, 130/A,
 131/A, 132/A
 Sierakowska H. 2274, 2280
 Smagowicz W.J. 115/A
 Sobocińska M. 116/A
 Stasiak A. 2263, 2294, 2295
 Stein L.D. 2235
 Stolarz R. 2234, 2246, 2250, 2251
 2275, 127/A, 132/A
 Strugała K. 2272, 107/A, 108/A, 133/A
 Sukhodup I.P. 2265, 2289, 110/A, 111/A
 Szafrński P. 2261, 115/A
 Szarkowski J.W. 71/A, 79/A
 Szczegielniak J. 85/A, 86/A
 Szcześniak B. 101/A
 Szkopińska A. 2248
 Szołajska E. 2298, 87/A
 Szulc B. 121/A, 122/A, 128/A
 Szurmek B. 90/A
 Świerlińska Z. 2305
 Tarantowicz-Marek E. 2245
 Tepilitsky A.B. 2289, 110/A, 111/A
 Tořfano G. 134/A
 Toshewa-Tomova R. 2256
 Trinh D. 2296
 Tyc K. 2267, 89/A, 107/A, 133/A
 Van Duin J. 2264
 Vogtman T. 2248, 2255
 Wasilewska L.D. 2254, 2299, 84/A, 85/A,
 86/A, 91/A
 Warren R.A.J. 2238
 Wel G. 2296
 Weldner S. 2241, 2242, 2243
 West S.C. 2263
 Wiater A. 2253
 Wielgař B. 2241, 2242, 2243, 83/A, 92/A
 Wierchowski J. 2271
 Wierchowski K.L. 2249, 2265, 2289,
 2290, 71/A, 110/A, 111/A, 112/A, 113/A
 115/A, 125/A
 Wiórklawicz-Kucnera J. 2300
 Wořnar-Filipowicz A. 2268, 129/A
 Zaborowska D. 2305, 103/A, 104/A
 Zagórska L. 2264
 Zagóřski W. 2261
 Zagrodzka M. 2277

Zan-Kowalczevska M. 2274
Zarębska Z. 2269, 2279, 2288,
2303, 76/A, 100/A
Zawadzki Z. 2236, 2302
Zawistowska U. 2293
Zgłt-Wroblewska A. 130/A

Zielenkiewicz A. 2249, 2289, 2290,
2304, 110/A, 111/A, 112/A
Żołądek T. 102/A
Żuk J. 2305, 103/A, 104/A