

INSTITUT  
IMIENIA  
NENCKIEGO  
TOWARZYSTWA NAUKOWEGO  
WARSZAWSKIEGO

1928 — 1935

ORGANIZACJA — DZIAŁALNOŚĆ  
ŚRODKI

WARSZAWA  
NAKŁADEM INSTYTUTU  
1936



I N S T Y T U T  
I M I E N I A  
N E N C K I E G O  
T O W A R Z Y S T W A N A U K O W E G O  
W A R S Z A W S K I E G O

1928 — 1935

ORGANIZACJA — DZIAŁALNOŚĆ  
ŚRODKI

W A R S Z A W A  
N A K Ł A D E M I N S T Y T U T U  
1936

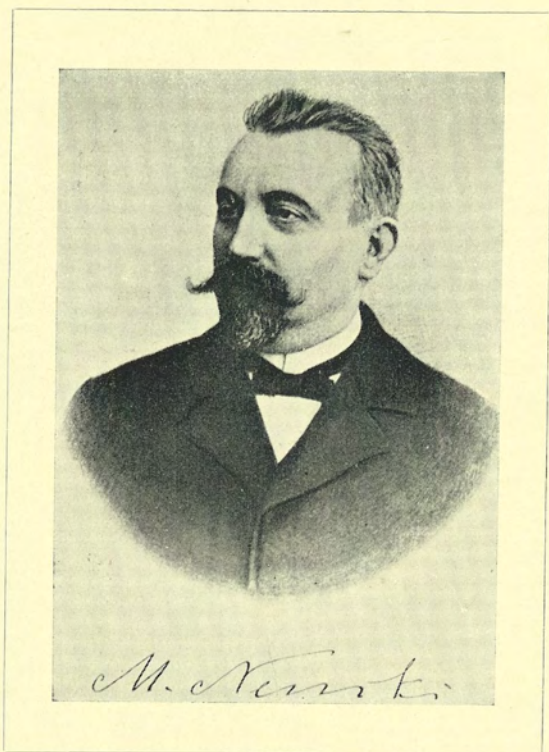
Drukarnia Piotr Pysz i S-ka, Warszawa, Miodowa 8.  
1936

# TREŚĆ

	Str.
Wstęp . . . . .	5
I. Skład osobowy Instytutu im. Nenckiego . . . . .	7
II. Działalność Zakładów badawczych i pomocniczych:	
1. Zakład Fizjologii . . . . .	11
2. Zakład Biologii Ogólnej . . . . .	24
3. Stacja Hydrobiologiczna na Wigrach . . . . .	31
4. Zakład Morfologii Doświadczalnej . . . . .	43
5. Zakład Biometrii . . . . .	48
6. Stacja Morska w Helu . . . . .	60
7. Zakład Neurobiologii . . . . .	66
8. Warsztat Mechaniczny . . . . .	67
III. Wydawnictwa Instytutu . . . . .	68
IV. Księgozbiór Instytutu . . . . .	71
V. Zapis i darowizny na rzecz Instytutu oraz fundusze im. S. Librachówny i S. Kuczковского . . . . .	86
VI. Sprawozdanie rachunkowe z siedmiu rocznych okresów (1.IV.1928 — 31.III.1935) . . . . .	89
VII. Inwentarz Zakładów Instytutu . . . . .	104

---





1847 — 1901.





W okresie sprawozdawczym, obejmującym lata 1928—1935 (sprawozdanie Instytutu z lat 1920—1927 wydane zostało w roku 1928), Instytut Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego Towarzystwa Naukowego Warszawskiego powołał do życia nowe zakłady badawcze, których w Polsce do tego czasu nie było.

W roku 1928 powstał Zakład Biometryczny pod kierownictwem Dr. J. Sławy-Neymana. Powołanie do życia tego Zakładu umożliwił specjalny zasiłek Funduszu Kultury Narodowej, z którego pokryte zostały wydatki na zakup mebli, podręcznej biblijoteki i maszyn do rachowania.

W roku 1935 wcielono do Instytutu Zakład Neurobiologii; kierownictwo jego objął Prof. K. Orzechowski. Z kolei zamierzone jest przyłączenie do Instytutu Zakładu Badania Mózgu w Wilnie, kierowanego przez Prof. M. Rosego; inwentarz i zbiory mają być przekazane Instytutowi im. Nenckiego przez dotychczasowego właściciela — Polskie Towarzystwo Badań Mózgu.

Usiłowania Instytutu w kierunku rozszerzenia badań hydrobiologicznych w Polsce, reprezentowanych doniedawna tylko przez Stację Hydrobiologiczną na Wigrach, uwieńczone zostały powodzeniem. W 1932 roku bowiem Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w porozumieniu z Ministerstwem Przemysłu i Handlu powierzyło Instytutowi zorganizowanie i prowadzenie Stacji Morskiej w Helu do chwili ustalenia przez interesowane Ministerstwa jego ostatecznej formy organizacyjno-prawnej.

Nadto w latach 1929 i 1935 urządzono wyprawy orientacyjne na rzeki Pińszczyzny w porozumieniu z Funduszem Kultury Narodowej, który udzielił Instytutowi na ten cel odpowiedniego zasiłku. Dalszym zamierzeniem Instytutu w tym kierunku jest powołanie do życia Stacji Potamologicznej na Polesiu. Plany szczegółowe tego zamierzenia są w opracowaniu.

W związku z powołaniem kierownika Zakładu Morfologii Doświadczalnej Dr. Jana Dembowskiego na stanowisko profesora Uniwersytetu Stefana Batorego Zakład ten od połowy roku 1934 jest czasowo nieczynny. Część przyrządów tego Zakładu — wypożyczona przez Instytut — służy Prof. Dembowskiemu do badań w zakresie protistologii.

---

Sprawy ustrojowe Instytutu uległy pod koniec okresu sprawozdawczego ważnym zmianom.

Uchwalony przez Ogólne Zebranie administracyjne Towarzystwa Naukowego Warszawskiego w r. 1928 odrębny statut Instytutu nie wszedł w życie ze względów formalnych. Natomiast na podstawie nowego statutu Towarzystwa, uchwalonego dnia 24.XI.1934 r., a zatwierdzonego przez Władze w dniu 4.IV.1935 r., Instytut im. Nenckiego otrzymał autonomję gospodarczą. Dyrektor Instytutu, powoływany na wniosek Rady Naukowej Instytutu, otrzymuje od Zarządu Towarzystwa Naukowego Warszawskiego upoważnienie do wykonywania wszelkich czynności w zakresie administrowania Instytutem.

---

Informacje o zapisie i darowiznach na rzecz Instytutu im. Nenckiego oraz funduszach na nagrody za wyróżniające się prace naukowe pracowników Instytutu zamieszczone są w rozdziale V niniejszego sprawozdania.

---

## I. SKŁAD OSOBOWY INSTYTUTU.

### A. Prezydjum.

Przewodniczący: *R. Minkiewicz* ('27—'31), *K. Białaszewicz* ('31—'33), *J. Dembowski* ('33—'34), *M. Bogucki* ('34—'35).

Sekretarze: *M. Bogucki* ('27—'32), *St. Kuczkowski* ('32—'33), *Z. Czerniewski* ('34), *L. Buszkowski* ('34—'35).

Skarbnicy: *J. Dembowski* ('27—'33), *R. Minkiewicz* ('34), *K. Białaszewicz* ('34—'35).

Członkowie Prezydjum: *K. Białaszewicz* ('27—'35), *M. Bogucki* ('27—'35), *J. Dembowski* ('27—'34), *A. Lityński* ('27—'35), *R. Minkiewicz* ('27—'35), *J. Neyman* ('28—'35), *K. Orzechowski* ('34—'35).

### B. Zakłady badawcze.

#### 1. Zakład Fizjologii.

Istnieje od r. 1913.

Kierownik: *K. Białaszewicz* ('28—'35).

Asystenci: *M. Bogucki* ('28—'32), *St. Kuczkowski* ('28—'34), *Wł. Niemierko* ('28—'33), *G. Szejewska* ('34—'35), *L. Lubińska* ('34—'35), *M. A. Zieliński* ('35).

Pracownicy: *K. Babenko* ('32—'35), *F. Bachnerówna* ('30—'32), *N. Balzam* ('31—'33), *Fr. Białogłowska* ('32—'34), *F. Bonderowa* ('33—'35), *M. Bogucki* ('32—'35), *Ch. Goldmanówna* ('31—'33), *W. Gołaszewska* ('33), *Fr. Górski* ('31), *H. Hołystówna* ('30—'32), *J. Konorski* ('34—'35), *H. Kuczkowska* ('34—'35), *A. Kulczycki* ('32—'33), *Ch. Kupferówna* ('31—'33), *E. Kryszczyński* ('30—'34), *L. Lubińska* ('32—'34), *M. Laskowski* ('28), *Łapiński* ('33), *Wł. Missiuro* ('32), *H. Malinowska* ('28), *S. Miller*

('34—'35), *A. Perlberg* ('31—'33), *H. Rosenberg* ('33—'34), *H. Rychlewska* ('28), *S. Saksówna* ('28—'30), *B. Szabuniewicz* ('32), *A. Szejnman-Rozenberg* ('30—'33), *G. Szwejkowska* ('32—'34), *W. R. Witanowski* ('28), *I. Vetulaniowa* ('33), *Wyczółkowski* ('34—'35), *Br. Zawadzki* ('28), *M. A. Zieliński* ('33—'35).

## 2. Zakład Biologii Ogólnej.

Istnieje od r. 1918.

Kierownik: *R. Minkiewicz* ('28—'35).

Asystent starszy: *St. Dembowska* ('28—'34).

Asystenci młodszy: *Z. Czerniewski* ('27—'35), *H. Teleżyński* (od 1.IV.35).

Asystenci młodszy: *Z. Czerniewski* ('27—'35), *H. Teleżyński* (od 1.IV.35).

Laborant: *H. Teleżyński* (do 1.IV.31).

Pracownicy: *G. Adler*, *W. Kociejowski*, *ś. Nowicki*, *L. Papierbuch*, *M. Przesmycki*, *St. Sumiński*.

## 3. Stacja Hydrobiologiczna na Wigrach.

Istnieje od r. 1920.

Kierownik: *A. Lityński* ('28—'34).

Asystent starszy: *Z. Koźmiński* ('29—'34).

Asystenci młodszy: *Z. Koźmiński* ('28—'29), *M. Gieysztor* ('30—'31), *J. Wiszniewski* ('30—'34).

Laborant: *A. Wasylenko* ('28—'34).

Pracownicy: *Arnaudoff N.* ('31), *Bankierowa-Ocioszyńska J.* ('34), *Bielecka Z.* ('34), *Bowkiewicz J.* ('34), *Bogucki M.* ('31), *Bursa A.* ('31), *Demkowski J.* ('32, '33), *Feliksiak S.* ('33), *Gajl K.* ('33), *Gąsowska M.* ('32), *Hryniewiecki B.* ('29, '32), *Jakovljevic S.* ('31), *Jakubisiak S.* ('34), *Jakubisiakowa J.* ('34), *Kraczkiewicz Z.* ('32), *Kuczkowski S.* ('29, '30, '32), *Mikulski S.* ('32), *Milicerówna W.* ('30), *Moszyński A.* ('30), *Moszyńska M.* ('30), *Pawłowski L.* ('32, '34), *Petrusewicz K.* ('34), *Raabe J.* ('31, '32), *Rydzewski W.* ('33), *Rzóska J.* ('30, '33), *Stangenberg M.* ('34), *Tarwid K.* ('33, '34), *Tustanowska A.* ('30), *Wierzbicka M.* ('33, '34), *Wiśniewski T.* ('34), *Wolski T.* ('33, '34), *Wysocka A.* ('34), *Zawadzki B.* ('30), *Zavrel J.* ('31).

#### 4. Zakład Morfologii Doświadczalnej.

Istnieje od r. 1922.

Kierownik: *J. Dembowski* ('28—'34).

Laboranci: *O. Krauzówna* ('28—'30), *W. Milicerówna* ('30—'34).

#### 5. Zakład Biometrii.

Istnieje od r. 1928.

Kierownik: *J. Neyman*.

Asystentka młodsza: *K. Iwaszkiewiczówna*.

Laboranci: *J. Hosiassonówna*, *K. Iwaszkiewiczówna*, *St. Kołodziejczyk*, *I. Staniewska*, *M. Stępkowska*.

Współpracownicy: *M. Alpern*, *K. Iwaszkiewiczówna*, *M. Iwaszkiewiczówna*, *St. Kołodziejczyk*, *W. Kozakiewicz*, *W. Lewińska*, *T. Matuszewski*, *J. Mydlarski*, *E. S. Pearson*, *E. Proskurowska*, *J. Przyborowski*, *W. Pytkowski*, *B. Tokarska*.

(Uwaga: miano „współpracownicy” zastosowano tu do osób, które bądź przez czas dłuższy pracowały w Zakładzie stale, bądź też — będąc stałymi współpracownikami innych instytucyj — prowadziły badania przy współudziale Zakładu Biometrii, korzystając z jego środków i urządzeń).

#### 6. Stacja Morska.

Istnieje od r. 1932.

Kierownik: *M. Bogucki* ('32—'35).

Asystenci starsi: *K. Demel* ('32 — '35), *B. Dixon* ('32 — '35).

Asystenci młodszy: *W. Cięglewicz* ('35), *A. Bursa* ('34 — '35).

Laboranci: *W. Cięglewicz* ('34), *M. Zięcik* ('33), *Z. Mułlicki* ('35).

Pracownicy: *J. Gallera* ('33—'34), *S. Markowski* ('33—'35), *Denel* ('33), *J. Tur* ('33), *J. Alexandrowicz* ('33), *H. Bacescu* ('33), *Biborski* ('34—'35), *Z. Czerniewski* ('34), *S. Minkiewicz* ('34—'35), *Kalusza* ('34), *Jaczewski* ('34—'35), *Feliksiak* ('34—'35), *W. Niemierko* ('34), *H. Raabe*

('34—'35), *Z. Raabe* ('34—'35), *J. Rzóska* ('35), *Z. Szan-  
troch* ('35), *Janiszewska* ('35), *H. Gajewska* ('35), *G. Adle-  
równa* ('33), *T. Vieweger* ('35), *L. Kaufmanówna* ('34),  
*J. Kruszyński* ('33), *Jakubisiak* ('33), *Nowicki* ('33), *L.  
Godlewski* ('33—'34), *H. Zieliński* ('34).

#### 7. Zakład Neurobiologii.

Istnieje od r. 1935.

Kierownik: *K. Orzechowski* ('35).

Asystenci starsi, zastępcy kierownika:

*L. Jaburek* (I 1935), *W. Jakimowicz* ('35).

Pomocnicza siła naukowa: *J. Choróbski* ('35).

Laborantka: *Z. Szymalska* ('35).

#### C. Warsztat Mechaniczny.

Kierownik naukowy: *K. Białaszewicz* ('27—'34).

#### D. Biblioteka.

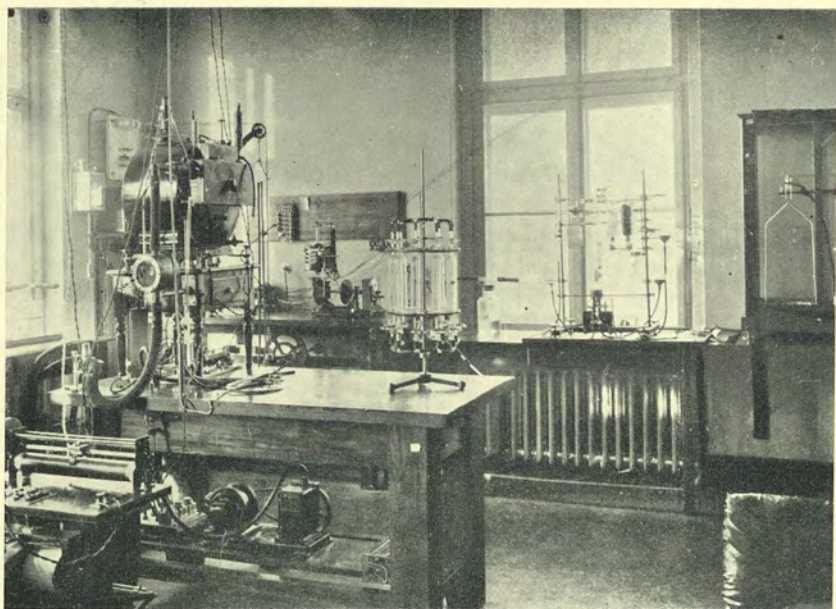
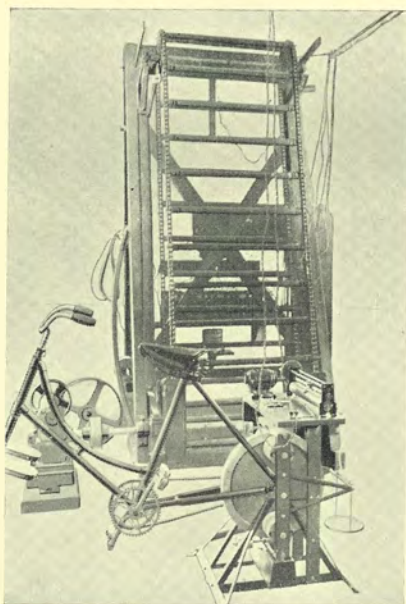
Bibliotekarze: *G. Szwejkowska* ('27—'29), *M. Pochapiń-  
ska* ('29—'33), *A. Gruszczyńska-Szwejcerowa* ('34—'35).

#### E. Biuro.

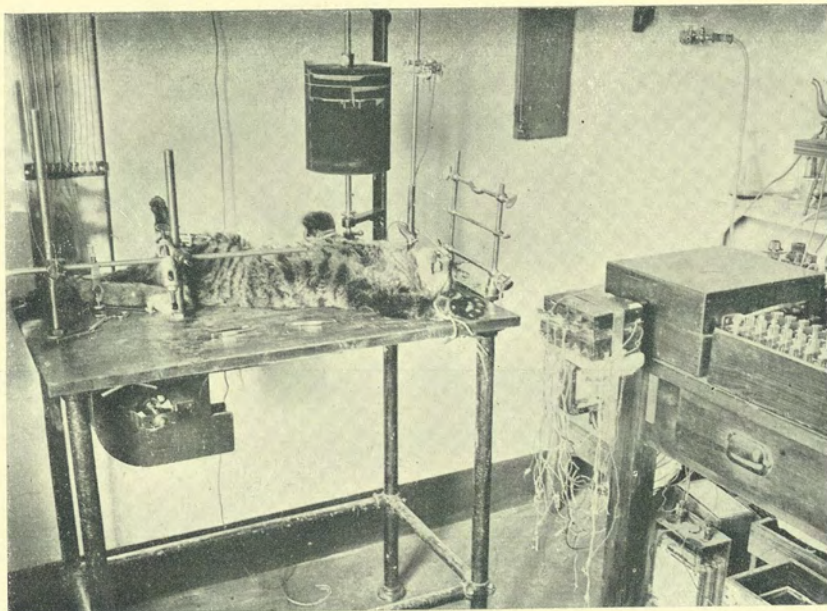
Urzednicy: *Z. Broniewska* ('27—'32), *M. Pochapińska*  
( '32—'35).

---

Z ZAKŁADU FIZJOLOGJI.



Urządzenia do badań nad fizjologią pracy.



Aparatura do pomiarów chronaksji.

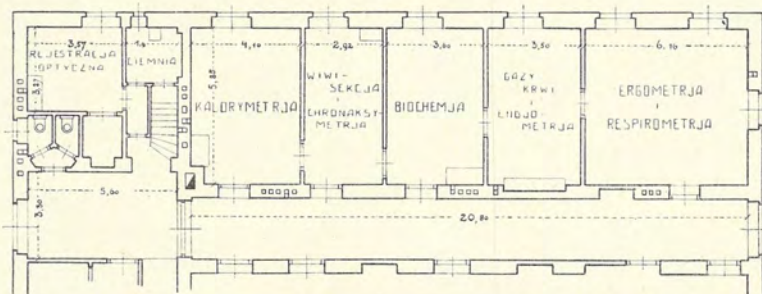


## II. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA ZAKŁADÓW BADAWCZYCH I POMOCNICZYCH.

### 1. Zakład Fizjologii.

Do września 1934 roku zakład mieścił się w dawnym lokalu, znajdującym się w gmachu przy ul. Śniadeckich 8. W tym czasie Instytut uzyskał nowe pomieszczenie w gmachu pracowni naukowych Instytutu Radowego przy ul. Wawelskiej 15, dokąd zakład został przeniesiony.

ZAKŁAD FIZJOLOGJI INSTYTUTU IM. NENCKIEGO



Obecny lokal składa się z siedmiu pokoi i ciemni. Poszczególne pokoje są przeznaczone do specjalnego typu doświadczeń fizjologicznych i mieszczą aparaturę do badań w zakresie: 1) biochemicznym; 2) ergometrycznym i oddechowym; 3) prac analitycznych w dziedzinie gazów krwi i powietrza wydechowego; 4) kalorymetrycznym (kalorymetrja pośrednia i bezpośrednia); 5) rejestracji optycznej; 6) wiwisekcji i pomiarów chronaksji i 7) badań nad odruchami warunkowemi.

W okresie sprawozdawczym działalność naukowa zakładu została rozszerzona w dwu kierunkach, a mianowicie w dziedzi-

nie poszukiwań nad fizjologją pracy organizmu ludzkiego oraz badań nad pobudliwością.

W związku z powstaniem działu badań nad fizjologją pracy zakład został zaopatrzony w odpowiednią aparaturę, którą częściowo nabyto, głównie zaś skonstruowano i wykonano w warsztacie mechanicznym Instytutu. Z cenniejszej w tej dziedzinie aparatury należy wymienić: 1) ergomierz drabinowy do pracy podnoszenia się w górę; 2) urządzenie do rejestracji automatycznej wentylacji płucnej; 3) cykloergomierz Krogha; 4) precyzyjną wagę do dużych obciążeń; 5) przyrządy do metody workowej badań oddechowych oraz 6) sześć aparatów do analizy gazowej.

W zakresie badań nad pobudliwością posiadaną aparaturę uzupełniono przyrządami do mierzenia chronaksji oraz szeregiem aparatów pomocniczych oraz zainstalowano pokój do badań nad odruchami warunkowymi u psów.

W zakładzie były w dalszym ciągu prowadzone badania, jak i w latach poprzednich, nad przemianą materji i energii u zwierząt zmiennocieplnych, ze szczególnem w ostatnich latach uwzględnieniem zagadnień, związanych z rozwojem owadów. Z prac, prowadzonych w tej dziedzinie, należy wymienić badanie, dotyczące oznaczeń ciepła spalania mięśni żywych (*Rychlewska '28*), wpływu pracy na zawartość tłuszczów w mięśniach żaby (*Niemierko '29*), produkcji ciepłej w okresie wzrostu larwalnego i metamorfozy u brudnicy nieparki (*Białaszewicz '33*), stosunku produkcji ciepła do procesów oddechowych u niektórych motyli (*Balzam '33*), oraz będące w przygotowaniu do druku badanie nad fizjologją wzrostu i odżywiania u jedwabników (*Białaszewicz*).

W zakresie metodyki i zagadnień fizjologii pracy u człowieka ogłoszono drukiem cztery prace pod wspólnym tytułem: „Badania nad wymianą gazową u człowieka w czasie pracy”, dotyczące techniki i metodyki badań nad ergometrią i respirometrią u człowieka (*Białaszewicz '33*), wpływu wypoczynków na wydajność pracy (*Kryszczyński '34*), oznaczenia długości okresu początkowego pracy (*Szwejkowska '35*) i wpływu natężenia pracy na oddychanie w okresie początkowym (*Szwejkowska '35*) oraz publikację, ogólnie charakteryzującą okres początkowy pracy (*Perlberg '33*).

Do szeregu prac, odnoszących się do poznania warunków wymiany składników mineralnych w ustroju, należą badania porównawcze nad składem mineralnym jaj (*Białaszewicz '28*), cieczy ciała (*Białaszewicz '32, '33*) i mięśni (*Białaszewicz i Kupfer '35*) zwierząt morskich, następnie — prace, dotyczące rozmieszczenia składników nieorganicznych (*Białaszewicz '28, '29*) i krystaloidów organicznych (*Zawadzki '29*) w protoplazmie komórek jajowych, oraz — metody badania rozmieszczenia tych składników (*Białaszewicz '28*) i wreszcie — badania doświadczalne nad chłoniem elektrolitów nieorganicznych w jelicie psa (*Kuczkowski '28*) i w steku kury (*Kryszczyński '28*), tudzież badania nad ogólną przemianą mineralną u psa w czasie głodu (*Saks '30*). Poza tem zapoczątkowano serję prac nad mechanizmem regulowania składu mineralnego cieczy ciała, z pośród których ukazały się dotychczas w druku badania nad wydalaniem z organizmu kraba wprowadzonych do krwiobiegu soli (*Białaszewicz '30, '32*), nad regulowaniem składu hemolimfy raka rzecznoego pod wpływem zmiennej ciśnienia osmotycznego w środowisku (*Bogucki '34*) oraz nad losami soli magnezowych, wprowadzonych do organizmu królika (*Białogłowska '34*).

W dziedzinie zagadnień, dotyczących fizjologii zapłodnienia i rozwoju zarodkowego zwierząt w dalszym ciągu prowadzono badania, których wyniki zostały ogłoszone w pracach nad przepuszczalnością błon w jajach ryb łososiowatych (*Bogucki '28, '30*), nad wpływem ciśnienia osmotycznego na powstawanie periwitelinu w jajach jeżowców (*Bogucki '29*), nad hamującym wpływem cieczy celomatycznej jeżowców na powstawanie błony zapłodnienia (*Bogucki '30*), nad zmianami w rozmieszczeniu związków fosforowych w czasie rozwoju zarodkowego żaby (*Zieliński '35*) i nad przyswajaniem żelaza w rozwoju zarodkowym kurczęcia (*Szejnman - Rosenberg '33*).

Z grupy badań nad pobudliwością należy wymienić prace nad wpływem soli magnezowych na pobudliwość układu lokomocyjnego (*Lubińska '33*) i na obwodowe reakcje nerwowomięśniowe (*Lubińska '35*) oraz pracę nad zaburzeniami natury obwodowej w czasie narkozy magnezowej (*Lubińska '35*).

Oprócz powyższych zostały wykonane w zakładzie badania na następujące tematy: o pobieraniu tlenu przez skórę u żaby (*Laskowski '29*), o energetyce i przemianie materji w czasie kiełkowania nasion oleistych (*Krasińska '28*), o oznaczaniu objętości fazy rozdrobnionej w komórkach żyjących (*Białaszewicz '32, '33*), o metodzie oznaczania chloru w drobnych ilościach tkanek (*Niemierko '29*) i o działaniu aldehydu mrówkowego na lecytynę (*Rawita - Witanowski '28*).

### Prace ogłoszone drukiem.

1928

1. *Białaszewicz K.* 1928. Contributions à l'étude de la composition minérale des cellules - oeufs. Publicaz. della Stazione Zool. di Napoli., 8 (355—369).

Analizy popiołu jaj trzynastu gatunków zwierzęcych, należących do różnych grup układu systematycznego, od robaków począwszy a kończąc na ptakach, wykazały zasadnicze podobieństwo składu mineralnego badanego typu elementów komórkowych. Z pośród zasad mineralnych składnikiem głównym jest potas, natomiast sód, wapń i magnez znajdują się w ilościach od 5 do 10 razy mniejszych: chlor nie pokrywa całkowitej ilości metali alkalicjów i ziem alkalicznych. Całkowita zawartość składników popielnych w jajach bezkręgowców jest znacznie mniejsza, niż w cieczech ciała tych zwierząt.

2. *Białaszewicz K.* 1928. L'ultrafiltration appliquée aux recherches sur la répartition des électrolytes dans le cytoplasme. Ann. de Physiol., 2 (1—27).

Opis metody, mającej na celu ustalenie składu mineralnego cieczy międzycząstkowej i substancj rozdrobnionych w gęstej, lepkiej mieszaninie niejednorodnej, jaką jest protoplazma komórkowa. Metoda ta polega w zasadzie na ekstrapolewaniu stanu rozmieszczenia elektrolitów w wyjściowym układzie koloidalnym, t. j. w cytoplazmie, na podstawie zachowania się ich w stosunku do obu faz w mieszaninach, rozcieńczonych słabym roztworem azotanu litu.

3. *Białaszewicz K.* 1928. Studja porównawcze nad składem cieczy międzycząstkowej komórek jajowych. (Études comparées sur la composition du liquide intermicellaires des oeufs). Acta Biol. Exper., 1 (1—52).

Badane były jaja zwierząt, należących do różnych grup układu zoologicznego. Pomimo dużych różnic zawartości fazy rozdrobnionej dały się zauważyć pewne prawidłowości. Pierwiastki jednowartościowe, jak K, Na i Cl znajdują się w fazie rozdrobnionej w stężeniach mniejszych, niż w cieczy międzycząstkowej, i niezależnych od rozcieńczenia protoplazmy. Metale dwuwartościowe (Ca i Mg) oraz fosfor występują głównie w fazie rozdrobnionej, a w miarę rozcieńczania protoplazmy odszczepiają się według krzywych zbliżonych do izoterm absorpcyjnych. W cieczy międzycząstkowej jaj różnych zwierząt jest prawie jednakowa zawartość składników mineralnych ze znaczną przewagą potasu. W komór-

kach zwierząt o znacznym stężeniu ciał osmotycznie czynnych na składniki mineralne przypada około 25% ciśnienia osmotycznego — reszta przypada na krystaloidy organiczne.

4. *Bogucki M.* 1928. Badania nad przepuszczalnością błon oraz ciśnieniem osmotycznym jaj ryb łososiowatych. (Recherches sur la perméabilité des membranes et sur la pression osmotique des oeufs des Salmonides). *Acta Biol. Exper.*, 2 (19—46).

Autor, badając przepuszczalność błon jajowych w związku z ciśnieniem, panującym w jajach ryb łososiowatych, wykazał, że błony tych jaj są przepuszczalne w obu kierunkach względem krystaloidów, zaś w bardzo małym stopniu przepuszczają koloidy. Przeniesione z jamy ciała do wody pobierają ją w ilości 20% pierwotnej objętości, przyczem ciśnienie osmotyczne jaj zmniejsza się w wodzie o 30—40% niezależnie od zapłodnienia. Zjawisko powstawania periwitelinu przebiega równoległe do procesu chłonięcia wody przez jajko; roztwory hipotoniczne nieelektrolitów sprzyjają powstawaniu periwitelinu, zaś roztwory elektrolitów hamują ten proces. Z powyższych faktów autor wyciąga wniosek, że powstawanie periwitelinu oraz wybitny turgor jaj w wodzie są wynikiem pęcznienia koloidów, wydzielanych przez plazmę do przestrzeni periwitelinarnej.

5. *Kraśńska Z.* 1928. Przyczynek do energetyki kiełkowania słonecznika. (Contribution à l'étude du métabolisme énergétique de la germination d'*Helianthus annuus*). *Acta Biol. Exper.*, 3 (101—141).

Oznaczano ciepło spalania i badano skład chemiczny nasion słonecznika oraz młodych roślinek. W ciągu pierwszych 6 dni kiełkowania roślinki straciły 28% energii zawartej w nasionach, przyczem zawartość tłuszczów zmniejszyła się znacznie. Około 44% zużytych tłuszczów uległo całkowitemu spalaniu, a około 56% przekształciło się w węglowodany. Doświadczenia oddechowe wykazały, że intensywność wymiany gazowej w czasie kiełkowania wzrasta bardzo silnie aż do 4-go dnia, poczem zmniejsza się; jednocześnie iloraz oddechowy, początkowo równy 0,928 maleje i 4-go dnia osiąga minimum. Wyniki te wskazują, że stosunek ilościowy dwóch wyżej wymienionych reakcyj tłuszczów ulega w czasie kiełkowania dużym zmianom.

6. *Kuczowski St.* 1928. Badania nad zjawiskami wydzielniczo-chłonnymi w jelicie cienkim. I. Wydzielanie elektrolitów. (Untersuchungen über die Absonderungs- und Aufsaugungserscheinungen im Dünndarm. I. Absonderung der Elektrolyte). *Acta Biol. Exper.*, 3 (57—80).

Wprowadzając do petli jelita cienkiego psa wodę oraz roztwory glukozy, soli obojętnych, kwasów i ługów, autor stwierdził w pozostałej w jelicie cieczy obecność Na, K, Ca, Mg, Cl i P; stosunek poszczególnych jonów był stale ten sam, niezależnie od tego, który z wymienionych roztworów wprowadzano do jelita. Zjawiające się w treści jelita składniki mineralne są produktem czynności wydzielniczej gruczołów jelita. Szybkość chłonięcia różnych jonów nie jest jednakowa: dwuwęglan sodowy oraz jony Na, K i P resorbują się szybciej, niż jony Mg i Ca.

7. *Rychlewska H.* 1928. O ciepłe spalania mięśni żywych. (De la chaleur de combustion des muscles vivants). *Acta Biol. Exper.*, 1 (1—16).

Spalane były w bombie kalorymetrycznej w kalorymetrze adyabatycznym Świętosławskiego mięśnie symetryczne żaby, jeden w stanie świeżym, drugi wysuszony. Aby spalanie mięśnia świeżego było całkowite, dodawano waty i kwasu oleinowego. Ciepło

spalania mięśni wysuszonych było większe o około 1,7%. Zmierzono bezpośrednio ciepło pęcznienia wysuszonego i sproszkowanego mięśnia pokrywa zaledwie  $\frac{1}{4}$  tej różnicy.

8. *Witanowski W. R.* 1928. O działaniu aldehydu mrówkowego na lecytynę. Przyczynok do kwestji powstawania w organizmach związków metylowanych. (Über die Wirkung des Formaldehyds auf das Lecithin. Ein Beitrag zur Frage des Entstehungsweise der im Organismus vorkommenden methylierten Verbindungen). Acta Biol. Exper., 2 (61—73).

Sądząc, że lecytyna powstaje w organizmie przez metylowanie kefaliny, autor badał *in vitro*, w warunkach zbliżonych do fizjologicznych, przebieg i nasilenie procesu metylacji kefaliny za pomocą kwasu mrówkowego lub formaliny. Optymum metylowania leży między pH 5 i 7. Dodanie wyciągu wodnego z wątroby cielęcej nie zwiększa ilości otrzymanej cholicy.

### 1929

9. *Białaszewicz K.* 1929. Recherches sur la répartition des électrolytes dans le protoplasme des cellules ovulaires. „Protoplasma”, 6 (1—50).  
Treść ta sama, co w pracy podanej pod Nr. 3.

10. *Bogucki M.* 1929. Wpływ ciśnienia osmotycznego na powstawanie periwitelinu w zapłodnionych jajach jeźowców. (L'influence de la pression osmotique du milieu sur la formation du périvitelin dans les oeufs fécondés d'Oursin). Acta Biol. Exper., 3 (255—269).

Jaja jeźowców bezpośrednio po zapłodnieniu poddawane były działaniu środowisk o wzrastającym ciśnieniu osmotycznym. Okazało się, że periwitelin może powstawać w zapłodnionych jajach jeźowców w środowiskach anizotonicznych, o ile  $\Delta$  tych roztworów nie przekracza 1.700—2.870. W tych granicach ciśnienia osmotycznego objętość komórki jajowej oraz błony zapłodnienia zmniejsza się w miarę wzrostu ciśnienia, periwitelin zaś zachowuje swą objętość niezależnie od ciśnienia, panującego w środowisku.

11. *Laskowski M.* 1929. O pobieraniu tlenu przez skórę u żaby. (Über die Sauerstoffaufnahme durch die Haut beim Frosche). Acta Biol. Exper., 4 (1—32).

Badając wpływ czynników zewnętrznych i wewnętrznych na przebieg pobierania tlenu przez skórę żaby, autor wykazał, że, po wyłączeniu oddychania płucnego, żaba pobiera jednakowe ilości  $O_2$  w wodzie i w powietrzu. Po przeniesieniu żaby z wody, w której przebywała przez czas dłuższy, do powietrza, pobieranie  $O_2$  przez obie powierzchnie oddechowe zwierzęcia wykazuje maksimum po upływie 45—90 min. od chwili wyjęcia z wody. Zawartość  $CO_2$  w powietrzu płucnem żaby, zanurzonej do wody, nie ulega zmianie, natomiast ilość tlenu spada poniżej 1%. Szybkość spadku zależy od temperatury.

12. *Niemierko Wł.* 1929. Wpływ pracy na zawartość tłuszczów w mięśniach żaby. (Einfluss der Muskeltätigkeit auf den Fettgehalt des Froschmuskels). Acta Biol. Exper., 3 (143—164).

Pomimo, że większość badań, przeprowadzonych nad wymianą gazową organizmu podczas pracy, wskazuje na znaczny udział tłuszczów jako źródła energii, sprawa zużycia tych związków w mięśniach pracujących pozostała dotąd niewyjaśniona, a nieliczne prace, poświęcone temu zagadnieniu, wykazywały dużą rozbieżność wyników. Praca niniejsza miała na celu wyświeetlenie tego zagadnienia. Przeprowadzono ją na mięśniach żaby. Zawartość kwa-

sów tłuszczowych w mięśniach normalnych wykazuje duże różnice indywidualne między poszczególnymi żabami, mięśnie symetryczne tego samego osobnika natomiast różnią się pod względem zawartości kwasów tłuszczowych nieznacznie. Uszkodzenie struktury mięśnia przez roztarcie na mięzge nie zmienia ilości kwasów tłuszczowych. Nie zmienia jej również tężec cieplny mięśnia. Mięśnie izolowane, umieszczone w roztworze Ringera z obfitym dopływem tlenu, drażnione co kilka sekund, pracowały przez kilkadziesiąt godzin. W mięśniach żab jesiennych, obficie zaopatrzonych w glikogen, nie obserwowano zużycia kwasów tłuszczowych w tych warunkach. U żab głodzonych natomiast w połowie doświadczeń zawartość kwasów tłuszczowych zmniejszała się o 12 do 31%. Podobne wyniki otrzymano po drażnieniu mięśni *in situ*. Z danych tych wynika, że spalanie tłuszczów w mięśniach zachodzi, następuje jednak dopiero wtedy, gdy zapasy łatwiej spalających się węglowodanów zostaną już w znacznym stopniu wyczerpane.

13. *Zawadzki Br.* 1929. Badania nad rozmieszczeniem niektórych krystaloidów w układach koloidalnych, zbliżonych do protoplazmy. (Researches on the distribution of certain crystalloids in colloidal systems similar to cytoplasm). *Acta Biol. Exper.*, 4 (119—149).

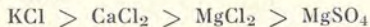
Stosując metodę kryoskopową, a w niektórych doświadczeniach również oznaczając chlor w ultraprzesączu, autor badał rozmieszczenie elektrolitów, dodawanych do dwukrotnie rozcieńczonego żółtka kurzego oraz 33% roztworu białka. W wyniku przeprowadzonych pomiarów zostało stwierdzone, że 5 podanych cukrów rozpuszcza się tylko w wodzie wolnej układu, mocznik także w wodzie związanej przez koloid, a możliwe, że jest również wiązany przez koloid; chlorki alkaliów rozpuszczają się równomiernie w całej wodzie układu, natomiast chlorki ziem alkalicznych są przytem wiązane przez koloid. Objętości fazy rozdrobnionej i wody wolnej obliczano z doświadczeń, w których dodawane były cukry oraz z pomiarów lepkości.

## 1930

14. *Białaszewicz K.* 1930. Badania nad zjawiskami regulowania składu mineralnego cieczy ciała. I. Doświadczenia nad krabem *Maja squinado*. *Recherches sur la régulation de la composition minérale dans les liquides organiques. I. Expériences exécutées sur Crabe, Maja squinado*. *Acta Biol. Exper.*, 5 (57—85).

Praca niniejsza miała na celu badanie zdolności chemo-regulacyjnych zwierząt pojkilosmotycznych. Doświadczenia prowadzono na krabie *Maja squinado*. Zwierzęta były trzymane w wodzie morskiej o normalnym składzie chemicznym. Skład chemiczny hemolimfy natomiast zmieniano, wprowadzając drogą zastrzyku różne jony, których stężenie w cieczach organizmu badano następnie w różnych odstępach czasu. Wprowadzano bądź pojedyncze sole, bądź mieszaniny soli. Ustalono dla różnych jonów dawki maksymalne, pozwalające na powrót zwierzęcia do normy po krótszym lub dłuższym czasie, oraz opisano charakterystyczne dla różnych soli zachowanie się zwierzęcia po zastrzyku. Wprowadzone w nadmiarze jony zawsze znikały z hemolimfy po pewnym czasie, szybkość eliminacji zależała od wprowadzonej soli: najszybciej znikał chlorek potasu, najpowolniej siarczan sodu. Zmiana eksperymentalna stężenia jednego ze składników hemolimfy nie wpływała na stosunek ilościowy pozostałych składników. Doświadczenia, w których wprowadzono do krwiobiegu mieszaninę kilku soli, pozwa-

lają uszeregować w następujący sposób szybkości eliminacji poszczególnych soli:



Nadmiar elektrolitów jest częściowo usuwany przez gruczoł czułkowy. Szybkość przepływu wody przez ten gruczoł jest jednak tak mała, że rola jego w usuwaniu nadmiaru wprowadzonych soli, zwłaszcza w okresie początkowym, jest stosunkowo niewielka.

15. *Bogucki M.* 1930. Recherches sur la perméabilité des membranes et sur la pression osmotique des oeufs des Salmonides. „Protoplasma”, 9 (345—369).

Treść ta sama, co w pracy podanej pod Nr. 9.

16. *Bogucki M.* 1930. A propos de la prétendue action inhibitrice du liquide coelomique sur la membranogénèse et sur la segmentation des oeufs d'Oursin. „Protoplasma” — Zeitschrift, 9 (432—439).

Treść ta sama, co w pracy podanej pod Nr. 17.

17. *Bogucki M.* 1930. O rzekomo hamującym wpływie cieczy celomatecznej jeźowców na powstawanie błony zapłodnienia i na brózdowanie. (A propos de la prétendue action inhibitrice du liquide coelomique d'Oursin sur la membranogénèse et la segmentation). Acta Biol. Exper., 5 (47—55).

Autor wykazał, że spotykany często w cieczy celomatecznej czynnik, hamujący powstawanie błon zapłodnienia nie jest składnikiem samej cieczy celomatecznej, lecz pochodzi z przewodu pokarmowego. Czynnikiem tym są prawdopodobnie enzymy przewodu pokarmowego, które, jak się okazało, w środowisku alkalicznym są nieczynne.

18. *Saks S.* 1930. O przemianie mineralnej podczas głodu u psa. (Über den Mineralstoffwechsel beim Hunde während des Hungers). Acta Biol. Exper., 5 (225—255).

Psy w stanie głodu wydalają w moczu i w kale stałą w przybliżeniu ilość poszczególnych składników mineralnych w odniesieniu do wagi ciała. Straty te uszeregować można w sposób następujący:  $\text{K} > \text{P} > \text{S} > \text{Na} > \text{Cl} > \text{Ca} > \text{Mg}$ . W miarę przedłużania się okresu głodowego zmniejsza się intensywność wydalania nerkowego Na i Cl. Względna szybkość wydalania K jest zbliżona do względnej szybkości wydalania N, co świadczy o tem, że K jest całkowicie wydalany z ustroju w miarę rozpadu tkanek. Mg wydalany jest z szybkością bardziej stałą niż inne składniki. Składniki mineralne, wydalane w okresie głodu, zwłaszcza Na i Cl, mogą w znacznym stopniu pochodzić z wątroby. Na jest wydalany nie tylko w postaci chlorku. Ca i P usuwane są ze szkieletu w innym stosunku niż się w nim znajdują: organizm wydała dwa razy więcej P niż Ca. Katjony jednowartościowe i chlor usuwane są prawie wyłącznie przez nerki, Ca i Mg natomiast głównie przez jelit. P i S są wydalane przeważnie drogą moczową, tylko 8% ogólnej ilości wydalanych P i S znajduje się w kale.

### 1931

19. *Bogucki M.* 1931. O regulowaniu ciśnienia osmotycznego hemolimfy równonogów morskich. (*Mesidotea entomon* L.). (Sur la régulation de la pression osmotique de l'hémolymphé chez les Isopodes marins: *Mesidotea entomon* L.). Acta Biol. Exper., 7 (61—78).

W badaniach swoich nad regulowaniem ciśnienia osmotycznego hemolimfy równonogów morskich autor stwierdził, że ciśnie-



nie hemolimfy podwoja jest dwa razy większe, niż wody w Bałtyku, a przytem podwoje znoszą bez widocznych zaburzeń bardzo szeroką skalę stężeń wody morskiej. W wodzie słodkiej podwoje tracą szybko znaczne ilości chloru i po kilku dniach giną. Z tego wynika, że podwoje, jak inne zwierzęta bezkręgowce morskie, posiadają w mniejszym lub większym stopniu wykształcony mechanizm osmoregulacyjny i chemoregulacyjny.

## 1932

20. *Białaszewicz K.* 1932. O oznaczaniu objętości fazy rozdrobnionej w komórkach żyjących. (Sur la détermination du volume de la phase dispersée dans les cellules vivantes). *Acta Biol. Exper.*, 7 (135—152).

Stwierdzono, że stosując zasadę Hamburgera, przyjmującą odwrotną proporcjonalność między objętością cieczy międzycząstkowej w cytoplazmie a ciśnieniem osmotycznym środowiska, można oznaczać objętość fazy rozdrobnionej w niezapłodnionych jajach bezkręgowców morskich. Wyniki, obliczone na tej zasadzie, są zgodne z doświadczeniem tylko przy użyciu środowisk hipertonicznych; w środowiskach hipotonicznych jaja pobierają nadmierną ilość wody, prawdopodobnie wskutek pęcznienia koloidów w cytoplazmie.

21. *Białaszewicz K.* 1932. Przyczynek do znajomości składu mineralnego krwi u zwierząt morskich. (Contribution à l'étude de la composition minérale du sang chez les animaux marins). *Acta Biol. Exper.*, 7 (220—231).

Badano skład mineralny krwi zwierząt morskich, należących do różnych grup systematycznych i porównywano go ze składem mineralnym wody morskiej. Oznaczano zawartość Cl, K, Ca, Mg oraz S nieorganicznej. Najbardziej stały okazał się stosunek Ca/Cl. Wartość jego jest zbliżona do stosunku w jakim te składniki występują w wodzie morskiej. U badanych bezkręgowców stosunek K/Cl jest nie o wiele większy niż w wodzie morskiej, wzrasta on natomiast znacznie u ryb. Wszystkie prawie badane bezkręgowce posiadają zawartość magnezu mniejszą niż woda morska. Surowica ryb wykazuje jeszcze znaczniejsze zmniejszenia zawartości magnezu w stosunku do wody morskiej.

22. *Białaszewicz K.* 1932. Sur la régulation de la composition minérale de l'hémolymph chez le Crabe). *Arch. intern. de Physiol.*, 35 (98—124).

Treść ta sama, co w pracy podanej pod Nr. 19.

23. *Kryszczyński E.* 1932. O chłonienu składników mineralnych moczu w steku ptaków. (Über die Resorption von mineralischen Bestandteilen des Harnes in der Vogelkloake). *Acta Biol. Exper.*, 7 (79—100).

W kale stekowym u kur w stanie głodu ilości Na i Cl, obliczone w stosunku do azotu są 3—4 razy mniejsze niż w moczu. Świadczy to o wybitnej resorpcji tych pierwiastków w steku. Stosunek innych składników mineralnych do azotu jest w kale i w moczu zbliżony, co świadczyłoby o znacznie mniejszej przepuszczalności błony śluzowej steku w stosunku do K, Ca, Mg i P. Nieorganiczne sole potasowe wprowadzone do steku są resorbowane prawie równie szybko jak NaCl. Nasuwa się zatem przypuszczenie, że K w moczu znajduje się w postaci soli mało rozpuszczalnych w wodzie. U kur głodzonych występuje silna oligurja, u kur odżywianych intensywność wydzielania moczu zbliżona jest do intensywności przejawianej przez inne grupy kręgowców.

24. *Kryszczyński E.* 1932. Über die Resorption von mineralischen Bestandteile des Harnes in der Vogelkloake. Bull. de d'Acad. Polonaise des Sc. et des Lettres. Sér. B, II (681—702).

Treść ta sama, co w pracy podanej pod Nr. 23.

25. *Niemierko Wł.* 1932. Oznaczenie chloru w drobnych ilościach tkanek. (Chlorbestimmung in kleinen Gewebemengen). Acta Biol. Exper., 7 (101—106).

Opisana metoda oznaczania chloru w małych ilościach tkanek pozwala również na oznaczenie innych składników mineralnych w tej samej próbie materiału. Metoda została sprawdzona dla ilości chloru od 0.1 do 30 mg. Średni błąd oznaczenia wynosi 3—5%.

### 1933

26. *Balzar N.* 1933. Badania nad przemianą materji i energii w rozwoju owadów. II. Stosunek produkcji cieplnej do procesów oddechowych w czasie rozwoju pozarodkowego owadów (*Lymantria dispar L.* i *Bombyx mori L.*). (Untersuchungen über den Stoff- und Energiewechsel in der Entwicklung der Insekten. II. Das Verhältnis zwischen der Wärme-Produktion und den respiratorischen Vorgängen während der Entwicklung der Insekten (*Lymantria dispar L.* und *Bombyx mori L.*). Acta Biol. Exper., 8 (59—72).

Autor stwierdził, że podczas wylinek larwalnych brudnicy nieparki i jedwabnika następuje spadek wartości kalorycznej tlenu w porównaniu z okresem wzrostu gąsienic. Podczas rozwoju poczwarkowego współczynnik kaloryczny tlenu jest dwa razy niższy, niż w czasie rozwoju larwalnego, przyczem charakter zmian tego współczynnika podczas metamorfozy jest zbliżony do charakteru zmian współczynnika kalorycznego podczas wylinek.

27. *Balzar N.* 1933. Recherches sur la métabolisme chimique et énergétique au cours du développement des Insectes. II. Relation entre la chaleur dégagée et les échanges respiratoires au cours du développement postembryonnaire des Insectes. Arch. intern. de Physiol., 37 (317—328).

Treść ta sama, co w pracy podanej pod Nr. 26.

28. *Białaszewicz K.* 1933. Badania nad przemianą materji i energii w rozwoju owadów. I. Produkcja ciepła w okresie wzrostu larwalnego i metamorfozy. (*Lymantria dispar L.*). (Recherches sur le métabolisme chimique et énergétique pendant le développement des Insectes. Partie I. Kosmos, 58 (22—33).

Wzrost larwalny *Lymantria dispar* posiada charakter procesu nieciągłego. Produkcja ciepła w czasie rozwoju pozarodkowego, przebiegając synchronicznie z procesami wzrostowymi, jest najmniejsza w okresach wylinki i przeobrażenia. Największe obniżenie produkcji cieplnej, w porównaniu z okresami wzrostu przypada na pierwszą połowę okresu metamorfozy.

29. *Białaszewicz K.* 1933. Recherches sur les échanges gazeux chez l'homme pendant le travail. I. Méthode et technique expérimentale. Przegl. Fizjol. Ruchu, 5 (1—31).

Praca zawiera szczegółowy opis aparatury ergometrycznej i respiracyjnej do badań nad wymianą gazową u człowieka w czasie pracy i spoczynku. Aparatura ta składa się z szeregu przyrządów i urządzeń, przystosowanych do graficznego rejestrowania natężenia pracy, wielkości wentylacji płucnej, rytmu oddechowego, czasu oraz momentów pobierania próbek powietrza wydechowego.

30. *Białaszewicz K.* 1933. Sur la détermination du volume de la phase dispersée dans les cellules vivantes. „*Protoplasma*”, 19 (352—364).

Treść ta sama, co w pracy podanej pod Nr. 20.

31. *Białaszewicz K.* 1933. Contribution à l'étude de la composition minérale des liquides nourriciers chez les animaux marins. *Arch. intern. de Physiologie*, 36 (41—53).

Treść ta sama, co w pracy podanej pod Nr. 21.

32. *Białaszewicz K.* 1933. Recherches sur le métabolisme chimique et énergétique au cours du développement des Insectes. I. Thermogenèse pendant la période de la croissance larvaire et pendant la métamorphose de *Lymantria dispar*. L. *Arch. intern. de Physiol.*, 37 (1—15).

Treść ta sama, co w pracy podanej pod Nr. 28.

33. *Bogucki M.* 1933. O regulowaniu składu mineralnego krwi u raka rzeczynego. (*Astacus fluviatilis*). (Sur la régulation de la composition minérale du sang chez l'Ecrevisse (*Astacus fluviatilis* L.). *Acta Biol. Exper.*, 8 (80—88).

Stężenie elektrolitów w hemolimfie raka, przeniesionego do wody morskiej wzrasta w miarę powiększania się stężenia soli w środowisku zewnętrznym. Dopóki stężenie wody morskiej nie przekroczy 50%, stosunek różnych jonów w hemolimfie nie ulega zmianie. Stopień uwodnienia, mięśni raka maleje w miarę wzrostu stężenia jonów w środowisku zewnętrznym, mimo że waga zwierzęcia pozostaje bez zmiany.

34. *Lubińska L.* 1933. Próba analizy zjawiska „narkozy magnezowej”. I. Wpływ magnezu na pobudliwość obwodowego układu lokomocyjnego. (Essai d'analyse de la „narcose magnésienne”. I. L'influence du magnésium sur l'excitabilité de l'appareil locomoteur périphérique. *Acta Biol. Exper.*, 8 (252—267).

Sole magnezowe wprowadzone do organizmu ssaków, wywołują, w odpowiednich dawkach, następujące zakłócenia w obwodowym układzie nerwowo-mięśniowym: zanik, lub znaczne zmniejszenie pobudliwości pośredniej; 10—20-krotne zwiększenie chronaksji mięśniowej, przy niezmiennym rzędzie wielkości chronaksji nerwów ruchowych.

35. *Perlberg J.* 1933. O okresie początkowym pracy u człowieka. (Sur la période initiale dans le travail humain). *Spraw. z pos. Tow. Nauk. Warsz.* 26 (1—4).

Autorka wykazała, że w początkowym okresie pracy zachodzi nagły wzrost w pobieraniu tlenu już po upływie 0.5 min. Punkt zwrotny krzywej pobierania tlenu, przyjęty za koniec okresu początkowego, znajduje się w przedziale 1.6—6.5 min. dla różnych osobników. Osoby niewyćwiczone, ujawniające dłuższy okres początkowy, pobierają większą ilość tlenu na jednostkę masy ciała w końcu tego okresu. Wentylacja, pobieranie O<sub>2</sub>, oraz wydalanie CO<sub>2</sub> w początkowym okresie pracy mają podobny przebieg, z tą tylko różnicą, że moment największego wydalania CO<sub>2</sub> nie zawsze odpowiada w czasie momentowi najintensywniejszego pobierania tlenu.

36. *Szejnman - Rozenberg A.* 1933. O przyswajaniu żelaza w czasie rozwoju zarodkowego kurczęcia. (Sur l'assimilation du fer au cours du développement embryonnaire du poulet). *Acta Biol. Exper.*, 8 (32—44).

Autorka, biorąc pod uwagę dzienne przyrosty bezwzględne żelaza w ciele zarodka i błonach płodowych, stwierdza dwa okresy asymilacyjne. W pierwszym z nich, między 5—9 dniem, natężenie

przyswajania jest niewielkie i prawie stałe, poczem następuje wzrost, a od 12 dnia okres zwolnienia w natężeniu przyswajania. W drugim okresie asymilacyjnym między 16—19 dniem przyrosty żelaza osiągają swoje wartości maksymalne. W czasie całego okresu wylegania ulega asymilacji około 96% żelaza, zawartego w jaju.

### 1934

37. *Białogłowska F.* 1934. Badania nad zjawiskami regulowania składu chemicznego cieczy ciała. II. Losy soli magnezowych, wprowadzonych do organizmu królika. (Recherches sur la régulation de la composition minérale dans les liquides organiques. II. La destinée des sels de magnésium introduits dans l'organisme du lapin). Acta Biol. Exper., 8 (290—305).

Badając zjawisko utrzymywania przez organizm zwierzęcy stałego składu mineralnego cieczy ciała, autorka wykazała, że magnez, wprowadzony do organizmu zarówno dożylnie jak i dootrzewniowo, zostaje całkowicie usunięty z osocza już po krótkim czasie, głównie przez nerki. Resztę pozostającego przez pewien czas w organizmie magnezu wychwytyją z krwioobiegu i wiążą tkanki, wchodzące w skład skóry i mięśni zwierzęcia.

38. *Bogucki M.* 1934. Recherches sur la régulation de la composition minérale du sang chez l'Ecrevisse. Arch. intern. de Physiol., 38 (172—179).  
Treść ta sama, co w pracy podanej pod Nr. 33.

39. *Kryszczyński E.* 1934. Badania nad wymianą gazową u człowieka w czasie pracy. II. Wpływ wypoczynków na przebieg wymiany gazowej i na wydajność pracy. (Untersuchungen über den Gasstoffwechsel bei dem Menschen während der Arbeit. II. Einfluss der Erholungspausen auf den Verlauf des Gaswechsels und auf den Wirkungsgrad der Arbeit. Przegląd Fizjol. Ruchu, 6 (1—27).

Podczas wypoczynku czynnego wentylacja, zużycie tlenu i wydalanie CO<sub>2</sub> dochodzą do normy właściwej dla zmniejszonej pracy bardziej stopniowo niż w czasie przejścia od pracy o tej samej intensywności do wypoczynku biernego. Ponadto autor wykazał, że praca ciągła jest więcej wydajna, niż praca z wypoczynkami czynnymi i biernymi. Wydajność pracy zmiennej jest tem większa, im mniejsza jest głębokość spadków intensywności pracy.

### 1935

40. *Białaszewicz K. i Ch. Kupfer.* 1935. O składzie mineralnym mięśni zwierząt morskich. (Sur la composition minérale des muscles des animaux marins). Acta Biol. Exper., 9 (228—235).

Oznaczenia K, Na, Ca, Mg i Cl w mięśniach zwierząt morskich i słodkowodnych, należących do różnych grup systematycznych, wykazały, że ogólna zawartość zasad mineralnych w mięśniach zwierząt żyjących w wodzie o stężeniu oceanicznym soli stanowi tylko 60 do 80% zawartości tych zasad w płynach ustrojowych. Stosunek ilościowy K, Na i Mg w mięśniach zwierząt morskich jest nader zbliżony do stosunku, w jakim pierwiastki te występują u badanych zwierząt słodkowodnych. Zawartość wapnia natomiast ulega znaczniejszym wahanom.

41. *Lubińska L.* 1935. Próba analizy zjawiska „narkozy magnezowej”. II. Wpływ magnezu na obwodowe reakcje nerwowo-mięśniowe. (Essai d'analyse de la narcose magnésienne. II. L'influence du magnésium sur la réaction neuro-musculaire périphérique). Acta Biol. Exper., 9 (56—68).

Sole magnezowe, wprowadzone dootrzewnie do organizmu, wywołują przemijający zanik pobudliwości pośredniej. Drażnienie nerwu ruchowego wywołuje coraz słabsze skurcze mięśniowe, wreszcie staje się zupełnie nieskuteczne. Po pewnym czasie skurcze zjawiają się nanowo. Drażnienie tężcowe nerwu wywołuje reakcję mięśnia w okresie, kiedy drażnienie pojedyncze jest już nieskuteczne. Po tężcu mięsień staje się przelotnie, na okres kilkunastu sekund, wrażliwy również na bodźce pojedyncze.

42. *Lubińska L.* 1935. Les troubles d'origine périphérique au cours du la narcose magnésienne. Arch. intern. de Physiol., 41 (456—473).

Treść ta sama, co w pracy podanej pod Nr. 41.

43. *Szwejkowska G.* 1935. Badania nad wymianą gazową u człowieka w czasie pracy. III. Próba określenia czasu trwania okresu początkowego pracy. (Recherches sur les échanges gazeux chez l'homme pendant le travail. III. Essai d'une détermination de la durée de la période initiale du travail). Acta Biol. Exper., 9 (158—166).

Za moment końcowy okresu początkowego pracy autorka przyjmuje chwilę ustalenia się napięcia wentylacji oraz wydalania CO<sub>2</sub>. Oba te zjawiska ustalają się jednocześnie, niezależnie od napięcia pracy. Pobieranie tlenu podczas pracy o mniejszym napięciu ustala się jednocześnie z wentylacją i wydalaniem CO<sub>2</sub>, podczas pracy większej — wcześniej.

44. *Szwejkowska G.* 1935. Badania nad wymianą gazową u człowieka w czasie pracy. IV. O wpływie napięcia pracy na czas trwania okresu początkowego oraz na przebieg wymiany gazowej w tym okresie. (Recherches sur les échanges gazeux chez l'homme pendant le travail. IV. L'influence de l'intensité de travail sur la durée de la période initiale et sur les échanges gazeux pendant cette période). Przegl. Fizjol. Ruchu, 7 (1—14).

Zwiększenie napięcia pracy powoduje przedłużenie okresu początkowego o 0.80—2.0 min. Największe stosunkowe przerosty w wymianie gazowej mieszczą się, w czasie pracy mniejszej, w obrębie pierwszych 30 sek., dla pracy większej — w obrębie 1.5 min. Najlepsze wyzyskanie tlenu występuje po upływie 0.5—2.0 min. podczas pracy mniejszej, zaś po upływie 0.5—1.0 min. w czasie pracy większej.

45. *Zieliński M. A.* 1935. Fosfor w rozwoju początkowym żaby. (Phosphorus in the early development of the frog). Acta Biol. Exper., 9 (131—144).

Znaleziono w jajach niepłodzonych żaby fosfor labilny, wykazujący takie właściwości, jak fosfokreatyna. Ilość jego w ciągu pierwszych trzech dni rozwoju maleje, przyczem powstaje równoważna ilość fosforu nieorganicznego. Zawartości fosforu zarówno nieorganicznego jak i labilnego wzrastają w dalszym rozwoju zarodka.

## 2. Zakład Biologii Ogólnej.

Lokal zakładu rozszerzył się z końcem r. 1934 o jeden pokój i osobną ciemnię do doświadczeń.

Cenniejsze urządzenia i przyrządy zakupione w okresie sprawozdawczym:

a) do badań nad sztucznymi rytмами dziennymi i nocnymi: rolety z dermatoidu czarnego, poruszające się w uszczelnionych ramach drewnianych i t. p. celem zamiany pokoju kierownika na ciemnię absolutną; zegary i przekaźniki do automatycznego przerywania światła na okresy 6 lub 12 godzinne; potężne lampy Philipsa od 500 do 3000 Watt.

b) do badań nad wpływem światła monochromatycznego dokupiono: przyrządy, filtry Wrattenowskie, mikrotermobaterje firmy Kipp u. Zonen z termoregulacją, tablice pseudoizochromatyczne Hertel-Stillings'a (do badań nad widzeniem barwnym człowieka).

c) do badań farmakodynamicznych na d pierwotniakami: aparat Bjerrum - Arrheniusa do pomiarów stężenia jonów wodorowych; wirówki ręczna i elektryczna.

d) do badań mikromorfologicznych i specjalnie karjologicznych: przyrządy do oświetlenia, jak opak-illuminator Leitz'a, dwie specjalne lampy Leitz'a z transformatorami prądu, kondensator achromatyczny, Hell-Dunkelfeldkondensator Leitz'a i t. d.; oraz optykę precyzyjną, jak okulary kompensacyjne, obiektywy apochromatyczne, aparat polaryzacyjny do mikroskopu, płytkę Abbe'go do pomiarów apertury, przyrząd do mierzenia grubości szkiełek pokrywkowych, „Miflex” z dodatkami i t. p.

e) do badań etologiczno-terenowych: lupy i mikroskop kieszonkowy, orjentacyjną kolekcję błonkówek od prof. dr. Schmiedeknechta, oraz uzupełniono aparaturę fotograficzną.

Z powyższego już widać, że do zakresu zagadnień opracowywanych w zakładzie wciągnięte zostały dwie nowe kategorie: mikromorfologia jądrowa oraz etologia owadów w ich warunkach naturalnych, na terenie. Pierwsza, podjęta dopiero z początkiem r. 1935, nie mogła więc znaleźć już wyrazu w pracach ogłoszonych drukiem, druga, podjęta w lecie 1929, znalazła swój

wyraz w długim szeregu prac *Minkiewicza* (1931, 1932, 1933, 1934 i 1935) nad zachowaniem się samic i samców (!) błonkówek, specjalnie os ziemnych, prac zmierzających konsekwentnie do stworzenia podstaw racjonalnych pod etologję owadów, nieistniejącą dotąd jako nauka, znająca swe pierwiastki i czynniki, a w Polsce wogóle nienapoczętą przedtem.

Bio- i farmakodynamikę pierwotniaków traktują dwie prace *Czerniewskiego* (1929 i 1935) nad orzęskim *Spirostomum*.

Etologję płazów traktuje praca *Leonji Papierbuch* o pamięci wzrokowej żab w zakresie kierunków przedmiotu w przestrzeni. Etologję wzroku owadów i ryb praca *Minkiewicza* nad prawami kinetotropizmu (1931).

Neurologję przystosowań barwnych traktuje obszerne studjum *Minkiewicza* nad żabami (1933).

Neurofizjologii ogólnej (pobudliwości i przewodnictwa) poświęcona jest praca *Minkiewicza* nad ustalonymi przez autora prawami polibolizmu i wynikającą z nich możliwością zdefiniowania fizjologicznego neuroz historycznych i psychastenicznych (1929).

Na uboczu stoją wreszcie prace morfologiczno-systematyczne *Nowickiego* nad najdrobniejszymi osami pasorzytnymi grupy *Chalcididae* (1933, 1934).

## Prace ogłoszone drukiem.

### 1928

1. *Leonja Papierbuch*. Zmysł i pamięć kierunków przedmiotu u żab. (Doświadczenie wzrokowe płazów — Cz. IV). Le sens et la mémoire des directions d'un objet, chez les Anoures. Différenciation et généralisation de l'habitude. Formes d'amortissement et leurs résultats. Perturbations. Déclenchement et inhibition des associations contractées. (L'expérience optique des Batraciens. IV-e mémoire). (W językach polskim i francuskim). Acta Biol. Experim. Vol. II, Nr. 8, str. 165—210, 3 tabele oraz 21 rysunków i wykresów w tekście.

Różnicowanie się i uogólnianie (generalizacja) nałogu. Czas i formy ustalania się nałogu. Typy indywidualne: odjemny, mieszany, normalny i natychmiastowy. Zaburzenia w różnicowaniu. Wpływ przeszłości doświadczalnej zwierzęcia. Formy wygaszania nałogu i ich skutki. Pojemność skojarzeniowa żaby. Wyzwalanie i hamowanie reakcyj nabytych. Wartość porównawcza metody dwóch przedmiotów a metody jednego przedmiotu, w przebiegu ustalania się nałogu. Gatunki badane: *Rana temporaria*, *Hyla arborea*, *Bombinator igneus*, *Bufo viridis*.

1929

2. *Zygmunt Czerniewski. Spirostomum ambiguum Ehrbg.* Studja biologiczne. Cz. I. *Spirostomum ambiguum Ehrbg.* Biologische Studien I. Zucht in Heuaufguss. Bewegung der Nahrungsvakuolen, welche die Karmin- u. Eidotterteilchen enthalten. Kontraktionsmechanismus. (W językach polskim i niemieckim). Acta Biol. Experim. Vol. IV. Nr. 6. Str. 151—166. Trzy rysunki w tekście.

Hodowle w odwarze siana. Ruch wodniczki pokarmowych, utworzonych w zawieszinach karminu i żółtka. Dwufazowość rozkurczu: wydłużanie się orzęska poprzedza jego rozkręcanie. Stąd konieczność założenia dwufazowego mechanizmu skurczu.

3. *Romuald Minkiewicz. Les lois du polybolisme nerveux et la définition physiologique des névroses hystériques et psychasténiques.* (W języku francuskim, ze streszczeniem polskim). Recueil de travaux offert à Ed. Flatau. Varsovie. Księga jubileuszowa dra E. Flatau'a, str. 444—463.

A. Prawa niezależności pierwotnej różnych jakości pobudzeniowych: 1, prawo spoczynkowego bezładu polibolicznego; 2, prawo wybuchu widma polibolicznego; 3, prawo ciągłości jakościowej przewodnictwa, i 4, prawo rozlewności ośrodkowej danej jakości pobudzenia. B. Prawa uzależnień zewnętrznych polibolizmu: a) w zapoczątkowaniu: 5, pr. rezonansu, 6, pr. elektywności mechanicznej; b) w uzewnętrznianiu: 7, pr. ograniczenia realizacji polibolizmu, 8, pr. kompensaty przerzutowej, 9, pr. zmiennej systematyzacji narządów wykonawczych. C. Prawa uzależnień wewnętrznych: 10, pr. stabilizacji rezonansowej, 11, pr. przywracania plastyczności (labilizacji), 12, pr. nieodwracalnych zmian polibolizmu, 13, pr. interferencji pobudzeń różnójakościowych i 14, pr. pr. symbolizmu albo konwersji. Neurozy — to trwałe zaburzenia pobudliwości korowej i korowego przewodnictwa. Histerja jest neurozą labilizacyjną (o wzmózonej do absurdu pobudliwości); psychastenia neurozą hipoboliczną (o obniżonym potencjale podstawowych procesów). Wskazania dla praktyki leczniczej.

1931

4. *R. Minkiewicz. Les lois du kinétotropisme.* (W języku francuskim). Arch. Internat. de Physiol. Vol. XXXIV, fasc. 1, str. 9—20.

Zjawisko kinetotropizmu. Materiał. Metoda. Stwierdzenia odjemne (ograniczające). Stwierdzenia dodatnie. A. Prawa zależności podstawowych: 1, prawo szybkości ruchu przedmiotu, na który zwierzę reaguje; 2, pr. odległości przedmiotu od oka zwierzęcia; 3, pr. wymiarów przedmiotu. B. Prawa zależności wtórnych (dla zjawisk niecharakterystycznych), tak zewnętrznych jak wewnętrznych. Wzór całkowitego determinizmu zjawiska. — Praca wykonana głównie na samcach taneicznych muszki *Fannia canicularis* L., częściowo także na rybce *Leucaspius delineatus* Sieb. W reakcjach kinetotropijnych wyróżniono: granicę górną pobudliwości na wielkość danego czynnika, próg reakcji odjemnej, próg różniczkowy reakcji dodatniej, oraz próg kinetotropijny absolutny.

5. *R. Minkiewicz. L'intéressant comportement des mâles de Bembea.* (Guet-danse nuptial. Orientation. Habitudes. Rythme mnémonique). (W języku francuskim). Polskie Pismo Entomolog. T. X., z. 1, str. 8—17.

Rodzaj tańca godowego przed gniazdem, w oczekiwaniu samicy. Analiza pierwiastków i czynników. Nałóg. Orjentacja wzrokowa.



wa, topograficzna. Skojarzenia nabyte w czasie i przestrzeni, nasutek prostego faktu towarzyszenia samicy. Rytm pamięciowy. Gatunek badany: *Bembex rostrata* L.

6. R. Minkiewicz. Prawa kinetotropizmu. Polskie Pismo Entomolog. T. X, z. 2, str. 145—146.
7. R. Minkiewicz. Nids et proies des Sphégiens de Pologne — fragments éthologiques, I-e série, avec 6 planches hors texte. (W języku francuskim). Polskie Pismo Entomolog. T. X, Z. 3—4, str. 196—218. Sześć osobnych plansz (Tab. XI—XVI).

Ekologia i dokładna budowa gniazd ziemnych os *Ammophila sabulosa* L., *Lindenius albilabris* F., *Mellinus arvensis* L., *Oxybetus nigripes* Ol. i *uniglumis* L., oraz gniazda w drzewie osy *Ectemnus spinicollis* H. Schn. Prawo rządzące pochyleniem sztolni u *Ammophila*. Zależność poziomu komór od czynników pogody u *Mellinus*. Aprowizacja gniazd u os, łowiących liszki, muchy i pluskwiaki. Różnorodność gatunkowa zdobyczy: poikilagrja samiec i poikilofagja larw. Czynniki ekologiczne i fenologiczne składu gatunkowego aprowizacji.

8. R. Minkiewicz. Nids et proies des Sphégiens de Pologne, II-me série (avec une planche hors texte) (W języku francuskim). Polskie Pismo Entomolog. T. XI, Z. 1—4, str. 98—112, z jedną planszą rysunków (Tab. VI).

Dalszy ciąg studjów nad ekologją, architekturą i aprowizacją gniazd Grzebaczowatych, oraz zachowaniem się samiec gniazdujących. Łowca os - bleskotek — *Lindenius pygmaeus*. Dwaj łowcy muchówek — *Crossocerus palmarius* i *Lindenius panzeri*. Łowca wielostronny — *Crossocerus wesmaëli*. Łowca pszczół ziemnych — *Cerceris rybyensis*. Dwaj łowcy gąsienic motyli — *Psammophila affinis* i *Ammophila sabulosa*. — Ustalono jedno ogólne prawo architektoniczne (więc etologiczne) oraz jedną regułę w tymże zakresie. Posunięto analizę ekologiczną i gatunkową determinizmu łowów, posilkując się m. i. metodą podsuwania zdobyczy we właściwym momencie.

9. *Swiatosław Nowicki*. Descriptions of a new genus a. of new species of the superfamily Chalcidoidea (Hymen). (W języku angielskim). Polskie Pismo Entomolog. T. XII, z. 1—4, str. 1—5.

Szczegółowy opis nowego rodzaju bleskotek z podrodz. *Trichogrammatinae*, *Soikiella* n. g. z gatunkiem *S. mongibelli* n. sp. (♀), nowego podrodzaju z podrodz. *Ophioneurinae*, *Krygeriola* (g. *Apheleinoidea*) n. subg., z gatunkiem *K. dolichoptera* n. sp. (♂).

10. R. Minkiewicz. Nids et proies des Sphégiens de Pologne, III-e série (avec 5 planches et 1 tableau synoptique des caractéristiques étologiques des nids, hors texte) (W języku francuskim). Polskie Pismo Entomolog. T. XII, z. 1—4, str. 181—261, z pięciu osobnymi planszami rysunków (Tab. XI—XV) oraz wielką tabelą synoptyczną.

A. Rozdziały uogólniające: Metoda dokładnego badania architektury gniazd. Pierwociny zjawisk społecznych u istot aspołecznych z instynktu: (Gniazda utracone a gniazda zdobyte na sąsiadkach. Odwiedzanie gniazd cudzych. Rabunek żywności. Zasadzki na zdobywcę cudzą i t. d.). Czynniki pamięciowy w determinizmie łowów (metodą znaczenia indywidualnego samicy). Metoda substytucji zwierzyny. Charakterystyka etologiczna całkowita jako podstawa racjonalnej klasyfikacji gniazd ziemnych (z wielką tabelą synoptyczną poza tekstem). W wyniku tego: ustalenie jedenastu zasadniczych kształtów gniazd ziemnych (z rysunkiem schematycznym w tek-

ście). Dwa prawa etologiczne powszechne: jedno dotyczące niesienia się samicy, drugie pozycji spoczynkowej larwy. Determinizm zmiany poziomu komór w gnieździe. Korelacje między cechami etologicznymi (przemysłowemi) a cechami morfologicznymi (taksonomicznymi) Grzebaczcy. Wyprowadzone stąd jedno prawo ogólne. B. Rozdziały specjalne: Cztery łowcy ryjkowców — *Cerceris quadrfasciata*, *C. quinquefasciata*, *C. labiata* i *C. arenaria*. Jeden łowca pszczołek ziemnych — *Cerceris rybygensis*. Cztery łowcy pluskwiaków — *Astata minor*, *A. boops*, *Dinetus pictus*, *Lindeniuss albilabris*. Trzej łowcy much — *Thyreopus pellarius*, *Bembex rostrata* i *Mellinus arvensis*. Wreszcie, dwaj łowcy liszek motyli: *Ammophila campestris* i *A. sabulosa*.

11. R. Minkiewicz. Rôle des facteurs optiques dans les changements de livrée, chez les Grenouilles adultes (étude neurobiologique). (Avec 5 figures dans le texte et 5 planches hors texte dont une en couleurs. (W języku francuskim). Acta Biolog. Experim. Vol. VIII, Nr. 10, str. 102—177, z 5 rycinami w tekście oraz 5 osobnymi planszami, w tem jedną wielobarwną.

Źródła błędów w dotychczasowych poglądach. I. Wpływ optyczny podłoża (reakcja globalna). Warunki ogólne doświadczeń. Technika badania i notowania. Podłoże białe a czarne w efekcie chromatobolicznym. Melanokineza na podłożach chromatycznych s. str. II. Reakcje różniczkowe, indywidualne i lokalne. Rozmach i szybkość zmian ubarwienia żab. Rasy niezmiennie. Zmienność pręgi grzbietowej, plamek, terytorjów różowych i zielonych, tęczówki i bębena. Czynniki polichromji. III. Rola oczu a skóry jako receptorów czynności chromatobolicznej. Eliminacja oczu (bez operacji). Metoda kapturków. Rola reakcji fotodermicznej. Czynniki fityczne (światłne) a czynniki optyczne (wzrokowe). Rola czynników mechanicznych. Metoda kapturków z otworami na oczy. Metoda worków czarnych. Rytm dziennie-nocny ubarwienia. IV. Podłoże a nadłoże (strop). Grzbiet a brzuch. Metoda zwierciadła. Tożsamość wpływu podłoża i nadłoża. Okres zaburzeń przejściowych. Komplikacje naskutek rytmu dziennie-nocnego. Rozbieżność między brzuchem a grzbietem. V. Wahnienia natężenia światła a rezonans optyczny żab. Interferencja czynników różnorodnych. Wahnienia światła wzwyż a wniżej (do zera). Oscylacje optyczne krótkie, bez równoczesnego wahnienia siły światła. Nagła ciemność za dnia. Nagłe światło wśród nocy. Reakcja skórna (fotodermiczna). VI. Dysocjacja grzbieto-brzuszna czynności melanobolicznej. Warunki oświetlenia. Przejawy dysocjacji. Różnice gatunkowe, osobnicze i płciowe. Rola podłoża a nadłoża. Rola odległości źródła światła. Determinizm dysocjacji grzbieto-brzusznej: walka między reakcjami fityczną (światlną, skórną) a optyczną (czysto wzrokową). VII. Opory ośrodkowe a przeszłość wzrokowa zwierzęcia. Trwanie i stałość warunków optycznych. Przełomy plastyczności a „rasy” odporne. Wzrastanie schodkowe rozmachu melanokinezy rezonansowej. VIII. Sprawa innych czynników wewnętrznych. Rola wydzielania przysadkowego. Sprawa organu ciemieniowego. Sprawa antagonistycznych wpływów układu sympatycznego a parasympatycznego. Sprawa ośrodkowej lokalizacji rezonansu optycznego. IX. Addenda. Czynniki uczuciowe: „przestrach” pochodzenia wzrokowego. Brak jednego oka. Głód. Tuczenie. Schorzenia. Pośmiertne zmiany ubarwienia. X. Wnioski ogólne. Trzy rodzaje reakcji melanokinetycznych. Charakterystyka reakcji fotodermicznej, r. optycznej oraz r. rytmu dziennie-nocnego. Gra interferencji czynników i determinizm całkowity czynności melanokinetycznej. Dwie grupy reakcji melanopojetycznych: reakcja histochemiczna s. str. a reak-

cja histogenetyczna. Korelacja różnych reakcyj jednoimiennych. Możliwości doraźne osobnika dorosłego a jego możliwość całkowita. Symetria zjawisk obu antagonistycznych rezonansów ubarwienia. Istota oporów i hamowania. Stan spoczynku melanokinetycznego. Różnicowanie optyczne otoczenia. Pamięć wzrokowa nieskojarzeniowa. Potęga wychowawcza trwania jednorodnego.

## 1934

12. *Światosław Nowicki*. Descriptions of new Genera a. Species of the Family *Trichogrammidae* (Hym. *Chalcidoidea*) from the Palearctic Region, with notes — I. (W języku angielskim). Zeitschr. f. Angewandte Entomolog. Bd. XXI, H. 4, str. 566—596, z 22 rysunkami w tekście.

Szczegółowy opis rodzajów *Centrobia* z gatunkiem *C. steineri* n. sp.; *Trachocera* z gatunkiem *Tr. gundlachi* n. sp.; *Ufens*; *Monor-thochaeta* z gatunkiem *M. galatica* n. sp.; *Pterandrophysalis* n. gen. z gatunkiem *P. levantina* n. sp.; *Soikiella* Nowicki; *Bloodiella* n. gen. z gatunkiem *B. andalusica* n. sp.; *Oligosita* z gatunkami: *O. subfasciata-eremobia* n. subsp., *O. dilutior* n. sp., *O. biscrensis* n. sp., *O. gratilior* n. sp., *O. mediterranea* n. sp., *O. podolica* n. sp., *O. paphlagonica* n. sp. oraz *O. cypriota* n. sp., — łącznie z notatkami faunistycznymi i analizą porównawczą wielu gatunków ościennych.

13. *R. Minkiewicz*. Les types de comportement des mâles de Sphégiens. (W języku francuskim). Polskie Pismo Entomolog. T. XIII, z. 1—4, str. 1—20.

Kładzenie podwalin pod etologję sameców owadzi. Ustalenie i scharakteryzowanie dziesięciu typów zachowania się (postępowania) samców os z rodziny Grzebacz (Sphegidae): 1. Włóczęga (le vagabond), 2. czatownik wędrowny (le guetteur ambulant), 3. czatownik w osiedlu (le guetteur sur la place), 4. wedetnik (le guetteur perché), 5. wedetnik - kręciek (le guetteur tournant), 6. inspektor okrężny (l'inspecteur à la ronde), 7. nieodstępny towarzysz (l'escorteur), 8. gość wścibski (le visiteur), 9 i 10. pomocnik (l'assistant), a mianowicie: 9. dozorca gniazda (le garde-nid) i 10. pomagier budowlany (l'aide constructeur). Dwa ostatnie typy dotyczą os amerykańskich, reszta — krajowych.

14. *R. Minkiewicz*. Les Pompilides à nid fixe et ceux à nid momentané — étude d'éthologie comparée — I-e partie (avec une planche hors texte). (W języku francuskim). Polskie Pismo Entomolog. T. XIII, z. 1—4, str. 43—60, z 1 tablicą rysunków (Tab. I).

Śród Nastecznikowatych grzebiących, znane było dotąd tylko gniazdowanie doraźne, w miejscu przygodnem, coraz to innem, przyczem gniazdo kopane przez samicę dopiero po złożeniu i zakłóciu pająka. Autor stwierdza u kilku gatunków obyczaje odmienne. *Cryptochilus splendidus* zajmuje na stałe sztolnię gniazda społecznie (w pewnym okresie lata) żyjącej pszczoły ziemnej, *Halictus sexcinctus*, używając jej jako hallu, pod którego osłoną wygodną kopie sobie w jego głębi, w miarę potrzeby, coraz to nowe gniazdko całkowite (to zn., sztolnię i komorę). *Cryptochilus affinis* zajmuje w tymże celu kurytarze kreta czy innego mikrossaka. Zanalizowane szczegółowo całkowite zachowanie się samice tych gatunków, tak w czasie łowów, jak transportu zdobyczy, jak wreszcie podczas i po rozkopaniu ich gniazda. Poza tem podano taksonomję poławianych przez nie, jako też przez 13 innych gatunków os, pajaków.

1935

15. Z. Czerniewski. Działanie niektórych środków nasennych i alkaloidów na *Spirostomum ambiguum* Ehrbg. Über den Einfluss einiger Schlafmitteln u. Alkaloiden auf *Spirostomum ambiguum* Ehrbg. (W językach polskim i niemieckim). Acta Biol. Experim. Vol. IX, Nr. 4, str. 91—110, z 16 rysunkami w tekście.

Badano działanie wodzianu chloralu, weronalu, strychniny, atropiny, fizostigminy, nikotyny i chininy w najrozmaitszych stężeniach (aż do śmiertelnych) i w różnych warunkach środowiska. Ustalono różniczkowo zaburzenia pobudliwości wymoczka, kierunku i szybkości ruchu, zmiany kształtu tak ogólne jak w różnych okolicach ciała wymoczka występujące, bądź to w związku ze zmianami struktur i właściwości endoplazmy, bądź w związku ze zmianami w aparacie kurezliwym lub też w czynnościach i wielkości wodniczka. Daje się ustalić dwie grupy alkaloidów: 1. strychnina-chinina, 2. nikotyna-fizostigmina, z których pierwsza działa na płazmę nieporównanie silniej i głębiej. Obszerniej badano wpływ środowiska (m. i. pH) i zmian w niem zachodzących, na odporność wymoczków w stosunku do strychniny. W stosunku do mechanizmu skurczu, wyprowadzono iż jest on niezależny od aparatu rzęskowego i mięsni się w ektoplazmie.

16. R. Minkiewicz. *Myrmosa brunripes* Lep. et autres Hyménoptères Aculéates méridionaux ou rares, trouvés en Pologne centrale, en relation avec les aggrégations de nidification respectives (avec une planche hors texte). *Myrmosa brunripes* Lep. tudzież inne żądłówki południowe lub rzadkie, wykryte w Polsce środkowej, na tle odnośnych zbiorowisk gniazdowania. (W językach francuskim i polskim). Fragmenta Faunist. Mus. Zoolog. Polonici. T. II, Nr. 21, str. 189—227, z 1 tablicą rysunków (Tab. IX).

Wprowadzono pojęcie zbiorowisk gniazdowania i zbiorowisk sjęsty przedwieczornej. Badano zbiorowiska gliny poziomej oraz gliny ścianek pionowych, zbiorowiska pachu i żwiru (poziome), głazów narzutowych i ściany drewnianej, we względnie fauny błonkówek, tak swobodnie żyjących jak pasorzytujących (socjalnie lub organicznie) na pierwszych. Znaleziono czternaście ciekawych faunistycznie i geograficznie gatunków z rodzin *Myrmosidae*, *Pompilidae*, *Apidae*, *Formicidae*, *Chrysidae* i *Sphegidae*, omówiono szczegółowo. Najciekawszymi znaleziskami są *Myrmosa brunripes* i bardzo rzadka forma południowa *Poecilagenia rubricans*. Pierwszej z tych dwóch — osie o samicy bezskrzydłej a życiu dotąd zupełnie nieznanem, — poświęcono obszerniejsze studjum etologiczne, obserwacyjne i doświadczalne. Ustalono jej żywot kukulczy, pasorzytnictwo socjalne w gniazdach pszczół z rodzaju *Halictus*. Badano walki jej z samicami *Halictus* w gnieździe tychże, zachowanie się na terenie i w niewoli, oraz zdolność Myrmozy do samodzielnego kopania kanałów w glinie.

17. R. Minkiewicz. Les lois de l'hétérochromie sexuelle dans la série animale. Prawa heterochromji płciowej w świecie zwierzęcym. (W języku francuskim). Programme du XII-e Congr. Internat. de Zool. Lisbonne. Sectio I.

Wyprowadzone ze studjów nad Błonkówkami i Ważkami polskimi, prawa te okazały się obejmującymi cały świat zwierzęcy, nasz i egzotyczny, zarówno więc owady, jak ryby, gady, płazy, ptaki i ssaki, gdzie tylko daje się stwierdzić różnica płciowa ubarwienia, stała lub okresowa (godowa). Cztery są prawa ogólne: 1, w zakresie barw brunatnych, melaninowych, prawo melanotro-

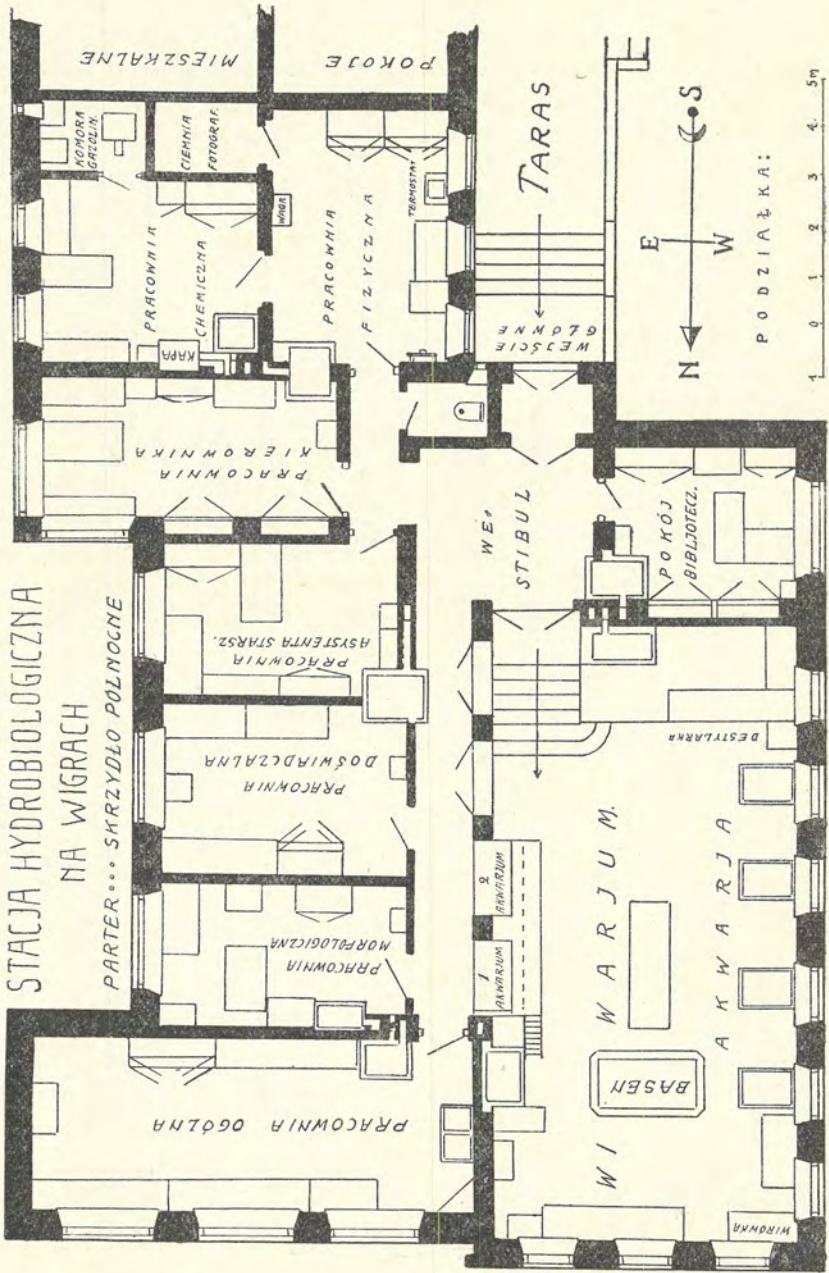
pizmu szaty barwnej samców (w przyrównaniu do szaty samic tegoż gatunku); 2, w zakresie barw strukturalnych, prawo jantotropizmu (zmierzania ku fioletowi) ubarwienia samców; 3, w zakresie barw żółto-czerwonych, przeważnie lipochromowych, prawo erytropizmu (zmierzania ku czerwieni) ubarwienia samców; 4, prawo niezależności wzajemnej trzech powyższych typów heterochromji, co pozwala im współistnieć w tym samym organizmie, a nawet w tej samej części skóry. U ptaków, a rzadko i u innych klas, stwierdzić się daje pozatem zjawisko depigmentacji kompensacyjnej terenów okalających miejsca heterochromiczne u samców.

18. R. Minkiewicz. The nycthemeral rhythm of coloration in its complex photopic determinism, in adult frogs. Rytm dziennie-nocny ubarwienia żab dorosłych, w całości uzależnionych od czynników świetlnych (fotycznych) i wzrokowych (optycznych s. str.). (W języku angielskim). Programme du XII-e Congr. Internat. de Zool. Lisbonne. Sectio IV.

Praca dokonana na 5 gatunkach żab, trzech wodnych, zielonych (*R. esculenta*, *lessonae* i *ridibunda*) i dwóch łąkowych, płowych (*R. fusca* i *arvalis*). Rytmikę dziennie-nocną wykazują wszystkie. Fazy dzienna i nocna szaty barwnej w warunkach oświetlenia dziennego, rozproszonego. Reguły gradacji i symetrii w obu fazach melanobolicznych. Czynniki zewnętrzne: okresowość kosmiczna (bądź sztuczna) oświetlenia; siła światła; wpływ zmieniający ekranów optycznych (podłoża i nadłoża). Czynniki wewnętrzne: wtórny, nabyty, autonomiczny rytm ośrodkowy; ujawnianie się jego w opóźnianiu się lub przyśpieszaniu fazy nocnej wieczorem, zależnie od pory roku; amortyzacja rytmu w ciemności stałej. Reaktywacja rytmu. Zmiana okresowości w warunkach sztucznych, i wyłanianie się rytmu naturalnego spod sztucznego w ciemności stałej. Zależność charakteru faz dziennej i nocnej od siły światła dziennego. Odwrócenie charakteru faz pod wpływem potężnego światła, łącznie z dysocjacją grzbieto-brzuszną reakcji melanobolicznych. Trwałość tej inwersji w ciemności stałej.

### 3. Stacja Hydrobiologiczna na Wigrach.

Rok 1928 był przełomowy w dziejach dotychczasowych Stacji Wigierskiej, rozpoczynając okres jej funkcjonowania w budynku własnym. Zainicjowana jeszcze w r. 1925 i prowadzona etapami budowa nowego gmachu została w końcu poprzedniego okresu o tyle posunięta, że w dniu 7 stycznia 1928 roku mogło nastąpić przeniesienie Stacji z tymczasowego jej pomieszczenia w Płocicznie do nowej siedziby w Starym Folwarku. Coprawda do stanu używalności zdołano doprowadzić narazie zaledwie połowę parterowej części budynku głównego oraz oficynę służbową, ponadto wykończone świeżo pracownie pozbawione jeszcze były tak istotnych urządzeń, jak wodociąg, gaz i elektryczność. Udzielony jednak w tymże roku przez Fundusz Kultury Narodowej specjalny zasiłek, w kwocie 80 tysięcy zł, nie tylko umożliwił



doprowadzenie do końca właściwego programu budowlanego, lecz pozwolił zarazem na wykonanie w ciągu lat 1928—29 szeregu niezbędnych instalacyj wewnętrznych, a obok tego na zaopatrzenie pracowni w aparaturę naukową, księgozbioru zaś stacyjnego w podstawową literaturę hydrobiologiczną.

W ten sposób Stacja Wigierska, ze skromnej, ograniczonej w środkach technicznych i możliwościach badawczych pracowni zoologiczno - botanicznej, jaką była w głównej mierze podczas pierwszego siedmioletniego swego istnienia, przeobraziła się stopniowo w nowoczesnie urządzone, czynny przez cały rok zakład limnologiczny, ściągający do swych pracowni coraz liczniejsze zastępy badaczy samodzielnych, rozwijający różnostronną działalność naukową, obejmującą swym zakresem wszystkie niemal dziedziny hydrografji i hydrobiologii śródlądowej.

Do końca r. 1929 ukończono w całości budynek główny, mieszczący ogółem 22 pokoje, pracowniane i mieszkalne, poza tem kilka ubikacyj pomocniczych, jak akumulatornię, komorę gazolinową, ciemnię fotograficzną, wreszcie dwa tarasy otwarte: jeden z turbiną powietrzną, drugi meteorologiczny. Budynek główny zaopatrzone w wodociąg, kanalizację, osobną sieć wodną do zasilania akwarjów i kultur, instalację elektryczną i gazową, następnie wybudowano samooczyszczającą komorę biologiczną, dwa zbiorniki do magazynowania wody, 6 większych akwarjów oszklonych i wewnętrzny basen betonowy do przechowywania okazów ryb, służących do prac laboratoryjnych. Z budynków pomocniczych postawiono: przystań krytą przy brzegu Wigier dla łodzi motorowej oraz pomost otwarty dla łodzi wiosłowych, piwniczkę betonową na pompę elektryczną, dostarczającą wodę z jeziora, szopę z pompą ręczną na studni, budynek gospodarczy i niewielką lodownię.

Przy wykonaniu powyższych instalacyj nacisk główny położono na odpowiednie urządzenie sieci wodnej, celem stworzenia na Stacji warunków dogodnych do hodowli różnych ustrojów. Prócz kranów, doprowadzających wodę do ośmiu mniejszych pracowni, założono 16 punktów czerpalnych oraz 10 punktów odpływowych w większej sali (12 × 6 m powierzchni), wyłożonej materiałem wodotrwałym i urządzonej jako tak zw. „wiwarjum”. Akwarja stałe zaopatrzone w urządzenia, regulujące dopływ i odpływ wody, w małe filtry kranowe i aeryzatory.

W celu wyrównania temperatur wody dopływowej, umieszczono w wiwarjum zbiornik dodatkowy, w którym woda zasilająca akwarja przyjmuje temperaturę otoczenia.

Jako część główną instalacji gazowej, zmontowano na Stacji generator, wytwarzający gaz świetlny z gazoliny. Gaz tą drogą uzyskiwany, w ilości 6 m sześć. na godzinę, doprowadzono do 6-ciu pokoi pracownianych, w tej liczbie chemicznego. Energji elektrycznej do oświetlenia tudzież napędu pompy wodnej, centryfugi i aeryzatora dostarcza turbina powietrzna, zainstalowana na szczycie wieży stalowej, na wysokości 15 m nad poziomem gruntu. Turbina, poruszana siłą wiatru, sprzężona jest z prądnicą prądu stałego, ładującą baterję akumulatorów.

Doświadczenie kilkoletnie wykazało celowość całkowitą wspomnianych instalacyj technicznych. Jedynie w odniesieniu do turbiny powietrznej stwierdzić wypada, że przy rosnącej corocznie ilości pracowników na Stacji i zwiększonym stąd zapotrzebowaniu prądu, turbina ta rozwija obecnie energję nie wystarczającą na zaspokojenie codziennych potrzeb, co odbija się ujemnie na wydajności pracy naukowej.

W lecie r. 1930 został oddany do użytku pracowników przyjezdnych zbudowany w pobliżu gmachu głównego dom drewniany, mieszczący gospodę stacyjną. Niewielki, lecz pojemny ten budynek składa się z 4-ch dwuosobowych pokoi mieszkalnych, salki jadalnej, pokoju gospodyni i kuchni na parterze oraz 2 pokoi na piętrze. Te ostatnie w ciągu paru lat nie były jednak użytkowane, spowodu braku wykończenia wewnętrznego. Dopiero w r. 1934, w związku z letnim kursem limnologicznym, zorganizowanym na Stacji dla słuchaczy szkół akademickich, została urządzona na piętrze gospody hala noclegowa dla uczestników tych kursów. Po wykonaniu powyższej inwestycji dodatkowej, Stacja może pomieścić obecnie 20 pracowników przyjezdnych w porze letniej, natomiast tylko 4—5 pracowników w okresie zimniejszym, wobec niedostatecznego zaopatrzenia i braku pieców w większości pokoi gościnnych.

**A p a r a t u r a.** Z cenniejszej aparatury w okresie sprawozdawczym nabyto: 1) z działu limnologji: nowy model czerpacza wody *Ruttnera*, elektryczną wirówkę o pojemności około 100 cm sz. i 4 tys. obrotów na minutę (nadającą się zarówno do badań planktonowych, jak chemicznych), aeryzator



elektryczny marki „Elektrozon”, 2 komory planktonowe, zamykacz *Ryłowa* do komory *Kolkwitza*, 2) z działu optyki i techniki mikroskopowej: 3 mikroskopy (2 laboratoryjne i jeden składany mikroskop wycieczkowy), mikroskop binokularny, 2 lupy binokularne, nasadkę binokularną do mikroskopu, 3 lupy do preparowania, aparat mikroprojekcyjny, stolik ruchomy do mikroskopu, mikrotom, 3) z działu fizyko-chemicznego: kolorometr do pH *Breslau'a*, termostat wodny, suszarka żelazna, łaźnia wodna, destylarka *Stokesa*, 4) z działu ichtiologii: 4 skrzynki wylęgowe („kalifornijskie”).

Księgozbiór. Nader poważnie, gdyż przeszło dwukrotnie wzrósł w ciągu siedmioletnia inwentarz biblioteczny Stacji, który z końcem okresu przekroczył 3000 n-rów katalogowych. Najwięcej, gdyż 5-ciokrotnie, zwiększył się dział czasopism, otrzymywanych drogą wymiany na „Archiwum Hydrobiologii i Rybactwa”. Czasopismo to, zainicjonowane w r. 1926 jako wydawnictwo ogólnopolskie, wychodziło nadal przy Stacji w tym samym charakterze, tylko mniej regularnie i w zmniejszonej objętości wobec uszczuplonej dotacji. Ogółem ukazało się w okresie sprawozdawczym 6 dalszych tomów „Archiwum” (tt. III—VIII).

Działalność naukowa. Jak bardzo powstanie placówki węgierskiej odpowiadało potrzebom istotnym nauki polskiej, świadczy o tem zwiększający się stale zastęp specjalistów, prowadzących w oparciu o nią prace badawcze. Gdy bowiem w czasie pobytu Stacji w Płocicznie ilość samodzielnych pracowników naukowych nie przekraczała 8-iu osób rocznie, w roku 1930 podniosła się ona do 12, w ostatnim zaś roku sprawozdawczym (1934) ogólna ilość pracowników stałych i przyjezdnych przekroczyła 20, nie licząc kilku osób, korzystających z urzędzeń Stacji w sposób dorywczy. Tak znaczne wzmoczenie tężna naukowego wyraziło się przedewszystkiem w rozszerzeniu i pogłębieniu zakresu działalności badawczej Stacji.

W działalności tej możemy wyodrębnić ostatnio dwa okresy: okres pierwszy, 2-letni (1928—29) oraz następny 5-letni (1930—34). W pierwszym personel stały Stacji był niemal całkowicie zaabsorbowany budową i organizacją nowego warsztatu pracy, a udział pracowników przyjezdnych, wobec niewykończenia pracowni, był niewielki. Stąd też jedynie ten drugi okres,

poczynając od r. 1930, może być brany w rachubę, jako okres normalnej pracy naukowej. Podjęto w tym czasie szereg studjów nad fauną wodną i ekologiczną zależnością ustrojów od fizycznych i chemicznych czynników środowiska. Część prac powyższych stanowiła ciąg dalszy badań dawniej rozpoczętych i przerwanych z konieczności w okresie budowy. Do takich należały: badania nad morfologią i ekologią ryb siejowatych (*Lityński '32*), studja morfologiczno-systematyczne oraz ekologiczne nad oczlikami (*Koźmiński '33, '34, '34a*), ściślejsze badania nad stratyfikacją termiczną i tlenową jezior (*Koźmiński '32, '33*). Do tej grupy prac należy również opracowanie pod względem ilościowym próbek planktonowych, zebranych w latach 1922—25 na Stacji (*Adlerówna '29*).

Inna grupa prac dotyczyła zagadnień, nad którymi badania uczyniły się możliwie dopiero po powstaniu na Stacji nowoczesnych warunków laboratoryjnych i odpowiedniej aparatury naukowo-technicznej. Wymienić tu należy rozpoczęte w r. 1930 badania chemiczne nad zawartością elektrolitów w wodzie jezior Wigierskich, które to badania, wobec przedwczesnej śmierci prowadzącego je z dużym nakładem sił *Stanisława Kuczkowskiego*, nie zostały niestety ukończone, ułatwiły jednak pośrednio podjęcie badań chemicznych w latach następnych.

Skolei wymienimy kilkoletnie studja szczegółowe nad warunkami życia fauny, zamieszkującej wilgotne piaski nadbrzeżne (*Wiszniewski '32, '33, '34, '34a, '34b, '34c*) oraz nad ogólnym charakterem chemicznym powyższego środowiska (*Stangenberg '34*). Kierunek ekologiczny reprezentowały również badania nad warunkami życia w drobnych zbiornikach okolic Stacji (*Gieysztor '34*). Wymienimy wreszcie nieukończone jeszcze doświadczenia ze sztucznym zapłodnieniem, wylęganiem i hodowlą różnych form siei (*Lityński '32*).

Do prac z zakresu morfologii i systematyki fauny wodnej, z opisami nowych lub niedość poznanych gatunków należały badania, dotyczące następujących grup systematycznych: wirków z podrzędu *Rhabdocoelida* (*Gieysztor '30, '31*), wrotków (*Wiszniewski '32, '34, Pawłowski '34*), widłonogów (*Koźmiński '32, '34a*), i skąposzczetów (*Moszyński '33*).

Odrębną grupę prac stanowiły badania, prowadzone przez trzech pracowników, którzy w oparciu o Stację Wigierską przed-

STACJA HYDROBIOLOGICZNA NA WIGRACH.



Budynek główny.



Łódź pneumatyczna z aparaturą do pobierania próbek wody głębinowej.

STACJA HYDROBIOLOGICZNA NA WIGRACH.



Pomiary aktynometryczne przenikania promieni słonecznych w głąb wody.



Półw sicią planktonową.

sięwzięli w r. 1929 wyprawę limnologiczną na Polesie. Wobec skromnych funduszy i trudności terenowych, prace te ograniczyły się do pobieżnego poznania fauny skąposzczetów (*Moszyński '30*), widłonogów z grupy *Harpacticoida* (*Jakubisiak '30*) i wrotków (*Wiszniewski '30*) oraz do zebrania danych ogólnych o hydrografii kilku rzek i jezior okolic Pińska (*Moszyński '30*).

Obecnie (r. 1935) prowadzone są na Stacji badania na tematy następujące:

Mikrostratyfikacja termiczna jezior w okresie przedwiosennym.

Badania nad przemianą fosforową i produkcją planktonu w jeziorach Wigierskich.

Badania nad zmiennością filtru skrzelowego siei w warunkach sztucznej hodowli.

Badania nad ekologią Chironomidów dennych w Wigrach.

Studja aktynometryczne nad przenikaniem promieni słonecznych wgłąb wody jezior.

Badania ilościowe nad planktonem jeziora Ochrydzkiego.

Skład fauny i ekologja pijawek wigierskich.

Studja ekologiczne nad występowaniem mięczaków w litoralu jezior Wigierskich.

Z innych stron działalności Stacji wymienimy: udział jej przedstawicieli w dwu międzynarodowych kongresach limnologicznych, w r. 1932 w Amsterdamie i w r. 1934 w Belgradzie, w Hydrologicznej Konferencji Państw Bałtyckich, której uczestnicy zwiedzili w r. 1930 Stację Wigierską. Asystenci Stacji Z. Koźmiński i J. Wiszniewski pracowal w r. 1932 przez czas krótki na Stacji Biologicznej w Ploen w Niemczech.

Podobnie jak w latach poprzednich, na Stacji dokonywane były systematyczne spostrzeżenia meteorologiczne, których wyniki przesyłane są do PIM'u, oraz pomiary wodowskazowe, prowadzone w porozumieniu z Centralnem Biurem Hydrograficznem.

**Limnologiczne Kursy Wakacyjne na Stacji Hydrobiologicznej dla młodzieży szkół akademickich.**

Poza powyższą działalnością badawczą Stacja Wigierska zapoczątkowała w r. 1934 działalność dydaktyczną na polu limnologji przez zorganizowanie *Kursu Wakacyjnego* dla stu-

chaczy szkół akademickich. Kurs odbył się w czasie od 1 do 15 lipca i zgromadził 15 uczestników, pochodzących ze wszystkich pięciu głównych ośrodków naukowych; w lipcu r. 1935 kurs ponownie był zorganizowany na Wigrach.

#### **Prace przygotowawcze do utworzenia Stacji Rzecznej na Polesiu.**

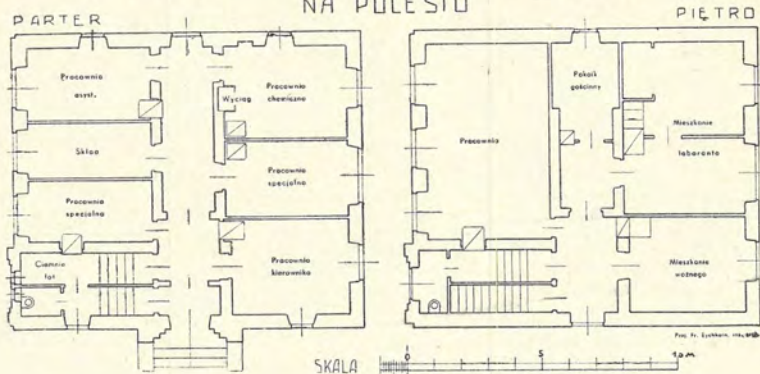
Polski dorobek naukowy w dziedzinie hydrobiologii jest w znacznej mierze rezultatem działalności dwóch stacji badawczych, już od dłuższego czasu prowadzących swą pracę. Stacja Morska w Helu głównie ma na celu badania oceanograficzne i biologiczne na Bałtyku, Stacja Hydrobiologiczna na Wigrach zaś prowadzi prace przedewszystkiem na jeziorach. Przy takim podziale zadań istnieje w zakresie badań hydrobiologicznych w Polsce wyraźna luka, nie mamy bowiem placówki, któraby umożliwiała racjonalną pracę nad biologią rzek, gdyż żadna z wymienionych stacji istniejących tej dziedziny nie obejmuje.

Dla wypełnienia tej luki i zapewnienia harmonijnego rozwoju wszystkich działów hydrobiologii Instytut im. Nenckiego zamierza powołać do życia nową stację — potamologiczną — przeznaczoną do biologicznych badań wód rzecznych i bagiennych.

Stację potamologiczną projektuje się założyć na Polesiu, stanowiącem obszar 56.000 km<sup>2</sup>, zawierający około 20.000 ha jezior i około 12.000 km biegu rzek, strumieni i kanałów i wielkie obszary bagienne, a więc przedstawiającem wyjątkowo wdzięczne pole do badań hydrobiologicznych.

Studja przedwstępne do założenia tej Stacji — stanęłyby ona w najbliższej okolicy Pińska, w górze Piny — zostały już przez Instytut przeprowadzone: w latach 1929 (Arch. Hydrob. i Ryb. tom V, Nr. 3—4, 1930), i 1935 udawały się na Polesie wyprawy naukowe, organizowane przez Stację Hydrobiologiczną na Wigrach, celem zebrania obserwacyj, materiałów i danych, które posłużą do zorganizowania pracy nowej placówki biologicznej. Ponadto opracowany już został projekt Stacji (ob. niżej) wraz ze szczegółowemi kosztorysami jej budowy i wyposażenia w sprzęt naukowy i środki lokomocji wodnej, m. inn. laboratorium pływające, jak również zasady organizacji placówki.

PROJEKT STACJI POTAMOLOGICZNEJ  
NA POLESIU



Pragnąć należy, by początek następnego okresu działalności Instytutu im. Nenckiego zaznaczył się powstaniem nowej placówki naukowej, której działalność wyczerpie zakres badań hydrobiologicznych w Polsce.

Prace ogłoszone drukiem.

1929

1. *Adlerówna G.* Przyczynki do znajomości ustosunkowania ilościowego skorupiaków planktonowych Wigier. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 4, Nr. 3—4 (169—262).

Autorka zbadała metodą statystyczną serie połowów planktonowych, pochodzące ze zbiorów Stacji Wigierskiej i obejmujące dwa okresy roczne. Fauna skorupiaków reprezentowana jest w planktonie Wigier przez 15 gatunków wioślarek i widłonogów limnetycznych i wykazuje w zbadanej zachodniej części jeziora znaczną jednolitość w rozmieszczeniu. Maksimum większości gatunków przypada na okres od lipca do października. Produkcja ogólna planktonu waha się z roku na rok w pewnych granicach. Podobne oscylacje wykazuje liczebność pojedynczych gatunków.

1930

2. *Gieysztor M.* O dwu rzadkich gatunkach z rodzaju *Macrostomum* (*Rhabdocoela*). Arch. Hydrobiol. i Ryb. 5, Nr. 3—4 (305—314).

Autor podaje wyniki badań anatomicznych nad niedostatecznie znanymi gatunkami wirków: *Macrostomum tuba* (Graff) i *M. lutheri* Beklemishev, uzupełniając opisy tych form głównie w zakresie budowy męskich narządów rozrodczych.

3. *Jakubisiak S.* i *Moszyński A.* Sprawozdanie z badań limnologicznych, podjętych z inicjatywy Instytutu im. Nenckiego w lecie 1929 na Polesiu. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 5, Nr. 3—4 (221—224).

Sprawozdanie z przebiegu badań, prowadzonych przez 3-ch pracowników na powyższym terenie.

4. *Moszyński A.* ze współudziałem *Jakubisiaka S.* Niektóre dane do hydrografji okolic Pińska na Polesiu. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 5, Nr. 3—4 (225—250).

Charakterystyka zbadanych wód poleskich, położonych w dorzeczu Piny i Jasioldy, pod względem oro-topograficznym, florystycznym i termicznym.

5. *Moszyński A.* Przyczynek do fauny skąposzczetów wodnych Polesia. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 5, Nr. 3—4 (251—260).

Wykaz 20 gatunków *Oligochaeta*, znalezionych na Polesiu, uzupełniony uwagami o występowaniu poszczególnych form w rzece Jasioldzie oraz w jeziorach: Pohost, Motol i Horodyszcze.

6. *Jakubisiak S.* Przyczynek do fauny *Copepoda-Harpacticoida* Polesia. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 5, Nr. 3—4 (261—264).

Wykaz 9 gatunków widłonogów, znalezionych na Polesiu.

7. *Wiszniewski J.* Przyczynek do znajomości fauny wrotków Polesia. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 5, Nr. 3—4 (265—284).

Lista 108 form wrotków, znalezionych na Polesiu, uzupełniona uwagami i rysunkami kilku form rzadszych, względnie odchylających się budową od opisanych typów morfologicznych.

### 1931

8. *Gieysztor M.* Contribution à la connaissance des Turbellariés Rhabdocèles (*Turbellaria Rhabdocoela*) d'Espagne. Bull. Acad. Polon. des Sc. 125—153).

Opis 15 wirków, znalezionych przez autora w okolicy Walencji, w tem trzech gatunków i jednej odmiany nieznanych dotąd nauce. Omówienie stosunku fauny zbadanej do fauny wirków innych krajów śródziemnomorskich.

### 1932

9. *Koźmiński Z.* O stosunkach tlenowych w jeziorze Hańcza na Suwalszczyźnie. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 6, (65—85).

Po omówieniu cech optycznych, koncentracji jonów wodorowych i twardości wody jeziora Hańczy, najgłębszego zbiornika lądowego na niżu Europy Środkowej, zatrzymuje się autor szczegółowiej na stosunkach termicznych i tlenowych. Stwierdza występowanie wyraźnego maximum tlenowego w warstwie skoku termicznego i wyraża przypuszczenie, że wzrost absolutnej i procentowej zawartości tlenu powodowany jest w tej warstwie dyfuzją gazu powyższego z przesyconego nim metalimajonu, w związku z ogrzewaniem się górnych warstw wody. Występujące podobne nagromadzenie się tlenu w jeziorach eutroficznych, jak sądzi autor, jest maskowane zużyciem gazu tego na procesy resorbcyjne.

10. *Koźmiński Z.* Über die systematische Stellung von „*Cyclops strenuus*” aus den Gebirgsseen. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 6 (140—151).

Uzasadnienie samodzielności nowego gatunku *Cyclops tatricus*, na podstawie analizy biometrycznej kolonij, zamieszkujących jeziora tatrzańskie i jezioro Lunz. Podawany przez licznych badaczy dla jezior górskich Europy *Cyclops strenuus* nie występuje tam nigdzie w swej formie typowej.

11. *Lityński A.* Sieja wigierska. Przyczynek morfologiczno-biologiczny. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 6 (1—40).

Wyniki badań nad budową ciała, trybem życia i liczebnością lokalnej odmiany siei *Coregonus lavaretus f. vigrensis*, występującej w jez. Wigry. Próba sztucznego zapłodnienia i wylęgania ikry tej formy, dokonana na Stacji Wigierskiej.



12. Wiszniewski J. Les Rotifères des rives sablonneuses du lac Wigry. Note préliminaire. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 6 (86—100).

Na podstawie wyników tymczasowych scharakteryzowany został zespół wrotków psammonowych w Wigrach, reprezentowany przez 57 gatunków, w tym 1 nowy rodzaj *Vigrella* oraz 8 nowych dla nauki gatunków, zaś 15 gatunków nowych w faunie Polski. Uzupełniają pracę diagnozy i rysunki form nowoopisanych.

13. Wiszniewski J. Sur quelques Rotifères trouvés en Espagne. Arch. Hydrobiol. 6 (41—64).

Fauna wrotków jeziora Albufera de Valencia, złożona z 47 gatunków i odmian, zawiera szereg ciekawych i rzadkich form, w tej liczbie 4 gatunki nowe dla Europy. Zbadany materiał pozwolił na wyjaśnienie szeregu szczegółów morfologicznych oraz na pewne korekcyjne w zakresie systematyki i nomenklatury wrotków, których charakter wybitnie kosmopolityczny został podkreślony.

### 1933

14. Koźmiński Z. O sposobie obliczania deficytu tlenowego w jeziorach Suwalskich. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 7 (144—163).

Krytyka metody *Alsterberga*, służącej do obliczania absolutnego deficytu tlenowego jezior. Na podstawie analizy warunków meteorologicznych, przebiegu cyrkulacji oraz innych właściwości jezior Suwalszczyzny, autor wypowiada się negatywnie o tej metodzie, następnie formuluje postulat obliczania rzeczywistego deficytu absolutnego, z uwzględnieniem stopnia natlenienia wody w okresie cyrkulacji badanego jeziora.

15. Koźmiński Z. Badania morfometryczne i ekologiczne nad oczlikami (*Cyclopidae*) z grupy *strenuus*. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 7 (59—140).

Autor poddał szczegółowej analizie biometrycznej populacje oczlików, głównie z jezior Wigierskich. W wyniku matematycznego ujęcia różnic w zespołach cech badanych zwierząt ustalona zostaje samodzielność systematyczna form, pod tym względem dotąd wątpliwych. Wyczerpujące opisy gatunków i odmian, wchodzących w skład rodzaju *Cyclops*, tabelka dychotomiczna do ich oznaczania, ekologia i rozmieszczenie poszczególnych form, na zasadzie badań własnych i literatury.

16. Moszyński A. Description d'une nouvelle espèce d'Oligochètes *Paranais setosa*. n. sp. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 7 (141—143).

Nowy gatunek, znaleziony przez autora w strefie litoralnej jez. Perty koło Wigier, zbliżony jest do gatunku *Paranais naidina*, od którego różni się szeregiem cech morfologicznych.

17. Wiszniewski J. Un nouveau Rotifère du genre *Pedalia* habitant les lacs des hautes montagnes. Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. 29, Nr. 3—4 (229—236).

Opis nowego gatunku wrotka *Pedalia bulgarica*, na podstawie materiałów z pasma górskiego Rila i Pirin na płw. Bańkańskim. Gatunek ten jest zapewne właściwy zbiornikom wysokogórskim.

### 1934

18. Gieysztor M. Limnologische Untersuchungen an einigen Kleingewässern. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 8 (75—161).

Wyniki szczegółowych studjów limnologicznych, przeprowadzonych na dwu drobnych zbiornikach okolic Wigier i dotyczące morfologii ich, wahań poziomu wody, termiki, optyki, zawartości tlenu, twardości i kwasowości.

19. *Koźmiński Z.* Über die ökologische Verteilung einiger limnetischer Cyclopiden in den Wigryseen. Verhandl. Intern. Ver. Limnol. 6 (229—307).  
Opis rozmieszczenia kilku gatunków z rodziny *Cyclopidae* w jez. Wigierskich, ich właściwości ekologiczne i występowanie w czasie. Ocena faktu zróżnicowania ekologicznego tych gatunków ze stanowiska systematyki i limnologii.
20. *Koźmiński Z.* Über die morphologische Gruppierung der Arten des Subgenus *Cyclops*. Mém. Acad. Pol. Sc. Lett. III B. (105—121).  
Próba naturalnej klasyfikacji gatunków podrodzaju *Cyclops* na podstawie ich ocen morfologicznych, których zespół świadczy o stopniu pokrewieństwa poszczególnych form.
21. *Pawłowski L. K.* *Drilophaga bucephalus* Vejdovsky, ein parasitisches Rädertier. Mém. Acad. Pol. Sc. Lett. III B. (95—104).  
Wyniki morfologicznych i ekologicznych badań nad mało znanym gatunkiem wrotka, pasorzytującego na skąposzczetach.
22. *Stangenberg M.* Psammolitoral, ein extrem eutrophes Wassermedium, Arch. Hydrobiol. i Ryb. 8 (273—284).  
Skład chemiczny wody, zawartej w piaskach nadbrzeżnych jez. Wigry, w porównaniu z chemizmem wody jeziornej wskazuje na szczególne właściwości psammolitoralu, wyrażone przedewszystkiem obfitością związków fosforu, azotu i wapnia. Związki organiczne występują w głównie w postaci humusu.
23. *Wiszniewski J.* Remarque sur les conditions de la vie du psammon lucestre. Verhandl. Intern. Ver. Limnol. 6 (264—274).  
Krótka charakterystyka ekologiczna wilgotnych piasków nadbrzeżnych, jako środowiska życia. Zawartość wody w piasku, termika wynurzzonej części plaży. Definicja nowych terminów: psammolitoral, hydropsammon, hygropsammon i eupsammon.
24. *Wiszniewski J.* Les mâles des Rotifères psammiques. Mém. Acad. Sc. Lett. III B. (144—165).  
Opis samców 14 gatunków wrotków, w tem 11-tu dotąd nieznanych. Rozważania nad systematyką i morfologią samców w kilku rodzinach wrotków. Próba analizy biologicznej okresów płciowych u wrotków psammonowych.
25. *Wiszniewski J.* Les Rotifères psammiques. Annal. Mus. Zool. Pol. 10. Nr. 19 (339—399).  
Spis 82 gatunków wrotków psammonowych. Opis 3 nowych rodzajów, 13 gatunków i 1 odmiany. Szereg danych morfologicznych i systematycznych, dotyczących gatunków rzadkich i niedostatecznie poznanych. Charakterystyka ekologiczna każdego gatunku i jego stosunku do psammonu.
26. *Wiszniewski J.* Recherches écologiques sur le psammon et spécialement sur les Rotifères psammiques. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 8 (149—272).  
Przedstawienie szczegółowych wyników badań kilkoletnich nad ekologią psammonu i psammolitoralu jeziornego. Swoistość środowiska fizyko-chemicznego i swoistość fauny je zamieszkującej. Wrotki psammonowe stanowią odrębny zespół, niezależny od składu faunistycznego zbiornika przyległego. Skład gatunkowy tego zespołu wykazuje pewne podobieństwo do zespołu wrotków sphaagnowych. Również pod względem przebiegu cyklu życiowego zdradzają wrotki psammonowe właściwości odrębne. Podział opisywanej fauny na grupy ekologiczne i porównanie ich z mieszkańcami innych środowisk.

#### 4. Zakład Morfologii Doświadczalnej.

Od roku 1927 przystosowany do nowego kierunku zadań, Zakład mieści się w dwóch pokojach oraz ciemni fotograficznej. Z cenniejszej aparatury Zakładu należy wymienić komplet przyrządów do badań mikroskopowych, jak dwa kompletne mikroskopy Seiberta z immerzją wodną i olejkową, apochromatami, stolikiem krzyżowym, kondensorem lustrzanym, aparatem rysunkowym Zeissa, lupy preparacyjne, lupa binokularna Seiberta na statywie ruchomym, Opak-Illuminator Leitz, statyw do mikroskopu poziomego, aparat mikroprojekcyjny Seiberta, lampa Monla Leitz, lampa punktowa Zeissa, termostat do zatapiania w parafinie, mikrotom Minota, mikrotom Leitz do obiektów zamrożonych. Ponadto Zakład posiada autoklaw Lequeux, suszarkę gazową, trzy termostaty wodne do hodowli, wirówkę elektryczną (2000 obrotów 4 gilzy), dwie wirówki ręczne, klinostat elektryczny, wagę tarową, wagę segmentową, wagę analityczną Bungego, aparat fotograficzny Zeiss - Ikon  $9 \times 12$ , aparat Leitz do powiększania, spektroskop ręczny, dwa sekundomierze, metronom i t. d.

Badania są prowadzone w dwóch kierunkach: eksperymentalno - protistologicznym i zaoopsychologicznym. Do pierwszej grupy należą: badania nad zjawiskiem endomiksji u *Paramecium caudatum* (*Chejfec '28*), indywidualną nieśmiertelnością pierwotniaków (*Chejfec '29*), zdolnością regeneracyjną *Paramecium* (*Chejfec '32*), wpływem kwasowości środowiska na czynności życiowe wymoczka (*Chejfec '33*), granicami życia pierwotniaków (*Chejfec '33*), działaniem roztworów glukozy na *Paramecium* (*Chejfec '35*), nocną trofo-depresją *Paramecium* (*Adolph '33*), ośrodkiem neuromotorycznym *Paramecium* (*Milicer '35*), położeniem środka ciężkości w ciele *Paramecium* (*Dembowski '28*), wpływem warunków zewnętrznych na geotropizm pierwotniaków (*Dembowski '29*), teorią mechaniczną geotropizmu (*Dembowski '31*). Do grupy drugiej należą: prace nad zmysłem kształtu dżdżownicy (*Krauze '29*), procesem budowania larwy *Molanna* (*Dembowski '33*), reparacją uszkodzonych domków *Molanna* (*Dembowski '33*).

Od połowy 1934 roku w związku z objęciem przez kierownika Zakładu Morfologii Doświadczalnej katedry w jednym z uniwersytetów zamiejscowych działalność Zakładu uległa zawieszeniu do czasu powierzenia kierownictwa jego innej osobie.

### Prace ogłoszone drukiem.

#### 1928

1. *Chejfec M.* Przebieg reorganizacji jądrowej u *Paramecium caudatum*. (On the nuclear reorganisation in *Paramecium caudatum*). Acta Biol. Exper. t. II, Nr. 6, 1928. Str. 89—121.

Opis przebiegu reorganizacji jądrowej podczas endomiksji. Endomiksja jest związana tylko z pewnymi kulturami wycoczków, cechuje ją rytmika wewnętrzna, którą czynniki środowiskowe mogą wzmacniać lub osłabiać, ale której nie mogą zniszczyć. Reorganizacja jądrowa jest jednym z wielu sposobów osiągnięcia równowagi fizjologicznej, nie stanowi jednak sama przez się bezwzględnej konieczności życiowej.

2. *J. Dembowski.* Ruchy pionowe *Paramecium caudatum*. I. Względne położenie środka ciężkości w ciele wycoczka. (Die Vertikalbewegungen von *Paramecium caudatum*. I. Die relative Lage des Gleichgewichtszentrums im Körper des Infusors). Acta Biol. Exper. t. III, Nr. 2, 1928. Str. 19—47.

Praca wykazuje, że tylna połowa ciała *Paramecium* jest cięższa od przedniej, co powoduje pionowe ustawianie się zwierzęcia i tłumaczy geotropizm ujemny. Przechylenie ciała jest bodźcem, na który wycoczek reaguje aktywnie. Przewaga tylnego końca wynika z doświadczeń nad opadaniem modeli plastylinowych w cieczy lepkiej, wirowaniem wycoczków karmionych ciężkimi zawiesinami, zmianą kształtu ciała pod wpływem oziębiania i roztworów NaOH, związaną ze zmianą znaku geotropizmu. Autor omawia trudności teorii statocysty.

#### 1929

3. *Chejfec M.* Długość życia *Paramecium caudatum* w związku z odżywianiem. (Die Lebensdauer von *Paramecium caudatum* in Abhängigkeit von der Ernährung). Acta Biol. Exper. t. IV, Nr. 4, 1929. Str. 73—118.

Nieśmiertelność indywidualna wycoczka może być osiągnięta w hodowlach bezpodziałowych. Częstość podziałów jest zależna od stężenia bakterij (*B. Coli*) w pożywce. Po wyznaczeniu normalnie pobieranej liczby bakterij, zmniejszono ją systematycznie, uzyskując po 10-krotnym zmniejszeniu wydłużenie życia indywidualnego do 30 dni. Zastosowanie metody hodowli indywidualnej pozwala wydłużyć okres bezpodziałowy do 120 dni i więcej. W hodowlach masowych udało się utrzymać stałą liczbę pierwotniaków w ciągu 3 miesięcy, nie obserwując ani umierania, ani podziałów. Autor zaprzecza istnieniu czynnika allelokatalitycznego Robertsona.

4. *J. Dembowski.* Die Vertikalbewegungen von *Paramecium caudatum*. I. Die Lage des Gleichgewichtszentrums im Körper des Infusors. Arch. f. Protistenk. Bd. 66, 1929. Str. 104—132.

Ob. Nr. 2.

5. *J. Dembowski*. Ruchy pionowe *Paramecium caudatum*. II. Wpływ niektórych warunków zewnętrznych. (Die Vertikalbewegungen von *Paramecium caudatum*. II. Einfluss einiger Aussenbedingungen). Acta Biol. Exper. t. III, Nr. 10, 1929. Str. 195—240.

Pojedyńcze osobniki w rurkach pionowych pływają w obu kierunkach z jednakową prędkością, ale zatrzymują się na chwilę w pobliżu wolnej powierzchni cieczy, co tłumaczy powstawanie skupień geotropicznych. Wstrząsanie hodowli powoduje bardzo jednolity ruch ku górze, podobnie działa doprowadzenie do cieczy hodowli dwutlenku węgla, powietrza, azotu i wodoru, oraz roztwór kwasu octowego o pH 5,1 do 5,3. Ruchy pionowe są niezależne od zawartości tlenu w cieczy. Geotropizm ujemny występuje zasadniczo w tych samych warunkach, jakie wywołują ruch prawidłowy, czyli prostoliniowy ze stałym kątem odbicia. Geotropizm w ścisłym znaczeniu wyrazu jest zjawiskiem sztucznym, występującym tylko w pewnych warunkach.

6. *J. Dembowski*. Die Vertikalbewegungen von *Paramecium caudatum*. II. Einfluss einiger Aussenfaktoren. Arch. f. Protistenk. Bd. 68, 1929. Ss. 215—260.

Ob. Nr. 5.

7. *Krauze Olga*. Przyczynek do poznania zachowania się dżdżownicy. (Beitrag zur Kenntnis des Verhaltens des Regenwurmes). Acta Biol. Exper. t. IV, Nr. 8, 1929. Str. 175—205.

Autorka analizuje czynniki, kierujące dżdżownicą podczas wciągania do norki różnych przedmiotów. Czynniki kształtu jako takiego udało się wyeliminować, ponieważ praca robaka nie jest systematyczna, składa się z szeregu przypadkowych chwytów. Opór wciąganych przedmiotów gra dużą rolę, co wynika z doświadczeń nad różnymi wycinkami z liści, ścinania nerwów liścia, oraz z pomiarów. W łuskach nasady igieł sosnowych wykryto czynnik chemiczny, decydujący o kierunku pracy robaka. Podobnie blaszka liściowa zostaje odróżniona od ogonka w drodze chemotropizmu, natomiast w obrębie blaszki dżdżownica różnic nie rozpoznaje. Fakty zdają się potwierdzać hipotezę Maleka o istnieniu zdolności kojarzenia u dżdżownicy.

### 1930

8. *Chejfec M.* Zur Kenntnis der Kernreorganisationsprozesse bei *Paramecium caudatum*. Arch. f. Protistenk. Bd. 70, 1930. Str. 87—118.

Ob. Nr. 1.

### 1931

9. *J. Dembowski*. Dalsze studia nad geotropizmem *Paramecium*. (Weitere Studien über den Geotropismus von *Paramecium*). Acta Biol. Exper. t. VI, Nr. 6, 1931. Str. 59—87.

Autor zestawia argumenty na korzyść mechanicznej teorii geotropizmu, a teorii statocysty. Reakcja „centrotaktyczna” jest wątpliwa, opisane przez Koehlera zjawiska tłumaczą się zwykłym geotropizmem. Zachowanie się wymoczków, karmionych żelazem, w polu magnetycznym odpowiada teorii mechanicznej. Zapomocą specjalnego aparatu obserwowano ustawianie się wymoczków podczas wirowania. Siła odśrodkowa poniżej 3.5 jednostek grawitacyjnych nie wpływa na kierunkowość ruchu i to zaprzecza możliwości działania statolitów w zwykłym polu grawitacyjnym. Swobodne

opadanie wymoczków w cieczy wskazuje na przewagę tylnego końca ciała. Teoria mechaniczna w chwili obecnej najlepiej tłumaczy zjawiska.

10. J. Dembowski. Die Vertikalbewegungen von *Paramecium caudatum*. III. Polemisches und Experimentales. Arch. f. Protistenk. Bd. 74, 1931. Str. 153—187.

Ob. Nr. 9.

### 1932

11. M. Chejfec. Regulacja i regeneracja *Paramecium caudatum*. (Regulation und Regeneration von *Paramecium caudatum*). Acta Biol. Exper. t. VII, Nr. 8, 1932. Str. 115—134.

Zdolność regulacyjno-regeneracyjna wymocзка w pewnej mierze zależy od czynników środowiskowych. Głód oraz hodowla w środowiskach zakwaszonych wzmagają regenerację. Stwierdzono istnienie prawidłowych zmian stopnia zdolności regeneracyjnej wzdłuż osi fizjologicznej.

### 1933

12. Adolph W. Noena trofo-depresja w kulturach masowych *Paramecium caudatum*. (Über die nächtliche Trophodepression in den Kulturen von *Paramecium caudatum*). Acta Biol. Exper. t. VIII, Nr. 13, 1933. Str. 196—210.

13. Chejfec M. Die experimentellen Grenzwerte des Lebens von Protozoen auf Grund der Untersuchungen des *Paramecium caudatum*. Arch. f. Protistenk. Bd. 79, 1933. Str. 467—478.

Autor zestawia krytycznie fakty, dotyczące granic życia, odporności i regulacji pierwotniaków, ze szczególnem uwzględnieniem *Paramecium*. Wskazuje na niezbędność dokładnej znajomości warunków hodowlanych, która w wielu razach pozwala wyłuszczyć sprzeczności w wynikach różnych badaczy.

14. Chejfec M. Zależność czasu trwania reakcji kwaśnej w wodniczках pokarmowych *Paramecium caudatum* od środowisk o różnym pH. (Die Abhängigkeit der Dauer der sauren Reaktion in den Nahrungsvakuolen von *Paramecium caudatum* von dem pH des Aussenmediums). Acta Biol. Exper. t. VIII, Nr. 12, 1933. Str. 186—195.

Czas trwania reakcji kwaśnej w wodniczku pokarmowym jest w znacznym stopniu uniezależniony od cech środowiska. Alkaliczacja środowiska przedłuża go. Po 24—48 godzinach wymocзки zaczynają przystosowywać się do środowiska, powracając do pierwotnych stosunków. pH wodniczka w chwili maksimum reakcji kwaśnej wynosi 1,6 do 2. Po śmierci wymocзка natychmiast wszystkie wodniczki ulegają alkaliczacji, niezależnie od fazy, w jakiej się znajdowały.

15. J. Dembowski. Über die Plastizität der tierischen Handlungen. Beobachtungen und Versuche an Molanna Larven. Zool. Jahrb. allg. Zool. Bd. 53, 1933. Str. 261—312.

Struktura ściany domku Molanna wskazuje na istnienie subtelnego doboru materiału budowlanego. Ze statystycznego opracowania wielkości ziarenek w domkach różnej wielkości wynika, iż larwy młode budują mniej starannie. Autor opisuje proces normal-

nego budowania domku, omawia sprawę wyboru materiału, budowanie z małej ilości materiału, naprawę domków uszkodzonych, odwracanie się larwy. W części teoretycznej omówione są kryteria instynktu zwierzęcego. Klasyczne pojęcie instynktu nie może być utrzymane. Instynkt jest zjawiskiem plastycznym, doskonali się z wiekiem i zmienia się w zależności od warunków. Larwa Molanna postępuje celowo nawet w warunkach, nieznanach jej gatunkowi.

16. J. Dembowski. Reparaція domków uszkodzonych u larwy Molanna. (Die Köcherreparation bei der Larve von Molanna). Acta Biol. Exper. t. VIII, Nr. 2, 1933. Str. 9—22.

Proces naprawy domków uszkodzonych badano w osiemnastu serjach doświadczeń. Istnieje ścisła analogja pomiędzy reparaacją domku a zwykłą regeneracją zwierzęcą. W obu razach występują regeneracja w kierunku normalnego wzrostu, odtwarzanie funkcjonującej całości zamiast uzupełniania części brakujących, szybkość reparaacji wzrasta wraz ze stopniem uszkodzenia, uszkodzenia asymetryczne zostają naprawione prędzej, w reparaacji występują zjawiska, odpowiadające hyperregeneracji i hyporegeneracji, heteromorfizie, morfalaksji, powstają twory podwójne. Działania chróścika są zmienne i plastyczne, jedno i to samo zadanie może być rozwiązane wieloma sposobami.

### 1935

17. Chejfec M. Zachowanie się *Paramecium caudatum* w roztworach glukozy. (Das Verhalten von *Paramecium caudatum* in Glukoselösungen). Akta Biol. Exper. t. IX, Nr. 3, 1935. Str. 69—90.

Praca opisuje zmiany morfologiczne, zachodzące w ciele wycmoczka w hipertonicznych roztworach glukozy, w szczególności wygląd ogólny, działalność wodniczoków kurczliwych, tworzenie się wodniczoków pokarmowych, ruch i t. p. Stwierdza istnienie daleko posuniętych zdolności regulacyjnych i przystosowawczych.

18. Milicer Wanda. Badania doświadczalne nad systemem neuromotorycznym *Paramecium caudatum*. (Recherches expérimentales sur le système neuro-moteur de *Paramecium caudatum*). Acta Biol. Exper. t. IX, Nr. 10, 1935. Str. 174—193.

Autorka opisuje przebieg fal rzęskowych na wycmoczku żywym i utrwalonym oraz bada, jakie czynniki powodują ich zakłócenie. Doświadczenia z działaniem na wycmoczki wstrząsania, wirowania, chloretону, strychniny, kofeiny, alkoholu propylowego, rozcinanie wycmoczoków na różnym poziomie i nakłówanie zgodnie wskazują, iż hipoteza jednego ośrodku ruchu wszystkich rzęsek nie daje się utrzymać. Ruch rzęsek peristomalnych jest niezależny od ruchu rzęsek całego ciała. Istnienie lokalnego ośrodku w przetyku jest bardzo prawdopodobne. Inicjatywa ruchu rzęsek ciała wychodzi z przedniego końca wycmoczka.

## 5. Zakład Biometriji.

Zakład Biometriji powstał w r. 1928. Inwentarz Zakładu, składający się z umeblowania dwóch pokojów, dwóch elektrycznych maszyn sumacyjnych syst. Sunstrand, dwóch arytmometrów systemu Odhner i księgozbioru, zakupiony został z zasiłku Funduszu Kultury Narodowej w chwili założenia Zakładu. W latach następnych księgozbiór został znacznie rozszerzony zakupami z funduszków Instytutu im. Nenckiego, jakoteż drogą wymiany.

Powszechnie w Polsce trudności lokalowe sprawiły, że przez siedem lat istnienia Zakład Biometriji stale korzystał z gościny zasobniejszych instytucyj. W latach 1928 — 29 Zakład mieścił się w dwóch pokojach przy ul. Nowowiejskiej 43, użyczonych bezpłatnie przez Główny Urząd Statystyczny. W tychże pokojach mieścił się również inwentarz Zakładu Statystyki Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Od roku 1929 oba Zakłady rozporządzały paru pokojami (początkowo 2, następnie 3, obecnie znów 2, z których jeden bardzo duży) w gmachach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, z początku przy ul. Miodowej 23, a od r. 1935 — przy ul. Rakowieckiej 8. Wspólny lokal i wspólne kierownictwo obu Zakładów sprawiły, że działalności ich w okresie sprawozdawczym niepodobna rozdzielać.

Założenie Zakładu Biometriji miało na celu stworzenie placówki naukowej, poświęconej zastosowaniom statystyki matematycznej do zagadnień biologji. Prace w tym kierunku nie mogłyby być prowadzone bez jednoczesnego opracowywania teorii statystyki. Z tego też względu teoria statystyki matematycznej była przez cały czas głównym tematem prac wykonywanych w Zakładzie, zastosowania zaś stały na nieco dalszym planie. Prace z teorii statystyki dotyczyły przeważnie teorii sprawdzania hipotez. Badania w tym kierunku prowadzono w stałym kontakcie ze Studium Statystyki Stosowanej Uniwersytetu Londyńskiego, co się wyraziło w szeregu publikacyj, wspólnych z E. S. Pearsonem z Londynu.

Prace z dziedziny zastosowań statystyki matematycznej nie ograniczały się do zagadnień biologicznych. Ponieważ w okresie sprawozdawczym Zakład Biometriji był jedyną w Polsce placówką statystyki matematycznej, która ma niezmiernie szeroki za-



kres zastosowań, życie codzienne i kontakt z innymi instytucjami spowodowały szereg prac z kilku dziedzin poza biologią. O kierunku ogólnym prac Zakładu Biometrii można sądzić z poniższego podziału publikacyj ogłoszonych drukiem w okresie sprawozdawczym.

Na liczbę ogólną prac ogłoszonych . . . . .	50
przypada:	
a) z teorii statystyki . . . . .	22
b) „ zastosowań do zagadnień rolniczych . . . . .	8
c) „ „ „ „ mikrobiologii i serologii . . . . .	8
d) „ „ „ „ teorii dziedziczności . . . . .	4
e) „ „ „ „ ekonomiki . . . . .	3
f) „ „ „ „ ubezpieczeń społecznych . . . . .	4
i g) „ „ „ „ inżynieryjnych . . . . .	1

### Prace ogłoszone drukiem.

#### a) Teoria statystyki.

1. *J. Hosiasson*. „*Quelques remarques sur la dépendance des probabilités a posteriori de celles a priori*”. Sprawozdanie z Pierwszego Kongresu Matematyków Krajów Słowiańskich. Warszawa 1930.

Praca zawiera: a) rozwiązanie kilku t. zw. paradoksów, dotyczących prawdopodobieństw a posteriori oraz b) twierdzenie o granicy prawdopodobieństw a posteriori.

2. *K. Iwaskiewicz*. „*Uogólnienie metody korelacji cząstkowej na przypadek, gdy eliminowana zmienna jest niemierzalna*”. (Sur la généralisation de la méthode de corrélation partielle pour le cas où la variable éliminée n'est pas mesurable). Kwartalnik Statystyczny, t. IX. Warszawa 1932.

Autorka rozpatruje zmienną ewentualną  $z$ , będącą funkcją liniową dwóch innych zmiennych  $x$  i  $y$ , z których jedna, np.  $x$  jest niemierzalna. Nadzieję matematyczną zmiennej  $z$  przedstawia w postaci:  $z(x, y) = A + By$  i podaje oszacowanie współczynnika regresji cząstkowej  $B$  zmiennej  $z$  względem  $y$ , przy ustalonej wartości  $x$ .

3. *St. Kołodziejczyk*. „*Über die Glaubwürdigkeit gewisser Hypothesen*”. Sprawozdanie z Pierwszego Kongresu Matematyków Krajów Słowiańskich. Warszawa 1930.

Autor rozpatruje zastosowanie pewnego twierdzenia ogólnego o wiarygodności hipotez do dwóch poszczególnych przypadków: a) sprawdzenia hipotezy o wartości stosunku współzależnościowego i b) o prostolinjowości regresji.

4. *St. Kołodziejczyk*. „*La vérification de l'hypothèse sur la constance des probabilités*”. Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego, t. IX. Kraków 1930.

Praca zawiera wyprowadzenie współczynnika dyspersji Bortkiewicza, oparte na metodzie wiarygodności hipotez i wyprowadzenie jego granicznego prawa prawdopodobieństwa.

5. *St. Kołodziejczyk*. „O ekstremum parabolii regresji”. (Sur l'extremum de la parabole de regression). Kwartalnik Statystyczny, t. X. Warszawa 1933.

Autor przedstawia metody oszacowania odciętej dla ekstremum parabolii regresji drugiego stopnia na podstawie informacji, dostarczonych przez populację próbną. Punktem wyjścia jest pewne twierdzenie R. C. Geary'ego.

6. *St. Kołodziejczyk*. „Sur l'erreur de la seconde catégorie dans le problème de M. Student”. C. R. des séances de l'Académie des Sciences, t. 197. Paryż 1933.

Praca podaje tablicę prawdopodobieństw t. zw. błędów II-go rodzaju (t. zn. błędów, popełnianych przez przyjęcie fałszywej hipotezy) w przypadku, gdy sprawdzana hipoteza dotyczy wartości nadziei matematycznej zmiennej ewentualnej, ulegającej prawu Gaussa o nieznanym średnim odchyleniu.

7. *St. Kołodziejczyk*. „O pewnej klasie hipotez statystycznych, związanych z metodą najmniejszych kwadratów”. (Sur une classe des hypothèses statistiques liées à la théorie des moindres carrés). Kwartalnik Statystyczny, t. XI. Warszawa 1934.

Szereg zagadnień, dotyczących sprawdzania hipotez statystycznych, które były ostatnio rozważane przez rozmaitych autorów, stanowią specjalne przypadki ogólnego zagadnienia o sprawdzeniu t. zw. przez autora hipotezy linjowej. Hipotezę nazywa autor linjową w przypadku, gdy wiadomem jest, iż nadzieja matematyczna każdej ze zmiennych ewentualnych, których wartości specjalne obserwujemy, może być przedstawiona w postaci funkcji linjowej kilku parametrów i gdy hipoteza przypisuje określone wartości kilku również linjowym funkcjom tychże parametrów. Autor wyprowadza sprawdzian ogólnej hipotezy linjowej, wynikający z zasady wiarygodności, oraz określa przypadki, w których istnieje sprawdzian „najbardziej efektywny”. Korzysta przytem z dodatkowego założenia, że każda z rozważanych zmiennych ulega prawu Gaussa i posiada to samo średnie odchylenie.

8. *St. Kołodziejczyk*. „On an Important Class of Statistical Hypotheses”. Biometrika, t. XXVII. Londyn 1935.

Patrz treść pracy poprzedniej.

9. *W. Kozakiewicz*. „Sur les fonctions caractéristiques et leurs applications aux théorèmes limites du calcul des probabilités”. Roczniki Polskiego Towarzystwa Matematycznego, t. XIII. Kraków 1935.

Autor dowodzi dwóch twierdzeń, dotyczących funkcji charakterystycznych i stosuje je do uzyskania łatwiejszego dowodu twierdzenia S. Bernsteina o tem, że (przy pewnych założeniach) prawo współzależności dwóch sum zmiennych ewentualnych, które mogą być wzajemnie współzależne, zdąża do uogólnionego prawa Gaussa, gdy liczba składników w obu sumach wzrasta bez granic. Odnośne twierdzenie S. Bernsteina autor uogólnia.

10. *J. Neyman*. „Méthodes nouvelles de vérification des hypothèses”. Sprawozdanie z Pierwszego Kongresu Matematyków Krajów Słowiańskich. Warszawa 1930.

Autor poddaje analizie zasady, któremi możnaby się kierować przy doborze sprawdzianów hipotez statystycznych. Zasadą taką nie może być prawo prawdopodobieństwa cechy zbiorczej, stanowiącej podstawę sprawdzianu — tem mniej jakaś jedna cecha tego

prawa. Autor przytacza przykład klasy cech zbiórczych, mających identyczne prawa prawdopodobieństwa, których wartość, jako sprawdzianów pewnej hipotezy, jest jednak bardzo rozmaita. Analiza sprawdzianów, zaproponowanych przez różnych autorów i dziś ogólnie przyjętych, doprowadza do wniosku, że autorzy ci rozmawiali tak, jakgdyby nieświadomie kierowali się tak zw. zasadą wiarygodności.

11. *J. Neyman*. „Sur la limite de vraisemblance de l'hypothèse”. C. R. des séances de l'Académie des Sciences, t. 188. Paryż 1929.

Sprawozdanie tymczasowe z części wyników, ogłoszonych szczegółowo w pracy Nr. 13.

12. *J. Neyman*. „Sur une méthode de vérification des hypothèses statistiques”. C. R. des séances de l'Académie des Sciences”, t. 188. Paryż 1929.

Sprawozdanie tymczasowe z części wyników, ogłoszonych szczegółowo w pracy Nr. 13.

13. *J. Neyman*. „Contribution to the Theory of Certain Test Criteria”. Bull. Inst. Stat. Warszawa 1929.

Autor rozważa klasę hipotez statystycznych, dotyczących populacji generalnych, składających się z kilku,  $n$ , grup osobników. Jeśli  $p_i$  oznacza prawdopodobieństwo, iż wylosowany z populacji osobnik należeć będzie do  $i$ -tej grupy, to rozważane hipotezy wymieniają wartości bądź wszystkich nieznanych prawdopodobieństw  $p_i$  bądź też kilku funkcji tychże prawdopodobieństw. Wiarygodność takiej hipotezy,  $\lambda$ , daje się łatwo obliczyć. Może ona być uważana jako zmienna ewentualna. Wychodząc z założenia, że prawo prawdopodobieństwa a priori liczb  $p_i$  jest ciągłe, autor znajduje graniczną postać prawa prawdopodobieństwa a posteriori dla  $\lambda$  które okazuje się niezależnym od postaci prawa prawdopodobieństwa a priori. Powyższy wynik ogólny pozwala na sprawdzanie szeregu hipotez statystycznych opisanej wyżej kategorii, w przypadku, gdy populacja próbna jest dostatecznie liczna, by można było korzystać z granicznego prawa prawdopodobieństwa.

- 14) *J. Neyman*. „Przyczynek do teorii wiarygodności hipotez statystycznych” (Contribution à la théorie de vraisemblance des hypothèses statistiques). Kwartalnik Statystyczny, t. VI. Warszawa 1929.

Szereg przykładów ilustruje trudności ze stosowaniem teorii prawdopodobieństw a posteriori do sprawdzania hipotez statystycznych. W przypadkach, gdy zastosowania takie są niemożliwe, zmuszeni jesteśmy do szukania jakiejś zasady, z której wynikałyby odpowiednie sprawdziany. Zasada taka może być wyprowadzona drogą analizy szeregu sprawdzianów ogólnie przyjętych z powodów intuicyjnych, choć nieusprawiedliwionych racjonalnie: jesteśmy skłonni odrzucać sprawdzaną hipotezę  $H_0$  w tych przypadkach, gdy wśród dopuszczalnych hipotez alternatywnych istnieją takie, które przypisują faktom zaobserwowanym prawdopodobieństwa o wiele większe od prawdopodobieństw, przypisywanych przez sprawdzaną hipotezę  $H_0$ . Szereg przykładów stosowania tej zasady.

15. *J. Neyman and E. S. Pearson*. „On the Problem of Two Samples”. Biuletyn Polskiej Akademii Umiejętności. Kraków 1930.

W świeżo opublikowanej pracy W. Romanowski zaproponował trzy alternatywne metody sprawdzenia tej samej hipotezy statystycznej  $H$ , mianowicie że dwie wzajemnie niezależne zmienne ewentualne  $x$  i  $y$ , o których wiadomo, że każda z nich podlega prawu Gaussa, i których wartości specjalne  $x_1 \dots x_n, y_m, y_1 \dots$  zostały zaobserwowane, podlegają temu samemu prawu Gaussa, że mają zatem te same nadzieje matematyczne i te same średnie odchylenia.

nia. Bliższa analiza wykazała: 1) że żaden z zaproponowanych sprawdzianów nie nadaje się do sprawdzania hipotezy  $H$ ; 2) że jeden z tych sprawdzianów nadaje się do sprawdzania hipotezy, oznaczonej przez  $H_1$ , a zakładającej tylko, że średnie odchylenia obu zmiennych są równe; 3) że drugi sprawdzian nadaje się do sprawdzania hipotezy oznaczonej  $H_2$ , że nadzieje matematyczne obu zmiennych są jednakowe — przy dodatkowym założeniu, iż równość średnich odchyleń obu zmiennych jest zagwarantowana. Poza tem praca podaje sprawdzian hipotezy  $H$ , wynikający z zasady wiarygodności.

16. *J. Neyman*. „O korelacji pomiędzy ilorazami o wspólnym mianowniku”. (La corrélation entre les quotients au dénominateur commun). *Kwartalnik Statystyczny*, t. VIII. Warszawa 1931.

Autor zwraca uwagę na pewne błędy metodyczne, spotykane w pracach statystycznych, wynikające z niedostrzegania korelacji złudnej. Jako przykład, opracowuje szczegółowo korelację między

ilorazami o wspólnym mianowniku  $\frac{x}{z}$  i  $\frac{y}{z}$ , które okazują się skorelowane, pomimo, że wszystkie trzy zmienne mogą być niezależne.

17. *J. Neyman* and *E. S. Pearson*. „On the Problem of  $k$  Samples”. *Biul. Pol. Akademii Umiejętności*. Kraków 1931.

W pracy rozpatruje się  $k$  niezależnych zmiennych ewentualnych, podlegających prawu Gaussa, i sprawdza się na zasadzie metody wiarygodności następujące hipotezy: a) że wszystkie zmienne posiadają te same nadzieje matematyczne i te same średnie odchylenia, b) że tylko same średnie odchylenia wszystkich  $k$  zmiennych są równe, c) że nadzieje matematyczne wszystkich  $k$  zmiennych są równe przy zagwarantowanej równości średnich odchyleń.

18. *J. Neyman* and *E. S. Pearson*. „Further Notes on the  $\chi^2$  Distribution”. *Biometrika*, t. XXII. Londyn 1930—1931.

Jako uzupełnienie wyników uzyskanych w pracy poprzedniej autorów „On the Use and Interpretation of Certain Test Criteria for Purposes of Statistical Inference, Part II”, omawiane są w pracy pewne uwagi, dotyczące metody ( $P, \chi^2$ ) Pearsona.

19. *J. Neyman*. „On Methods of Testing Hypotheses”. Sprawozdanie z Międzynarodowego Kongresu Matematycznego. Bolonia 1928.

Streszczenie wyników, uzyskanych częściowo przy współudziale *E. S. Pearsona* dotyczących metod sprawdzania hipotez.

20. *J. Neyman* and *E. S. Pearson*. „On the Problem of the Most Efficient Tests of Statistical Hypotheses”. *Phil. Trans. Ser. A*, t. 231. Londyn 1933.

Zasada sprawdzania hipotez — t. zw. zasada wiarygodności — zaproponowana przez autorów w poprzednich pracach (odrzucaamy sprawdzian hipotezę wtedy, gdy wśród alternatywnych hipotez dopuszczalnych istnieją takie, które przypisują faktom zaobserwowanym prawdopodobieństwo o wiele większe od prawdopodobieństwa, przypisywanego przez hipotezę sprawdzaną) posiada następujące zalety: 1) wszystkie ogólnie przyjęte sprawdziany dają się wydedukować z tej zasady, 2) wychodząc z zasady wiarygodności, łatwo wydedukować sprawdziany całego szeregu hipotez, dla których przedtem nie dało się ich ustalić. Jest to jednak tylko zasada, którą wolno przyjąć, lub odrzucić. Racjonalna metoda sprawdzania hipotez winna uwzględniać, że możliwe są do popełnienia błędy dwu rodzajów: 1) przez odrzucenie hipotezy słusznej i 2) przez przyjęcie fałszywej. Najbardziej efektywnym sprawdzianem będzie taki, który zapewnia najmniejsze prawdopodobieństwo błędów drugiego rodzaju przy ustalonym zgóry prawdopodobieństwie błędów rodza-

ju pierwszego. W ten sposób zagadnienie najbardziej efektywnych sprawdzianów sprowadza się do zadania z rachunku warjacyjnego, które autorowie rozwiązują ogólnie i ilustrują na szeregu przykładach.

21. *J. Neyman and E. S. Pearson*. „The Testing of Statistical Hypotheses in Relation to Probabilities a priori”. Proc. Cambridge Phil. Soc., t. 29. Cambridge 1933.

W przypadkach, gdy „najbardziej efektywne” sprawdziany (patrz treść poprzedniej pracy) hipotez statystycznych istnieją, nie można wskazać żadnych innych sprawdzianów, któreby zapewniały mniejsze prawdopodobieństwa błędów nawet wtedy, gdy znane są prawdopodobieństwa hipotez a priori.

22. *J. Neyman*. „On the Two Different Aspects of the Representative Method: the Method of Stratified Sampling and the Method of Purposive Selection”. Journ. Roy. Stat. Soc., t. XCVII. Londyn 1934.

Nazwę „metoda reprezentacyjna” stosuje się do dwu różnych metod zbierania materiałów statystycznych, t. zw. metody „celowego wyboru” i metody „warstwowego losowania”. Metoda „celowego wyboru” może nie prowadzić do błędów systematycznych tylko w zupełnie wyjątkowych wypadkach. Wiarogodne wyniki można osiągnąć przy bardzo ogólnych założeniach zapomocą metody „warstwowego losowania”, przyczem elementem losowania może być grupa osobników.

## b) Zastosowanie statystyki do zagadnień rolniczych.

23. *M. Górski i K. Iwaszkiewicz*. „Porównanie działania nawozów potasowych na najważniejszych roślinach uprawnych”. (The Influence of Different Potassium Fertilizers on the Yield of Several Important Plants). Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych, t. XXVIII. Poznań 1932.

Praca zawiera opracowanie 127 doświadczeń polowych, wykonanych w r. 1931 z najważniejszymi roślinami uprawnymi nad działaniem różnych nawozów potasowych.

24. *M. Górski i K. Iwaszkiewicz*. „Dwuletnie doświadczenia polowe nad działaniem różnych nawozów potasowych”. (Field Experiments with Different Potassium Fertilizers). Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych, t. XXXI. Poznań 1933.

Autorzy występują z nowym materiałem doświadczalnym, pochodzącym z doświadczeń polowych, wykonanych w roku 1932 według tego samego planu, co opublikowane już poprzednio doświadczenia z roku 1931. Doświadczenia te wykazują wyższość nawozów surowych minerałów potasowych nad koncentrowanymi solami przynajmniej w stosunku do szeregu ważnych roślin uprawnych, jak buraki cukrowe, buraki pastewne, jęczmień i pszenica jara.

25. *J. Neyman*. „The Theoretical Basis of Different Methods of Testing Cereales”. Part I. „The Method of E. Załęski”. Wiadomości Matematyczne. Warszawa 1928. Part II. „The Method of Parabolic Curves”. Wiadomości Matematyczne. Warszawa 1929.

W pierwszej części pracy autor rozpatruje metodę *Załęskiego* porównania plonów, opartą na zastosowaniu metody średniej ruchomej. W drugiej części autor podaje własną metodę porównania plonów, polegającą na aproksymowaniu poziomu wydajności przy pomocy paraboli czwartego stopnia. Dla obu powyższych metod wyprowadzone są wzory na oszacowanie dokładności wyników.

26. *J. Neyman*. „O metodach opracowywania doświadczeń wielokrotnych”. (On the Methods of Interpreting the Results of Multiple Agricultural Trials). Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych, t. XXVIII. Poznań 1932.

Z rozważań autora wynika, że najodpowiedniejszą metodą opracowywania doświadczeń wielokrotnych, wykonanych w różnych miejscowościach i w różnych latach, jest zastosowanie teorii korelacji, polegające na obliczeniu t. zw. regresji plonu jednego obiektu względem plonu drugiego obiektu. W pracy są podane wzory potrzebne do obliczenia regresji i do oszacowania dokładności wyników.

27. *J. Neyman*. „O pewnych twierdzeniach z rachunku prawdopodobieństwa, które służą za podstawę do rozwiązania szeregu zagadnień doświadczalnictwa rolniczego”. (Mathematical Theorems Involved in the Solution of a Broad Class of Agricultural Problems). Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych, t. XXXI. Poznań 1934.

Większość zagadnień statystycznych, związanych z doświadczalnictwem rolnem, polega na oszacowaniu linjowych funkcji  $F$  pewnych parametrów  $p$ . Wyniki obserwacji lub doświadczeń mogą być uważane za specjalne wartości zmiennych ewentualnych, których nadzieje matematyczne są również linjowymi funkcjami tychże parametrów  $p$ . Twierdzenia Markowa pozwalają na obliczenie najlepszych prawdopodobnych przybliżeń funkcji  $F$  oraz prawdopodobnych przybliżeń odpowiednich kwadratów średnich błędów.

28. *J. Neyman*. „O zagadnieniach przemysłu rolnego, wymagających zastosowania metod statystycznych”. (Problems of Chemical Engineering Requiring the Application of Statistical Methods). Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych, t. XXXIII. Poznań 1934.

Ważne zagadnienie produkcji masowej polega na wykryciu przyczyn zmienności w jakości produktu. Można je znaleźć w zmienności materiału albo w zmienności procesu wytwórczego. Zastosowanie korelacji pozwala wykryć przyczynę zmienności produktu i wskazać metodę kontroli. Dwa przykłady.

29. *J. Neyman with co-operation of K. Iwaskiewicz and St. Kołodziejczyk*. „Statistical Problems in Agricultural Experimentation”. Supplement J. R. S. S. Vol. II, Part II. 1935.

Cz. I. Rozważania teoretyczne, poparte przeliczeniami wielu doświadczeń ślepych, wykazują, że rozpowszechnione mniemanie, iż metoda doświadczeń polowych w t. zw. kwadrat łańciski jest zawsze bardziej dokładna od metody losowanych bloków, jest niezasadnione. Przeciwnie, wycinając wąskie i długie parcelki i układając je w bloki tak, by przylegały do siebie dłuższymi bokami, można zazwyczaj otrzymać wyniki o wiele dokładniejsze, niż przy kwadratowych parcelkach i łańciskim kwadracie. Decydującym w tej kwestji jest jednak kierunek długich parcelek.

Część II podaje tablice prawdopodobieństw błędów t. zw. drugiego rodzaju, polegających na niestusznym przyjęciu statystycznej hipotezy. Służą one do orientowania się, czy zamierzona liczba parcelek równoległych jest wystarczająca do zapewnienia dostatecznych szans wykrycia różnic między porównywanymi obiektami, gdy posiadają one pewne określone wartości.

Cz. III zawiera metodę opracowywania doświadczeń wielokrotnych, poprzednio opublikowaną po polsku.

30. *J. Przyborowski*. „O metodzie wykorzystania dawniejszych analiz laboratoryjnych w celu dokładniejszego wyznaczenia średniego błędu średniej arytmetycznej nielicznej serji równoległych analiz”. (On the

Method of Estimating the Standard Error of a Mean of a Small Series of Routine Analysis Data, Using the Results of Analysis Made Previously). Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych, t. XXX. Poznań 1933.

Praktyka wielu laboratorjów nie pozwala na wykonywanie licznych równoległych oznaczeń; średnie są obliczane z kilku, a czasem nawet z dwu tylko analiz. Stąd trudność w oszacowywaniu średniego błędu średniej arytmetycznej. Trudność tę można ominąć, korzystając z analiz już zrobionych, pod warunkiem jednak, że dokładność pomiarów jest ta sama. Autor podaje metodę sprawdzania hipotezy o niezmienniej dokładności pomiarów oraz sposób wykorzystania dawnych analiz do wyznaczenia średniego błędu i przedziałów ufności dla średnich z niewielkiej liczby oznaczeń.

### c) Zastosowanie statystyki do zagadnień mikrobiologii.

31. *K. Iwazskiewicz*. „Zastosowanie prawa Poisson'a do rachowania cząsteczek wirusu”. (On the Application of the Poisson Law to the Problem of Determining the Concentration of Virus). Wydawnictwa Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, t. I. Warszawa 1934.

Rozpowszechniona metoda mierzenia koncentracji właściwego wirusu lub też nie dających się wyodrębnić bakterij chorobotwórczych polega na wypośrodkowaniu najślabszego z rozcieńczeń badanej cieczy, które jeszcze jest zdolne — po zastrzyknięciu określonej dawki — zabić każde ze zwierząt doświadczalnych. Jeśli rozcieńczenie takie wynosi  $1 : a$ , to prowadzi to do wniosku, iż badana ciecz zawierała  $a$  jednostek koncentracji. Metodzie takiej można zarzucić, że używana „jednostka” koncentracji jest względna i zależy od odporności organizmów doświadczalnych. Zagadnienie o koncentracji w jego właściwej formie polega na wyznaczeniu dwu niewiadomych: ilości materji trującej, wzgl. liczby drobnoustrojów znajdujących się w jednostce objętości badanej cieczy — to jest zadanie główne — oraz najmniejszej dawki śmiertelnej, mierzonej w jednostkach wagowych materji trującej, wzgl. w liczbach bakterij, przyczem określenie tej drugiej niewiadomej jest zadaniem pomocniczym do poprzedniego głównego. Zadania te autorka rozwiązuje przy pewnych upraszczających założeniach, m. i., że zmienność w odporności organizmów doświadczalnych jest znikoma w porównaniu do przypadkowej zmienności dawek wirusu (wzgl. bakterij). Przykłady.

32. *K. Iwazskiewicz and J. Neyman*. „Counting Virulent Bacteria and Particles of Virus”. Acta Biologiae Exp., t. VI. Warszawa 1931.

Praca poświęcona jest temu samemu zagadnieniu, co omówiona poprzednio praca Nr. 31, przyczem treść tej ostatniej podana jest, jako rozdział pierwszy. Dwa inne rozdziały podają teorię przypadków, gdy zmienność w odporności zwierząt doświadczalnych jest porównywalna ze zmiennością przypadkową dawek wirusu (wzgl. bakterij) i wreszcie gdy ta ostatnia zmienność jest znikoma w porównaniu do zmienności organizmów doświadczalnych.

33. *T. Matuszewski*. „O pewnych zagadnieniach bakterjologicznych, dających się rozwiązać zapomocą metod statystyki matematycznej”. (Sur quelques problèmes de bactériologie, pouvant être résolus à l'aide des méthodes de la statistique mathématique). Medycyna Doświadczalna i Społeczna, t. XVIII. Warszawa 1934.

Tematem pracy jest analiza układu osobników drobnoustrojów oraz dokładności liczenia w preparatach mazanych, sporządzonych z produktów mlecznych.

Na podstawie wzorów wyznaczających przedziały ufności opracowane zostały tablice, charakteryzujące osiągalną dokładność liczenia przy różnych danych wyjściowych.

34. *T. Matuszewski, J. Neyman and J. Supińska*. „Statistical Studies in Questions of Bacteriology. Part I. The Accuracy of the Dilution Method”. The Supplement to the Journal of the Royal Statistical Society, t. II. Londyn 1935.

Praca zawiera teorię przedziałów ufności, odnoszącą się do przypadku, gdy obserwowana zmienna ewentualna jest nieciągła. Teoria ta znajduje zastosowanie przy szacowaniu koncentracji drobnoustrojów metodą rozcieńczeń, gdy za zasadę szacowania przyjmuje się ogólną liczbę kolbek zakażonych ze wszystkich rozcieńczeń. Praca zawiera tablice przedziałów ufności dla koncentracji bakterij w przypadkach, gdy liczba badanych rozcieńczeń jest 3 przy rozmaitym stosunku kolejnych rozcieńczeń oraz przy równych liczbach kolbek zaszczipionych z tego samego rozcieńczenia. Porównanie tych przedziałów ufności z opublikowanymi uprzednio przez *J. Supińską* dla metody *Halvorsona* i *Zieglera* wykazuje, że ta ostatnia metoda daje wyniki dokładniejsze, niż te, które daje się osiągnąć, biorąc za zasadę szacowania ogólną liczbę kolbek zakażonych.

35. *T. Matuszewski i J. Supińska*. „Analiza układu kolonij drobnoustrojów na płytkach *Petriego* z punktu widzenia prawa *Poisson'a* (prawa małych liczb)”. (Kolonienanordnung auf Petri-Schalen und Poissons Gesetz (das Gesetz der kleinen Zahlen)). Medycyna Doświadczalna i Społeczna, t. XVI, Warszawa 1933.

Szereg doświadczeń własnych i przeliczeń, wykonanych na wynikach doświadczeń innych autorów, wykazuje, że układ kolonij drobnoustrojów na płytkach *Petriego* z nadzwyczajną dokładnością ulega prawu *Poissona*. Przyjmując, że zgodność ta zachodzi zawsze i znając wymiary płytki, liczbę kolonij, oraz ich przeciętne wymiary, można obliczyć prawdopodobieństwo, że dana kolonja wyrosła z jednego osobnika. Dalsza konsekwencja zgodności z prawem *Poissona* jest ułatwiona metodą wyznaczania liczby drobnoustrojów, które zostały wysiane na płycie. Analiza układu drobnoustrojów w preparacie mazanym zgodności z prawem *Poissona* nie wykazała. Stąd zmniejszona dokładność w wyznaczaniu przeciętnej liczby drobnoustrojów na jednostkę powierzchni preparatu mazanego. Dokładność tę podaje osobna tablica.

36. *J. Neyman*. „Prawo małych liczb i jego zastosowanie”. (The Law of Small Numbers and its Applications). Wiadomości Aktuarjalne, t. I. Warszawa 1931.

Praca poświęcona jest pamięci *Władysława Bortkiewicza* i ma na celu przedstawienie kilku szczegółów historycznych, dotyczących t. zw. „Prawa małych liczb”. Autor podaje zastosowanie tego prawa do pewnych zagadnień bakterjologii i innych.

37. *J. Supińska*. „Porównanie dokładności oznaczania liczby drobnoustrojów na jednostkę objętości zapomocą różnych modyfikacyj metody rozcieńczeń”. (Comparaison de la précision avec laquelle on peut déterminer le nombre des microorganismes dans l'unité de volume au moyen de certaines modifications de la méthode des solutions). Medycyna Doświadczalna i Społeczna, t. XVIII. Warszawa 1934.

Obliczając przedziały ufności dla koncentracji bakterij w cieczy, odpowiadające dwum metodom jej wyznaczania (*Fishera* i *Halvorsona-Zieglera*) oraz t. zw. „zasięgi” obu metod, autorka do-



chodzi do wniosku, że przy zastosowaniu tej samej liczby kolbek metoda *Fishera* daje wyniki bardziej dokładne od metody *H.-Z.* Jednak zasięg metody *Fishera* jest wielokrotnie węższy.

38. *T. Matuszewski, J. Neyman, E. Pijanowski i J. Supińska.* „Une interprétation mathématique de l'épreuve de la réductase”. *Le Lait*. Paryż 1935.

Zależność między początkową liczbą komórek bakteryj i czasem odbarwienia błękitu metylenowego w próbie na reduktazę może być ujęta w teoretyczne równanie oparte na założeniach: a) odsetek bakteryj dzielących się na jednostkę czasu jest zawsze ten sam, b) każda komórka posiada stale tę samą zdolność redukcyjną, c) błękit metylenowy i tlen rozpuszczony w mleku odgrywają rolę akceptorów wodoru aktywowanego przez bakterje. Dane doświadczalne potwierdziły powyższą interpretację przebiegu próby na reduktazę.

#### **d) Zastosowanie statystyki do antropologii, biometrii i zagadnień związanych z teorią dziedziczności.**

39. *J. Mydlarski.* „Przyczynek do zagadnień selekcyjnych”. (*Contribution à l'étude des problèmes de sélection*). *Lekarz Wojskowy*. Warszawa 1929.

Autor omawia pewne zjawiska selekcyjne, które napotkał, zajmując się sprawą dziedziczności grup serologicznych. Podaje tablice współzależności cech serologicznych między jednym z rodziców a dziećmi i tablice, przedstawiające płodność według grup krwi w poszczególnych kategoriach małżeństw.

40. *J. Mydlarski.* „Anthropologische Charakteristik der Teilnehmer an den Internationalen Skiwettläufer in Zakopane im J. 1929”. *Przegląd Sportowo-Lekarski*, t. III, Warszawa 1931.

Autor rozpatruje zespół cech służących do określenia rasowego oraz do ustalenia ogólnej budowy morfologicznej.

41. *J. Neyman.* „Statystyczne podstawy badań dziedziczności”. (*Statistical Methods of Research in Hereditary Problems*). *Zagadnienia Rasy*, t. V. Warszawa 1931.

Metody badań zależą od tego, czy rozważane organizmy zezwalają na doświadczenia, czy też jedynym źródłem informacji jest obserwacja. W tym ostatnim przypadku decydującą rolę odgrywa teoria korelacji. Metoda polega (1) na wydedukowaniu z roboczych hipotez, dotyczących mechanizmu dziedziczenia takich konsekwencji, które możnaby skonfrontować z wynikami obserwacji; (2) na odpowiednim zebraniu materiału (przyczem łatwo jest popełnić kardynalne błędy metodyczne) i (3) na sprawdzaniu badanych hipotez.

42. *W. Lewitska.* „Prawdopodobieństwa występowania ułomności dziedzicznych”. (*Probabilities of Hereditary Deficiencies*). *Zagadnienia Rasy*, t. IV. Warszawa 1930.

W pierwszej części pracy autorka wykazuje, że ogólny wzór *Dahlberga*, dotyczący krzyżowań wsobnych jest niesłuszny. W drugiej części podaje wzory i wartości liczbowe prawdopodobieństw występowania czystych recesywów wśród potomków małżeństw pomiędzy krewnymi oraz w kilku innych praktycznie ważnych sytuacjach.

### e) Zastosowanie statystyki do zagadnień ekonomicznych.

43. W. Pytkowski. „Wpływ obszaru, nakładu i kapitału krów na dochód surowy w drobnych gospodarstwach”. (The Dependence of the Income in Small Farms upon their Area, the Outlay and the Capital Invested in Cows). Wydawnictwo Biblioteki Puławskiej, Nr. 34. Warszawa 1932.

Zastosowanie metody korelacji cząstkowej do materiałów zebranych przez Wydział Ekonomiki Rolnej Drobnych Gospodarstw Wiejskich wykazało, że (1) obszar gospodarstw nie jest samoistnym źródłem dochodu; (2) że obszar jest warunkiem opłacalności nakładu surowego, który się opłaca w gospodarstwach większych i nie jest zwracany w mniejszych; (3) że opłacalność kapitału inwestowanego w krowach jest w gospodarstwach wszystkich typów ogromna.

44. K. Iwaszkiewicz. „Opłacalność obszaru, nakładu gospodarczego i kapitału inwestowanego w krowach w drobnych gospodarstwach wiejskich”. (La rentabilité de l'étendu, du fonds de roulement et du capital investi en vaches dans les petites exploitations rurales). Kwartalnik Statystyczny, t. X. Warszawa 1933.

Dodatkowa analiza liczb podanych w poprzedniej pracy W. Pytkowskiego wykazuje, że jego ogólne wnioski, dotyczące „ogólnej” sytuacji w Polsce, są zasadniczo ważne dla poszczególnych dzielnic. Niemniej dało się wykryć pewne zróżnicowania, mianowicie, kapitał inwestowany w krowach w dzielnicy południowej opłaca się lepiej, niż w innych.

45. M. Iwaszkiewicz. „Badania statystyczne nad wynikami stosowania nawozów sztucznych w gospodarstwach włościańskich w Polsce”. (Recherches statistiques sur la rentabilité des engrais artificiels dans les petites exploitations rurales). Kwartalnik Statystyczny, t. X. Warszawa 1933.

Należy rozróżnić efektywną opłacalność nawozów sztucznych i ich opłacalność potencjalną. Ta ostatnia może być szacowana na podstawie doświadczeń w instytucjach badawczych: mówi ona o rentowności nawozów, która mogłaby być osiągnięta przy odpowiedniej technice. Dzięki brakom techniki w gospodarstwach włościańskich oraz skomplikowanym związkom pomiędzy rozmaitymi gałęziami produkcji, opłacalność istotna może być bardzo różna od potencjalnej. Może ona być określona tylko przez zastosowanie metody korelacji do materiałów, pochodzących z gospodarstw banych. Analiza materiałów Wydz. Ek. Drobnych Gospodarstw wykazuje, że opłacalność efektywna nawozów sztucznych jest w województwach południowych stosunkowo bardzo wysoka. W województwach centralnych i zachodnich opłacalność nawozów jest bliska zeru, natomiast w województwach wschodnich wpływ stosowania nawozów sztucznych na dochodowość jest raczej ujemny.

### f) Zastosowania statystyki do zagadnień społecznych.

46. K. Iwaszkiewicz i J. Neyman. „Sprawozdanie tymczasowe z badań Instytutu Spraw Społecznych nad chorobowością techniczną robotników w niektórych przemysłach”. (Preliminary Report on the Analysis of Sickness Experience of Polish Workers According to their Occupation). Wyd. Instytutu Spraw Społecznych. Warszawa 1934.

Analiza materiałów z kilku kas chorych wykazała, że (1) chorobowość robotników, zatrudnionych w kilku ważniejszych przemysłach, nie jest ta sama. (2) Że kobiety chorują częściej i dłu-

zej — szczególnie odnosi się to do mężatek — przyczem odnosi się to do chorobowości ogólnej, nie związanej z macierzyństwem. Z faktów powyższych wynika, że gdyby zalecenia ustawy o jednolitej praktyce przyznawania świadczeń miały być przestrzegane, to budżetowanie poszczególnych Ubezpieczalni Społecznych winno by się opierać na tablicach chorobowości z podziałem na kilka grup zawodowych, przyczem nieproporcjonalnie wysokie wydatki jednych ubezpieczalni winnyby być pokrywane z wpływów innych, których ubezpieczeni odznaczają się mniejszą chorobowością. Prócz zróżnicowania chorobowości według zawodów zostało stwierdzone zróżnicowanie obrotu robotników i rozważane konsekwencje tego zróżnicowania. Przy dawnej ustawie obrót był ciężarem dla kas chorych, przyczem lepiej sytuowani ubezpieczeni częściowo opłacali świadczenia dla gorzej sytuowanych, podlegających większemu obrotowi. Przy ustawie scaleniowej rzecz się ma odwrotnie: ubezpieczalnia zyskuje na obrocie robotników, przyczem ci, którzy podlegają zwiększonemu obrotowi, więc są gorzej sytuowani, opłacają częściowo świadczenia dla robotników posiadających stałe zatrudnienie.

47. *J. Neyman*. „Zastosowanie ubezpieczeń na życie do zagadnienia nadmiernego podziału gruntów”. (A Scheme of Social Insurance as Means to Prevent Excessive Sub-division of Landownership). Wydawnictwo Ministerstwa Reform Rolnych. Warszawa 1930.

W związku z projektowaną ustawą o niepodzielności raz scalonych drobnych gospodarstw wiejskich powstała konieczność umożliwienia spłat rodzinnych. Mogą one być pokrywane drogą przymusowego ubezpieczenia na życie właścicieli gospodarstw. Analiza trzech wysuniętych w Ministerstwie R. P. schematów odnośnego ubezpieczenia wykazała praktyczną niewykonalność dwu z tych schematów, których zastosowanie wymagałoby w najbliższych latach uruchomienia bardzo znacznych sum, przyczem zwrot tych sum nastąpiłby dopiero w dość dalekiej przyszłości.

#### ODRĘBNE PUBLIKACJE O CHARAKTERZE KSIĄŻKOWYM.

48. *J. Neyman*. „Początki rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej”. (An Introduction to the Theory of Probability and Mathematical Statistics). Wyd. Głównego Urzędu Statystycznego. Warszawa 1930.

W pracy podane są podstawowe pojęcia i twierdzenia z rachunku prawdopodobieństwa i ich zastosowanie do zagadnień genetycznych.

49. *J. Neyman*. „Zarys teorii i praktyki badania struktury ludności metodą reprezentacyjną”. (An Outline of the Theory and Practice of Representative Method Applied in Social Research). Wydawn. Instytutu Spraw Społecznych. Warszawa 1933.

Teoretyczna część pracy zawiera analizę dokładności wyników badania ogólną metodą „warstwowego losowania grup”, przyczem podany jest schemat, zapewniający najwyższą dokładność. Zastosowanie tego schematu wymaga wstępnego badania w małej skali, które miałyby na celu określenie zmienności wewnętrznych poszczególnych „warstw” (np. powiatu kraju). Dla osiągnięcia większej dokładności należy uzyskać stosunkowo więcej materiałów z tych „warstw”, które odznaczają się większą zmiennością.

Druga część pracy opisuje i ilustruje praktyczne wnioski, wynikające z rozważań teoretycznych.

50. *J. Neyman*. „Statystyka ubezpieczalni chorobowych w Anglii, Niemczech i w Polsce”. (Statistics of Social Health Insurance Institutions in England, Germany and Poland). Wyd. Instytutu Spraw Społecznych. Warszawa 1934.

Badania i zestawienia statystyczne, wykonywane w instytucjach gospodarczych, winny dostarczać podstaw do celowej polityki tychże instytucyj. System angielskich ubezpieczeń społecznych na wypadek choroby i macierzyństwa jest całkowicie oparty na dokładnych badaniach statystycznych nad masą ubezpieczonych. Jednocześnie jest on jedynym w Europie systemem, który przeżył ogólny kryzys nie bankrutując. Systemy niemiecki i wzorowany na nim polski nie są oparte na badaniach statystycznych. Statystyka w tych systemach zajmuje się raczej ilustracją i reklamą odnośnych instytucyj, nie zaś rozwiązywaniem zagadnień gospodarczo ważnych. Szczególnie odnosi się to do systemu polskiego z okresu istnienia kas chorych.

## 6. Stacja Morska w Helu.

W roku 1932 Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w porozumieniu z Ministerstwem Przemysłu i Handlu powierzyło Instytutowi im. Nenckiego T. N. W. zorganizowanie Stacji Morskiej, oddając na ten cel do dyspozycji Instytutu inwentarz po 2 zlikwidowanych przez Ministerstwo Rolnictwa placówkach Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach: Morskiem Laboratorjum Rybackiem i Działem Ekonomji i Organizacji Rybactwa w Bydgoszczy.

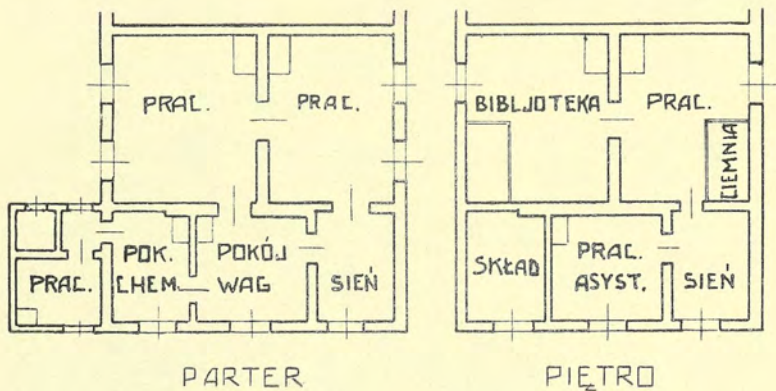
Do czasu ustalenia ostatecznej formy organizacyjnej Stacji Morskiej ustanowiony został Komitet Organizacyjny Stacji Morskiej, w którego skład wchodzi delegaci Ministerstw Wyznań Rel. i Ośw. Publ. oraz Przemysłu i Handlu, delegaci Rządu do Międzynarodowej Rady Badań Morza, delegat Polskiej Akademji Umiejętności i delegat Towarzystwa Naukowego Warszawskiego.

Na wniosek Instytutu im. Nenckiego Komitet Organizacyjny powołał na dyrektora Stacji Morskiej Mieczysława Boguckiego.

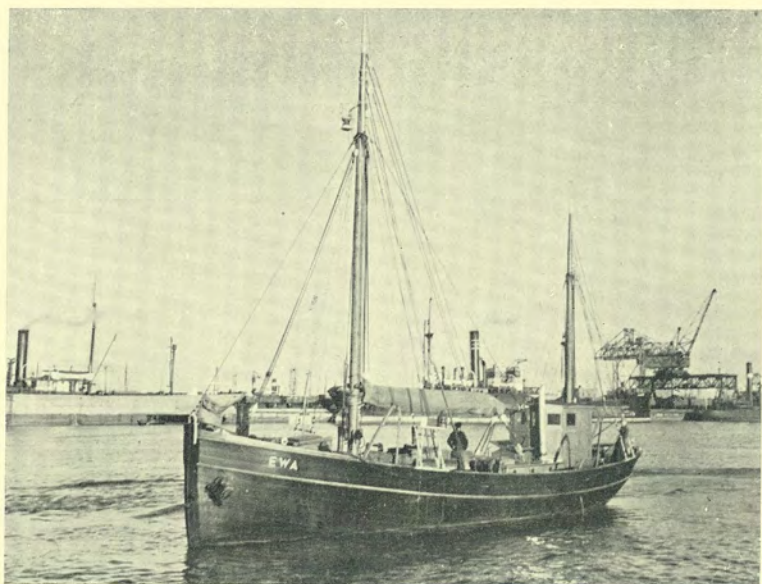
---

Stacja Morska w Helu mieści się w prowizorycznym pomieszczeniu, złożonem z 8 niewielkich pokojów, dużej werandy (4 × 8 m), przeznaczonej na salę ćwiczeń dla kursów wakacyjnych i małej werandy, używanej do segregowania materiału.

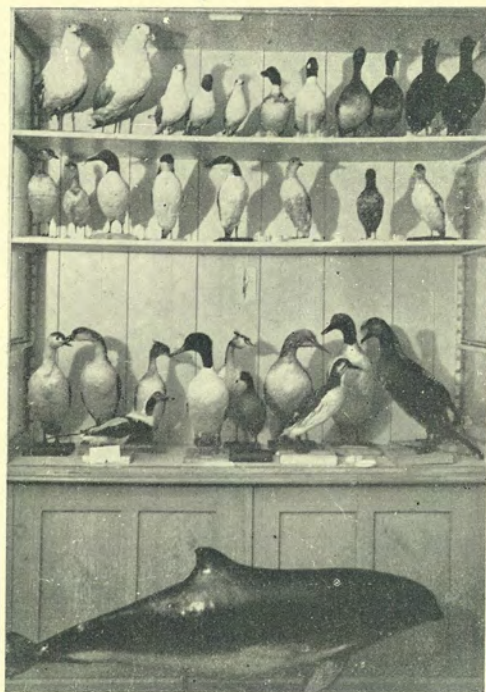
# PLAN STACJI MORSKIEJ W HELU



Budynek Stacji Morskiej.



„Ewa”, kuter badawczy Stacji Morskiej.



Fragment Muzeum Stacji Morskiej.

W niewielkiej piwnicy mieszczą się akwarja, w których przechowuje się materiał doświadczalny.

W pobliżu laboratorium w wydzierżawionym domu znajduje się muzeum oraz pokoje mieszkalne dla pracowników Stacji.

Oddział Rybacki Stacji Morskiej mieści się w Gdyni, korzystając z lokalu 2 pokojowego z ciemnią fotograficzną, udzielonego Stacji przez Morski Instytut Rybacki.

Środki lokomocyjne Stacji składają się z łodzi motorowej, długości 10 metrów z silnikiem 12-konnym, łodzi żaglowej i łodzi wiosłowej.

Nadto Morski Instytut Rybacki oddał do użytku Stacji kuter „Ewa” długości 17 metrów, zaopatrzony w motor 100-konny i kompletny sprzęt żeglarski oraz rybacki, umożliwiający dokonywanie połowów na otwartym morzu.

Z cenniejszych przyrządów, posiadanych przez Stację, należy wymienić:

1) do badań hydrograficznych — sonda Lucas'a, czerpaczki wody, chwytacz mułu Petersena, termometry głębinowe, prądomierz Eckmana;

2) do badań mikroskopowych — 2 mikroskopy, 3 binokulary, aparat Oedingera, 3 termostaty, mikrotom Minot'a;

3) do badań chemicznych — waga analityczna, wirówka elektryczna i ręczna, kolorymetr Bureker'a, łaźnie wodne, suszarka, zwykły komplet przyrządów do analiz chemicznych oraz biurety precyzyjne do oznaczeń mikrochemicznych;

4) komplet sieci i drag do połowów dennych oraz połowów planktonowych;

5) krjoskop Deckhuyzena i kimograf z napędem zegarowym.

Ogłoszone drukiem przez personel i przyjezdnych pracowników Stacji Morskiej prace można podzielić na następujące grupy:

Grupa pierwsza dotyczy spostrzeżeń nad szybkością wzrostu i fluktuacjami w składzie populacji ryb użytkowych; należą do niej prace *Dixona*, dotyczące łososia (Nr. 1) i szprota (Nr. 11) oraz praca *Cięglewicza* nad flondrą (Nr. 21).

Grupę drugą stanowią badania faunistyczne, do których należą praca *Demla* o składzie fauny polskich wód Bałtyku (Nr. 10) oraz charakterystyka fauny bentonicznej łąwicy środkowej (Nr. 7 i 14).

Kierunek badań hydrograficznych reprezentują prace *Demla*, dotyczące pomiarów temperatury wody (Nr. 3, 12), oraz wpływu Wisły na bilans wodny Bałtyku (Nr. 4) i wpływu kierunku wiatrów na wahania poziomu morza u naszych wybrzeży (Nr. 12), nadto praca *Dłuskiego* nad temperaturą i słonością wody na Ławicy Środkowej (Nr. 14).

Poszukiwania fizjologiczne, dotyczące zależności organizmów od zmian w stężeniu środowiska, obejmują prace *Boguckiego* nad regulacją ciśnienia osmotycznego i składu chemicznego krwi bezkręgowców wodnych (Nr. 2 i 9), oraz praca *Markowskiego* nad wpływem stężenia wody morskiej na rozwój jaj (Nr. 18).

Badania embriologiczne uwzględnione są w pracach *Boguckiego* (Nr. 6) nad cyklem rozwojowym meduzy (*Aurelia aurita*) oraz *Markowskiego* (Nr. 17) nad cyklem rozwojowym tasiemca *Bothryocephalus scorpii*.

Grupa prac parazytologicznych obejmuje badania nad pasożytami ryb (*Markowski* Nr. 5 i 8, *H. Raabe* Nr. 20) i mięczaków (*Z. Raabe* Nr. 19).

Badania algologiczne zapoczątkowane zostały pracą *Bursy* nad glonami osiadłymi (Nr. 16).

Do tematów opracowywanych na Stacji od dłuższego już czasu, bądź rozpoczętych niedawno, należą:

Wędrówki flonder i łososi.

Odżywianie się flonder i szprotów.

Fauna pasorzytnicza w różnych okresach życia flondry.

Skład planktonu zwierzęcego.

Rozmieszczenie fauny dennej u polskich wybrzeży oraz glonów osiadłych.

Wpływ zmian stężenia i składu chemicznego środowiska wodnego na organizmy.

---

Kontakt naukowy Stacji Morskiej z instytucjami zagranicznymi — poza wymianą wydawnictw — ujawnił się w pracy dyr. M. Boguckiego na Stacji Zoologicznej w Neapolu w latach 1928 (I.III do I.IVI) i 1930 (I.II do I.V), w podróży jego do zagranicznych stacji morskich (w roku 1934 od I.V do 28.VI) Plymouth, Roscoff, Ostenda, Bergen, Lysekil, Kristineberg, Helgoland, celem zaznajomienia się z ich organizacją.



Od roku 1932 dyrektor Stacji bierze udział w dorocznych obradach Międzynarodowej Rady Badań Morza w charakterze eksperta delegacji polskiej.

#### Biologiczne Kursy Wakacyjne na Stacji Morskiej.

Latem w roku 1933, 1934 i 1935 odbyły się dwutygodniowe kursy dla młodzieży szkół akademickich, przy liczbie słuchaczy ograniczonej do 15.

Program kursów obejmował ćwiczenia praktyczne z zootomji, przegląd bezkręgowców i kręgowców, znajdujących się w zbiorach Stacji, wycieczki zaznamiające z metodami połowów morskich i pokazy narzędzi i metod, stosowanych w rybołówstwie przemysłowym.

#### Prace ogłoszone drukiem.

##### 1932

1. *Dixon B.* The mixture of herrings with sprats in catches with the sprat trawl, and the composition of the sprat stock of the Gulf of Dantzig in 1932. Jour. du Conseil (386—396).

Ilość młodych śledzi poławianych wraz ze szprotami jest nieznaczna wobec czego obawy o zniszczenie narybku śledzi wskutek intensywnych połowów szprotów są nieuzasadnione. Autor charakteryzuje populację szprotów pod względem rozmiarów i stosunku liczbowego obu płci.

2. *Bogucki M.* Recherches sur la régulation osmotique chez l'isopode marin, Mesidotea entomon. Arch. Intern. Physiol. 35 (197—213).

Znany w Bałtyku równonóg, Mesidotea entomon, posiada krew hipertoniczną ( $\Delta = 1.07^0$ ) w stosunku do wody morskiej ( $\Delta = 0.41^0$ ) i różniącą się ustosunkowaniem wzajemnem składników mineralnych od wody Bałtyku. Zwierzęta te wytrzymują bardzo szeroką gamę stężeń wody morskiej od wody oceanicznej (20 mgr Cl — w 1 cm<sup>3</sup>) do 20% wody Bałtyku (0.93 mgr Cl w 1 cm<sup>3</sup>). W stężeniach wyższych krew ich jest izotoniczna ze środowiskiem. W miarę zmniejszania się stężenia wody morskiej maleje również stężenie składników mineralnych w krwi, ale w stopniu mniejszym, niż w środowisku, w wyniku czego w wodzie morskiej rozcieńczonej krew staje się hipertoniczną w stosunku do otoczenia.

3. *Demel K.* Z pomiarów termicznych Bałtyku. Cz. III i IV. Kosmos, 57 (97—119 i 159—176).

Na podstawie pomiarów, dokonywanych co 5 dni, autor podaje roczny przebieg temperatury wody przy cyplu Półwyspu Helskiego w różnych głębokościach: 0 m, 10 m, 20 m, 30 m, 40 m.. Część III obejmuje dane za rok 1930, część IV za rok 1931.

4. *Demel K.* Kilka uwag o wpływie Wisły na stosunki w Zatoce Gdańskiej. Kosmos 57 (145—158).

Autor udowadnia, że 1<sup>o</sup> morskie prądy w Zatoce Gdańskiej są zależne od kierunku panujących wiatrów, a nie od wylewów Wisły, jak to przedstawiał Borowik, i 2<sup>o</sup> obala hipotezę Borowika, w myśl której wahania w odpływie wód Wisły do morza stanowią wskaźnik wahań bilansu wodnego Bałtyku. I w tym przypadku rolę dominującą wśród innych czynników stanowi kierunek wiatrów.

### 1933

5. *Markowski St.* Die Eingeweidewürmer der Fische des Polnischen Balticums. Arch. Hydrob. i Ryb. VII (1—58).  
Autor opisuje robaki posorzytnicze, występujące w 26 gatunkach ryb Bałtyku. (Trematoda — 8 gat., Cestoda — 13 gat., Nematoda — 6 gat., Acanthocephala — 6 gat.).
6. *Bogucki M.* O cyklu rozwojowym meduzy. *Aurelia aurita* w polskich wodach Bałtyku. Fragm. Faun. II. (117—119).  
Autor stwierdza, że *Aurelia aurita* jest stałym składnikiem fauny polskich wód Bałtyku, i ustala okresy roku, w których występują kolejne stadia rozwoju tej meduzy.
7. *Demel K.* Nowe stanowisko jamochłona *Perigonimus cirratus Hartlaub* — polipa meduzy *Halitholus cirratus Hartlaub*. Fragm. Faun. II (103—106).  
Autor podaje nowe stanowisko polipa *Perigonimus cirratus*, znalezionego w większej liczbie na skorupkach mięczaka *Macoma baltica* w pobliżu Ławicy Środkowej.
8. *Markowski St.* Materiały do badań nad fauną helmintologiczną półwyspu Helskiego. Fragm. Faun. II (107—111).  
Autor podaje spis 19 gatunków robaków pasorzytniczych (*Trematoda* — 6 gat., *Cestoda* — 1 gat., *Nematoda* — 8 gat., *Acanthocephala* — 1 gat.) znalezionych u 8 żywicieli w Helu.
9. *Bogucki M.* O regulowaniu składu mineralnego krwi u raka rzecznego. Acta Biol. Exper. VIII (80—88).  
Autor podaje analizę składu mineralnego krwi raka i stwierdza, że składniki te ulegają stężeniu po przeniesieniu raka do 50% wody morskiej, jednakże ich wzajemny stosunek ilościowy pozostaje bez zmian, pomimo, że skład chemiczny wody morskiej różni się wybitnie od składu wody słodkiej. Fakt ten przemawia za istnieniem w organizmie raka mechanizmu regulującego skład mineralny cieczy ciała.
10. *Demel K.* Wykaz bezkręgowców i ryb Bałtyku. Fragm. Faun. II (121—136).  
Autor podaje listę gatunków zwierzęcych, stwierdzonych w polskich wodach Bałtyku, obejmującą 52 gatunki ryb i 103 gatunki bezkręgowców.

### 1934

11. *Dixon B.* The age and growth of salmon caught in the Polish Baltic in the years 1931—1933. Jour. du Conseil. IX. (66—78).  
Autor analizuje populację łososi poławianych u polskich wybrzeży pod względem ich wieku i wypowiada przypuszczenie, że t. zw. „mielnica” t. j. drobny łośoś z południowych wód Bałtyku stanowi odrębną rasę, do której nie można stosować takich samych miar ochronnych, jak do łośosia zwykłego.
12. *Demel K.* Wahania poziomu morza przy Helu w uzależnieniu od przebiegu wiatrów. Kosmos 59 (251—262).

Zgodnie z poglądem *Wittinga*, autor ustala, że spośród różnych czynników, wpływających na poziom wody w Bałtyku, najważniejszym jest kierunek wiatrów.

13. *Demel K.* Z pomiarów termicznych Bałtyku. Cz. V. Archiw. Hydr. i Ryb. VIII (27—37).

Autor podaje materiał obserwacyjny za rok 1932—33 z pomiarów temperatury wody przy cyplu Helu.

14. *Demel K.* i *Dłuski S.* Sprawozdanie z podróży odbytej na statku szkolnym „Dar Pomorza” na południową część Ławicy Środkowej Bałtyku. Arch. Hydrob. i Ryb. VIII (48—74).

Część pierwsza w opracowaniu *K. Demla* obejmuje charakterystykę fauny dennej oraz dna badanej części Bałtyku. Część druga, opracowana przez *S. Dłuskiego*, zawiera dane dotyczące temperatury i głębokości wody na Ławicy Środkowej.

15. *Bogucki M.* Recherches sur la régulation de la composition minérale du sang chez l'écrevisse. Arch. Intern. Physiol. 38 (172—179).

Vide Nr. 9.

### 1935

16. *Bursa A.* Liste des algues recueillies dans les eaux de la Baltique Polonaise. Bull. Ac. Pol. Sc. Cl. Mat. et Natur. Série B (69J76).

Praca obejmuje wykaz 46 gatunków glonów osiadłych w wodach przybrzeżnych.

17. *Markowski St.* Über den Entwicklungszyklus von *Bothriocephalus scorpii*. Bull. Ac. Pol. Sc. Cl. Mat. et Natur. Sér. B. (1—17).

Autor stwierdza na drodze doświadczałnej, że tasiemiec *Bothriocephalus scorpii*, którego postać dojrziała płciowo występuje pospolicie w jelicie skarpia (*Rhombus maximus*), ma dwóch żywicieli pośrednich: 1-o skorupiak *Eurytemora hirundo* z grupy Widłonogów, 2-o pospolita w Bałtyku ryba *Gobius minutus*, będąca jednym ze składników pokarmowych skarpia.

18. *Markowski St.* Einfluss der Milieueränderungen auf die Entwicklung der Eier von *Bothriocephalus scorpii*. Bull. Ac. Pol. Sc. Série B (45—58).

Na podstawie szeregu doświadczeń autor stwierdza, że jaja tasiemca, *Bothriocephalus scorpii* są wybitnie odporne na działanie stężenia środowiska morskiego. Mogą się one rozwijać w wodzie morskiej, w której stężenie soli waha się od 0.7—46.6‰. W krańcowych stężeniach rozwój przebiega jednak znacznie wolniej.

19. *Raabe Z.* *Rhynchophrya cristallina* g. n. sp. n. nouvelle forme d'Infusoire de la famille des Sphaenophryidac Chatton et Lwoff. Bull. Institut. Océan. Nr. 676 (1—5).

Autor opisuje nowy rodzaj pasorzytującego na skrzelałach omułowców wymoczek.

20. *Raabe H.* Un Microsporidium dans des Lymphocystis chez les plies. Bull. Institut. Océan. Nr. 665 (1—11).

Zbadane przez autora naraśle na skórze flondry, powstają pod wpływem pasorzytującego *Microsporidium*. Opisane przez autora stadia rozwojowe pozwalają go zaliczyć do rodzaju *Glugea*.

21. *Cięglewicz W.* Wzrost storni (*Pleuronectes flesus*) poławianej w Zatoce Gdańskiej i w Zachodnim Bałtyku. Arch. Hydrob. i Ryb. IX. (108—121).

Flondry pochodzące z zachodniej części Bałtyku odznaczają się większymi rozmiarami, niż flondry Zatoki Gdańskiej, co stoi w związku z wolniejszym wzrostem, cechującym flondry Zatoki Gdańskiej.

## 7. Zakład Neurobiologii.

Z początkiem roku 1935 wcielony został do Instytutu im. Nenckiego Zakład Neurobiologii, który od roku 1912, jako jeden z zakładów Towarzystwa Naukowego Warszawskiego pod nazwą Pracowni Neurobiologicznej, pozostawał pod kierownictwem Edwarda Flataua aż do jego śmierci, t. j. do czerwca 1932 r.

Zakład mieści się na IV piętrze gmachu przy ul. Śniadeckich 8, rozporządzając wielką salą pracownianą z nowourządzoną ciemnią fotograficzną i pokojem kierownika, służącym jednocześnie na pomieszczenie biblioteki. Zakład uzyskał ponadto 2 pokoje na I piętrze na potrzeby neurochirurgji (sala operacyjna).

W okresie od dn. 1.IV.1935 r. dokonano gruntownego remontu lokalu, uporządkowano przejęty inwentarz i materiały anatomiczne, z którego wybrano 30 mózgów dobrze zakonserwowanych, oraz skatalogowano bibliotekę, liczącą 81 dzieł i 83 odbitki.

Po dokompletowaniu szkła, przyborów laboratoryjnych i chemikaljów z początkiem kwietnia rozpoczęto pracę w części anatomicznej Zakładu.

Uruchomienie części fizjologicznej nastąpiło dopiero w listopadzie tegoż roku po otrzymaniu zasiłków z Fundacji Rockefellera i z Funduszu Kultury Narodowej. Z pierwszego źródła nabyto kimograf z przyborami, sygnał elektryczny, manometr rtęciowy Jaquet'a, mikroskop stereoskopowy Zeissa do preparowania i induktor Du Bois Reymond'a, z drugiego zaś narzędzia chirurgiczne, stół operacyjny, klatki na zwierzęta, stolik i lampy operacyjne, taburety.

Dla części anatomicznej nabyto — z zasiłku F. K. N. — mikrotom saneczkowy i mikrotom do zamrażania Reicherta; zamówiono nadto aparat do makro- i mikrofotografji firmy Buscha.

Praca naukowa Zakładu polega narazie na opracowaniu histologicznego materiału anatomicznego w ilości około 70 mózgów, z czego 30 stanowi pozostałość Pracowni Neurobiologicznej, resztę otrzymano bądź z Kliniki Neurologicznej U. J. P., bądź z oddziału neurologicznego Szpitala Starozakonnych na Czystem, bądź z zakładów prowincjonalnych w Świeciu i Kołomyżach. Zakład ma zapewniony stały dopływ materiału, prze-

ważnie nowotworów układu nerwowego, z oddziału neurochirurgicznego Kliniki Neurologicznej U. J. P.

Wykończone zostały prace: o zamknięciu wodociągu Sylwjsza z powodu rozrostu gleju podwyściółkowego, przesłana do druku w „Neurologji Polskiej” (W. Jakimowicz) i o przerzutowym guzie sklepienia czaszki o budowie gruczolaka tarczycy. Ustalono wybór metod srebrowych w zastosowaniu do guzów mózgu. W toku są badania nad zmianami Alzheimerowskiemi w fibryllach komórek nerwowych w parkinsonizmie pośpiączkowym. Rozpoczęto pracę fizjologiczną nad włóknami dośrodkowymi w korzonkach przednich rdzenia.

Stan biblioteki. Pod koniec roku 1935 biblioteka Zakładu zawierała 82 numery książek i 110 odbitek.

### 8. Warsztat Mechaniczny.

Warsztat prowadzony był do połowy 1934 roku.

Praca jego polegała na montowaniu, konserwowaniu i przygotowywaniu aparatury do badań specjalnych.

Po przeniesieniu Zakładu Fizjologii do nowego pomieszczenia w Instytucie Radowym przeniesiona tam została część znaczna inwentarza warsztatu, jak tokarka i inne przyrządy.

Praca warsztatu będzie wznowiona, gdy wymagać tego będą potrzeby Zakładów Instytutu i uzasadnią to względy kalkulacyjne, a umożliwią warunki budżetowe.

### III. WYDAWNICTWA INSTYTUTU.

Instytut im. Nenckiego wydaje czasopismo „Acta Biologiae Experimentalis”, ogłaszające rozprawy z zakresu fizjologii i chemji fizjologicznej roślin i zwierząt, morfologii doświadczalnej, zoopsychologii oraz dziedzin pokrewnych.

Do końca 1935 roku ukazało się 9 tomów „Acta”.

Liczby prac, zamieszczonych w poszczególnych tomach „Acta” są następujące:

tomy: I (1928)	. . . . .	prac 11
II (1928)	. . . . .	„ 11
III (1929)	. . . . .	„ 15
IV (1930)	. . . . .	„ 13
V (1930)	. . . . .	„ 14
VI (1931)	. . . . .	„ 13
VII (1931/32)	. . . . .	„ 18
VIII (1933/34)	. . . . .	„ 19
IX (1935)	. . . . .	„ 17

Tomy I do V wydane były z zasiłków Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, pozostałe zaś — sumptem Funduszu Kultury Narodowej.

Z zasiłków Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego wydawane są „Prace Instytutu im. Nenckiego”.

Do końca 1935 roku wyszło 10 tomów „Prac”; zawierają one następujące liczby prac:

tomy: I (1922)	. . . . .	prac 26
II (1924/25)	. . . . .	„ 13
III (1925/26)	. . . . .	„ 14
IV (1927/28)	. . . . .	„ 11
V (1929)	. . . . .	„ 11
VI (1930)	. . . . .	„ 15
VII (1930/31)	. . . . .	„ 15
VIII (1931/32)	. . . . .	„ 14
IX (1932/33)	. . . . .	„ 19
X (1933/34)	. . . . .	„ 12

Od roku 1926 wydawane jest „Archiwum Hydrobiologii i Rybactwa”; do roku 1933 włącznie wydawnictwo prowadzone było przez Stację Hydrobiologiczną na Wigrach, od roku zaś 1934 „Archiwum” wychodzi, jako organ Stacji Hydrobiologicznej na Wigrach i Stacji Morskiej w Helu.

Do końca roku 1935 ukazało się 9 tomów „Archiwum”; ogłoszono w nich prace, których liczby są następujące:

tomy: I (1926)	. . . . .	prac 11
II (1927)	. . . . .	„ 13
III (1928)	. . . . .	„ 9
IV (1929)	. . . . .	„ 6
V (1930)	. . . . .	„ 15
VI (1932)	. . . . .	„ 8
VII (1933)	. . . . .	„ 4
VIII (1934)	. . . . .	„ 7
IX (1935, zeszyty 1 i 2)	. . . . .	„ 8

Tomy I do V włącznie wyszły przy zasiłku Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego; począwszy od tomu VI na wydawnictwo łoży Fundusz Kultury Narodowej.

Stacja Morska w Helu wydaje „Prace Stacji Morskiej”, skupiające całkowity dorobek naukowy Stacji, drukowane w różnych czasopismach specjalnych. W okresie sprawozdawczym wyszedł tom I za lata 1932 i 1933; w przygotowaniu znajduje się tom II „Prac” za lata 1934 i 1935.

Zakład Biometrii łącznie z Zakładem Statystyki Matematycznej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego kompletował i zbierał w tomy, zatytułowane „Statistica”, odbitki prac, wykonanych w obu Zakładach i rozsyłał je na wymianę osobom i instytucjom o pokrewnych zainteresowaniach.

W okresie sprawozdawczym ukazało się pięć tomów „Statistica”.

---



## IV. KSIĘGOZBIÓR INSTYTUTU.

Księgozbiór Instytutu składa się z:

- a) Biblioteki centralnej w Warszawie (Śniadeckich 8) oraz z Bibliotek:
- b) Stacji Hydrobiologicznej na Wigrach,
- c) Zakładu Biometrii,
- d) Stacji Morskiej w Helu,
- e) Zakładu Neurobiologii.

### a. Biblioteka centralna.

	Tytułów	Tomów
Stan liczebny:		
Czasopisma prenumerowane . . . . .	24	480
„ z wymiany . . . . .	158	1200
„ inne (polskie, depozyty) . . . . .	70	5000
Archaica . . . . .	55	190
Odbitki . . . . .	około 8000	

(oprawione w 300 voluminów, 47 vol. własność P. Prof. Białaszewicza).

Monografie i podręczniki . . . . . 1665 około 2000

---

ogółem około 9972 około 9170

Z biblioteki korzysta stale około 60 pracowników naukowych; liczba dzieł, wypożyczanych z biblioteki w ciągu roku, sięga 700.

**Wykaz instytucyj, z któremi Biblioteka Centralna, Instytutu  
wymienia czasopisma**

(koniec 1935 roku).

<b>Aleksandrowsk.</b>	Murmanskaja Biologiczeskaja Stancja.
<b>Adelaïde.</b>	Library of the University of Adelaïde — Redakcja the Australian Journal of Experimental Biology and Medical Sciences.
<b>Amsterdam.</b>	Koninklijke Akademie van Wetenschappen.
<b>Ateny.</b>	Académie des Sciences.
<b>Banyuls sur Mer.</b>	Direction du Laboratoire Arago.
<b>Barcelona.</b>	Real Acadèmia de Cièncias y Artes.
<b>Basel.</b>	Naturforschende Gesellschaft.
<b>Berkeley.</b>	University of California.
<b>Berlin.</b>	Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin.
—	Zoologisches Museum.
—	Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft.
<b>Bergen.</b>	Bergens Museum Bibliotek.
<b>Bern.</b>	Société Helvétique des Sciences Naturelles.
<b>Bolszewo.</b>	Biologiczeskaja Stancja Obszczestwa Liubitielej Estiestwoznaniija, Antropologii i Etnografii.
<b>Boston.</b>	American Academy of Arts and Sciences.
—	Nutrition Laboratory. Carnegie Institution of Washington.
<b>Bremen.</b>	Deutsche Kolonial und Uebersee-Museum.
<b>Brno.</b>	Faculté de la Médecine Tschécoslovaquie.
—	Faculté des Sciences de l'Université Massaryk.
<b>Brooklyn.</b>	Brooklyn Institute of Arts and Sciences.
<b>Bruxelles.</b>	Instituts Solvay.
—	Académie Royale des Sciences des Lettres et des Beaux-Arts.
—	Fondation Universitaire.
—	Société Royale des Sciences Médicales et Naturelles.
<b>Budapest.</b>	Physiologisch-Chemisches Institut.
<b>Buenos Aires.</b>	Instituto de Medicina Experimental.
<b>Caire.</b>	Institut d'Égypte.
<b>Cambridge.</b>	Bibliothèque du Laboratoire de Chimie Physiologique de L'Université.
—	School of Agriculture, University of Cambridge.
—	(U.S.A.) Harvard College.
<b>Canton - China.</b>	Lingnan University.
<b>Chapultepec.</b>	Instituto de Biologia.
<b>Charkov.</b>	Obszczestwo Ispytatielej Prirody.
—	L'Institut Psychonéurologique Ukrainien.

<b>Concepción.</b>	Sociedad de Biología.
<b>Dublin.</b>	Royal Irish Academy.
<b>Firenze.</b>	Redazione dell „Archivio di Fisiologia”.
<b>Frankfurt/Main.</b>	Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft.
<b>Genova.</b>	Istituto Maragliano.
—	Istituto di Zoologia della R. Università di Genova.
—	Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche.
<b>Graz.</b>	Naturwissenschaftlicher Verein f. Steiemark in Graz.
<b>Haarlem.</b>	Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen.
<b>Heidelberg.</b>	Naturhistorisch - Medizinischen Verein.
<b>Helgoland.</b>	Biologische Anstalt Helgoland.
<b>Helsinki.</b>	Societas Medicorum Fennica Doudecim.
<b>Innsbruck.</b>	Universitäts Bibliothek.
<b>Kiew.</b>	Ukrainskaja Akademija Nauk Biologiczeskij Institut.
<b>Kjöbenhavn</b>	Danich Biological Station — Bureau du Conseil International pour l'Exploration de la Mer.
—	Laboratoire Carlsberg.
—	Det Kongelige Danske Videnskabernes.
<b>Kitayobantyo-Sendai.</b>	Medical Library Imperial University.
<b>Krasnodar.</b>	Kubanskij Sielsko-Choizajstwiennyj Institut.
<b>Kristineberg.</b>	Kristinebergs Zoologiska Station Fiskebäckskil.
<b>Kurashiki.</b>	Ohara Institut f. Landwirtschaftliche Forschungen in Kurashiki.
<b>La Jolla.</b>	Scripps Institution of Oceanography of the University of California.
<b>Lausanne.</b>	Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
<b>Lawrence Kansas</b>	Library University of Kansas.
<b>Leipzig.</b>	Gesellschaft Deutscher Naturforscher u. Ärzte.
<b>Leningrad.</b>	Leningrad Bibliothèque de l'Académie Militaire de Médecine.
—	Leningradskij Naucznyj Institut.
—	Académie des Sciences de Russie.
—	Rossijskoje Obszczestwo Fizjologow.
—	Laboratoire Zoologique de l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S.
—	Institut d'Etat des Sciences Médicales.
—	Russkoje Paleontologiczeskoje Obszczestwo.
—	Redakcja „Archiwa Biologiczeskich Nauk”.
—	Leningradskoje Obszczestwo Estiestwoispytatielej.
<b>Lincoln.</b>	University of Nebraska.
<b>Lisbonne.</b>	Société Portugaise des Sciences Naturelles.
<b>Liverpool.</b>	Liverpool Biological Society.
<b>Ljubljana.</b>	Muzejsko Društvo za Slovenijo Ljubljana.
<b>London.</b>	Imperial Cancer Research Fund.
<b>Long Island Cold Spring Harbor.</b>	The Biological Laboratory.

Louvain.	Rédaction de la Revue Belge des Sciences Médicales.
—	Société Scientifique de Bruxelles.
Lund.	K. Universitets Biblioteket.
Madison.	Wisconsin Academy of Sciences Arts and Letters.
Madrid.	Instituto Español de Oceanografía.
—	Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias La Moncloa.
—	Real Sociedad Española de Historia Natural.
Milano.	Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere.
—	Società Italiana di Scienze Naturali.
Modena.	Società dei Naturalisti.
Montpellier.	Société des Sciences Médicales et Biologiques.
Moskwa.	Kosinskaja Biologičeskaja Stancja.
—	Moskowskij Zoopark.
—	Obszczestwo Ljubitielej Estiestwoznanija, Antropologii i Etnografji. Zoologiczeskoje otdielenije.
—	Redakcja „Żurnal Eksperimentalnoj Biologii”.
Napoli.	Stazione Zoologica Napoli.
—	Società Reale di Napoli Accademia delle Scienze fisiche et matematiche.
Nelson.	Cawthron Institute of Scientific Research.
New-York.	The Rockefeller Institute for Medical Research.
Ottawa.	Department of Agriculture Library.
—	National Research Council.
Paris.	Secrétariat de l'Année Biologique.
—	Société Entomologique de France.
—	Institut Pasteur.-Secrétariat de la Rédaction des „Annales de l'Institut Pasteur”.
—	Bibliothèque Centrale du Museum National d'Histoire Naturelle.
—	Société Zoologique de France.
—	Laboratoire d'Anatomie et Histologie comparée de la Sorbonne.
Peiping China.	Institute of Biology.
Perm.	Institut des Recherches Biologiques.
Philadelphia.	University of Pennsylvania.
—	Wistar Institute of Anatomy and Biology.
Palma de Mal- lorca.	Laboratorio Oceanografico.
Plymouth.	Marine Biological Association of the United Kingdom.
Porto.	Société Portugaise de Biologie.
Portici.	Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria.
Praha.	Botanický Ustav Karlový University.
—	Laboratoire de Physiologie végétale.
—	Král. Česká Společnost Nauk.
Riga.	Société de Biologie de Lettonie.
Roma.	Accademia Nazionale dei Lincei.

<b>Roscoff.</b>	Station Biologique de Roscoff.
<b>Rovigno d'Istria.</b>	Instituto Italo-Germanico de Biologia Marina.
<b>San Bartolomeo</b> (Cagliari).	Instituto di Biologia marina del Tirreno.
<b>São Paulo.</b>	Sociedad de Biologia de São Paulo.
<b>Saratow.</b>	Institut pour l'étude de la Sécheresse.
—	Saratowskaja Oblastnaja Sielsko Choziajstwiennaja Opytnaja Stancja.
<b>Siena.</b>	Instituto Anatomico di Cagliari.
<b>Smolensk.</b>	Bibliothèque de l'Institut d'État.
<b>Sofia.</b>	Société Bulgare des Sciences Naturelles.
<b>Stockholm.</b>	Bibliothèque de l'Académie Royale des Sciences.
<b>Storrs.</b>	Connectitut Agricultural College.
<b>Strassbourg.</b>	Société Académique des Sciences Agriculture et Arts du Bas-Rhin à Strassbourg.
—	Laboratoire de Physiologie Générale.
<b>Suchum.</b>	Abchazskaja Sielsko - Choziajstwiennaja Opytnaja Stancja.
<b>Szeged.</b>	Königl. Ung. F. J. Univ. Zoologisches Institut.
<b>Tartu.</b>	Tartu Ülikooli Zoologia Institut ja Museum Tööd.
—	Clinique Néurobiologique de l'Université de Tartu.
<b>Taszkent.</b>	Bibliothèque de l'Université de l'État de l'Asie Centr.
<b>Tokyo.</b>	National Research Council of Japan.
—	Fisheries Institute Imperial University.
—	The Government Institute for Infections Diseases.
<b>Trondhjem.</b>	Trondhjems Biologiske Station.
<b>Uppsala.</b>	Kungl. Universitetets Bibliotek.
<b>Utrecht.</b>	Rijksuniversiteit te Utrecht Physiologisch Laboratorium.
<b>Washington.</b>	International Fisheries Commission.
—	Carnegie Institution of Washington.
—	Smithsonian Institution.
—	National Academy of Sciences.
<b>Seattle-Washingt.</b>	Puget Sound Biological Station.
—	University of Washington Library.
<b>Venezia - Stra.</b>	Bibliographia Oceanographica.
—	R. Comitato Talassografico Italiano.
<b>Versailles.</b>	Institut des Recherches Agronomiques.
<b>Wien.</b>	Zoologisch-Botanische Gesellschaft.
<b>Villefranche.</b>	Laboratoire Russe de Zoologie.
<b>Woods Hole Mass.</b>	Marine Biological Laboratory.
<b>Zürich.</b>	Naturforschende Gesellschaft.
—	Zoologisches Institut.

Ogółem wymienia z Instytutem wydawnictwa 151 instytucyj zagranicznych, w tej liczbie:

Stacyj hydrobiologicznych morskich i słodkowodnych	24
Instytutów badawczych . . . . .	29
Akademij, Towarzystw Naukowych, Bibliotek Uni- wersyteckich, Redakcyj czasopism biologicznych	73
Zakładów uniwersyteckich . . . . .	22
Muzeów . . . . .	3

Według krajów liczba ogólna rozkłada się jak następuje:

Anglja . . . . .	5	Irlandja . . . . .	1
Argentyna . . . . .	1	Japonja . . . . .	5
Austrja . . . . .	3	Kalifornja . . . . .	1
Australja . . . . .	1	Kanada . . . . .	2
Belgja . . . . .	5	Lotwa . . . . .	1
Bułgarja . . . . .	1	Meksyk . . . . .	1
Chile . . . . .	1	Niemcy . . . . .	10
Chiny . . . . .	2	Norwegja . . . . .	2
Czechosłowacja . . . . .	2	Nowa Zelandja . . . . .	1
Czechy . . . . .	4	Portugalja . . . . .	2
Danja . . . . .	3	Rosja . . . . .	25
Egipt . . . . .	1	Słowenja . . . . .	1
Estonja . . . . .	2	Szwajcarja . . . . .	6
Finlandja . . . . .	1	Szwecja . . . . .	4
Francja . . . . .	13	U. S. A. . . . .	19
Grecja . . . . .	1	Węgry . . . . .	2
Hiszpanja . . . . .	4	Włochy . . . . .	16
Holandja . . . . .	3		

### Wykaz czasopism obcych otrzymywanych przez Bibliotekę Centralną drogą wymiany.

1. Abhandlungend. Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen, Bremen.
2. Abhandlungen herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforsch. Gesell, Frankfurt.
3. Acta Biologica, Szeged.
4. Acta Forestalia Fennica, Helsingfors.
5. Acta Societatis Medicorum Fennicae „Duodecim”, Helsinki.
6. Acta Universitatis Lundensis Nova Series Lunds Universitets Arsskrift Lund.
7. Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles, Freiburg.
8. Anales del Instituto de Biologia, Mexico.
9. Annales des Naturhistor. Museums in Wien, Wien.
10. Annales de la Société Entomologique de France, Paris.
11. Annales de la Société Scientifique de Bruxelles, Séries, B, C., Louvain.
12. Annales de l'Institut Pasteur, Paris.
13. Annales et Bulletin de la Soc. Roy. d. Sci. Med. et Natur. de Bruxelles, Bruxelles.
14. Année Biologique, Paris.
15. Archiv Skandinavisches f. Physiologie, Leipzig.
16. Archives de Biologie, Liège, Paris.
17. Archives de la Soc. d. Sc. Médic. et Biol. de Montpellier, Montpellier.
18. Archives Internationales de Physiologie, Paris.
19. Archives Néerlandaises de Phonétique Expérimentale, Haga.
20. Archives Néerlandaises de Physiologie de l'homme et des animaux, La Haye.
21. Archives Portugaises des Sciences Biologiques, Porto.

22. Archivio di Scienze Biologiche, Napoli. 23. Archivi di Biologia, Genova. 24. Archivos de la Sociedad de Biologia de Montevideo, Montevideo. 25. Archiw Biologiczeskich Nauk, Moskwa, Petersburg. 26. Archiw Medycynskich Nauk, Leningrad. 27. Arkiv för Botanik K. Svenska Vetenskapsakademien, Stockholm. 28. Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik K. Svenska Vetenskapsakademien Stockholm. 29. Arkiv för Zoologi K. Svenska Vetenskapsakademien, Stockholm. 30. Atti della Società Italiana di Sci. Natur., Milano. 31. Atti della Società Ligustica di Scienze e Lettere, Genova. 32. Atti della Società dei Naturalisti e Matematici, Forli-Modena. 33. Bibliotheca Oceanographica, Venezia. 34. Bidrag Zoologiska, Fran Uppsala, Uppsala. 35. Biulleten Moskowskago Obszczestwa Ispytatielej Prirody, Moskwa, Leningrad. 36. Boletin de la Real Sociedad Espanola de Historia Natural, Madrid. 37. Boletin del Instituto de Medicina Experim. Buenos-Aires. 38. Bollettino dei Musei di Zoologia e Anatomia Comparata Univ. di Genova, Sienna. 39. Bulletin (Nebraska Geological Survey), State of Nebraska. 40. Bulletin Biological, Woods Hole Mass. 41. Bulletin Biologique de la France et de la Belgique, Paris. 42. Bulletin de la Société Entomologique de France, Paris. 43. Bulletin de la Soc. Vaudoise de Sc. Natur., Lausanne. 44. Bulletin de l'Institut d'Egypte, Caire. 45. Bulletin de l'Institut Pasteur. 46. Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle, Paris. 47. Bulletin of the Fan Memorial Institute of Biology, Peiping, China. 48. Bulletin of the Scripps Institution of Oceanography of the University of California, La Jolla, California. 49. Bulletin Science, Lawrence, Kansas. 50. Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique, Paris. 51. Bulletin statistique des Pêches Maritimes, Copenhague. 52. Cellule (La), Lierre-Louvain. 53. Comptes Rendus de Travaux du Laboratoire de Carlsberg, Copenhague. 54. Doklady Akademii Nauk SSSR, Leningrad. 55. Faune Ichthyologique de l'Atlantique Nord, Copenhague. 56. Folia Neuropathologica Estoniana, Dorpat. 57. Handlingar Kungl. Svenska Vetenskapsskademiens Handlingar, Stockholm. 58. Izvestia Akademii Nauk SSSR, Leningrad. 59. Izweistja Biologiczeskogo Naucznoego Instituta i Biologiczeskoj Stancji Permskogo Gosudarstwiennogo Uniwersiteta, Perm. 60. Izweistja Leningradskogo Naucznoego Instituta im. Lessgafca, Leningrad. 61. Izweistja Rosijskogo Hidrologiczeskogo Instituta, Leningrad. 62. Izweistja Suchumskoj Sadowoj i Sielskochozajstwiennoj Opytnoj Stancji, Suchum. 63. Jeżegodnik Russkogo Paleontologiczeskogo Obszczestwa, Leningrad. 64. Journal Australian of Experimen. Biology a. Med. Science, Adelaide. 65. Journal Canadian Journal of Research, Canada. 66. Journal. The Tohoku Journal of Experimental Medicine, Sendai, Japan. 67. Journal. Japanese of Medical Sciences, II Biochemistry, Tokyo. 68. Journal. Japanese of Medical Sciences, III Biophysic. 69. Journal Japanese of Zoology, Tokyo. 70. Journal of General Physiology, Baltimore. 71. Journal of Research of the National Bureau of Standards, Washington. 72. Journal of Marine Biological Association, Plymouth. 73. Lotos, Praga. 74. Meddelelser. Biologiske, Copenhague. 75. Meddelser Videnskabelige, Copenhague. 76. Meeresuntersuchungen Wissenschaftliche, Kiel u. Leipzig. 77. Memoir University of Cambridge Department of Agriculture Memoirs. 78. Memmoirs of the Faculty

- of Science and Agriculture, Taihoku. 79. Mémoires de la Société Vaudoise de Sciences Naturelles, Lausanne. 80. Memoria Anual, Buenos Aires. 81. Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, Barcelona. 82. Memorias Instituto Espanol de Oceanografia, Madrid. 83. Memorie R. Comitato Talassografico Italiano, Venezia. 84. Mitteilungen aus dem Zoologische Museum in Berlin, Berlin. 85. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern, Bern. 86. Mitteilungen des Naturwissenschaftliche Vereines für Steiermark, Graz. 87. Monografias del Instituto de Biologia, Mexico. 88. Mykologia, Praga. 89. Natur und Museum nowy tytuł Natur und Volk, Frankfurt. 90. Notas y Resumenes Instituto Espanol de Oceanografia, Madrid. 91. Note dell'Instituto Italo-Germanico di Biologia Marina di Rovigno d'Istria Rovigno d'Istria. 92. Paper. Nebraska Geological Survey, State of Nebraska. 93. Papers from the Depart. of Marine Biology (Carnegie Institution of Washington), Washington. 94. Papers from the Tortugas Laboratory (Carnegie Inst. of Washington). 95. Praktika Toy Etoye, Ateny. 96. Proceedings of the Royal Physiographic Society at Lund, Lund. 97. Proceedings of the Royal Irish Academy, Dublin. 98. Proceedings and Transactions of the Liverpool Biological Society, Liverpool. 99. Publications University of Washington Publications in Biology, Washington. 100. Publications Puget Sound Biological, Station. 101. Publications University of California Publications in Zoology, Berkeley. 102. Raboty Murmanskoy Biologicheskoy Stancji, Murmansk. 103. Raboty Wołżskoj Biologicheskoy Stancji, Saratov. 104. Raksti Latvijas Biologijas Biedribas Raksti, Rīga. 105. Reale Comitato Talassografico Italiano (wydawnictwa), Venezia. 106. Rapports et Procès Verbaux des Réunions, Copenhague. 107. Rendiconti. Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Milano. 108. Rendiconto dell'Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche. 109. Report. Annual Report of Storrs Agricultural Experimental Station, Storrs. 110. Reports Scient. from govern. Insti. Infect. Diseases the Tokyo imp. University, Tokyo. 111. Report of Danish Biological Station, Copenhague. 112. Report of the National Academy of Sciences, Washington. 113. Imperial Cancer Research Fund Annual Report. 114. Revista de Biologia e Hygiene Sociedade de Biologia de São Paulo, São Paulo. 115. Revue Belge des Sciences Médicales, Louvain, Paris. 116. Revue d'Immunologie, Paris. 117. Sbornik Klubu Prirodoveckego w Praze, Praga. 118. Scritti Biologici Raccolti da Luigi Castaldi, Siena. 119. Senckenbergiana, Frankfurt. 120. Skrifter. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs, Copenhague. 121. Sinensia, Nanking. 122. Spisy. Biologicke Spisy, Brno. 123. Studies from the Plant Physiol. Labor. Praga. 124. Studies university of Nebraska. 125. Thalassia, Rovigno d'Istria. 126. Transaction of Wisconsin Academy, Madison. 127. Travaux de la Station Biologique de Roscoff, Paris. 128. Travaux de la Station Zoologique de Villefrance sur Mer, Villefranche s/M. 129. Travaux de l'Institut de Physiol. Gen. de Strasbourg, Strassbourg. 130. Travaux du Laboratoire de Physiologie de l'Institut Solvay, Bruxelles. 131. Trudowie na Błgarskiego Prirodoizpitatelnogo Druzestwo, Sofja. 132. Trudy Kosinskoj Biologicheskoy Stancji Moskovskogo Obszczestwa Ispytatielej Prirody, Moskwa. 133. Trudy Biologicheskogo Nauczno-



Issledowatel'nogo Instituta Permskogo Gosudarstvennogo Universiteta, Perm. 134. Trudy Laboratorii Eksperimentalnoj Biologii Moskovskogo Zooparka, Moskva. 135. Trudy Fizjologičeskogo Laboratorii Akademika Pawłowa, Leningrad. 136. Trudy Kubanskogo Sielsko - Choziajstvennogo Instituta, Krasnodar. 137. Trudy Leningradskogo Obszczestwa Jestiestwoispytatelej, Moskva. 138. Trudy Laboratorii Eksperimentalnoj Zoologii i Morfolologii Žiwotnych, Leningrad. 139. Trudy Osoboj Laboratorii i Sewastopolskoj Biologičeskoi Stancji, Leningrad. 140. Trudy Petergofskogo Jestiestw.-Naucz. Instituta, Leningrad. 141. Trudy Smolenskogo Obszczestwa Jestiestwoispytatelej i Wraczej, Smolensk. 142. Trudy Wsiesojuznogo Instituta Eksperimentalnoj Mediciny pri Sownarkomie SSSR, Leningrad. 143. Verhandlungen der Gesellschaft. Deutsch. Naturforscher u. Arzte, Berlin. 144. Verhandlungen der Naturforscher. Gesellesch. in Basel, Basel. 145. Verhandlungen des Naturhistorisch-Medizinischen Vereins zu Heidelberg, Heidelberg. 146. Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, Arau. 147. Verhandlungen der Zool. Botan. Gesellschaft in Wien, Wien. 148. Vestnik Královské České Spol. Nauk, Praga. 149. Vierteljahrsschrift der Naturwiss. Gesellschaft. Zürich, Zürich. 150. Zapiski. Uczonyja Zapiski Imperatorskogo Moskovskogo Universiteta, Moskva. 151. Zbirnik Prac Bioł. Instituta om. Omelezenki, Kiew. 152. Zbirnik prac Dniprowskoj Biologičeskoi Stancji, Kiew. 153. Zeitschrift f. wissenschaftliche Insektenbiologie, Berlin. 154. Žurnał. Biologičeskij Žurnał, Moskva. 155. Žurnał Eksperimentalnoj Biologii, Moskva. 156. Žurnał Opyt. agron. Jugo-Wostoka, Saratow. 157. Žurnał Russkij Fizjologičeskij, im. Sieczenowa. 158. Žurnał Russkij Jewgieničeskij, Moskva.

### **Biblioteka Centralna prenumeruje następujące czasopisma:**

159. Annales de Physiologie, Paris. 160. Année Psychologique, Paris. 161. Arbeitsphysiologie, Berlin. 162. Archiv für die gesamte Physiologie (Pflüger's Archiv), Berlin. 163. Archiv für Protistenkunde, Jena. 164. Berichte über die gesamte Physiologie, Berlin. 165. Bulletin de la Société Chimique de Paris, Paris. 166. Comptes Rendus des Séances de la Société de Biologie, Paris. 167. Ergebnisse der Physiologie, Wiesbaden. 168. Jahrbücher. Zoologische Jahrbücher, Abt. f. allg. Zool. u. Phys. d. Tiere/Jena. 169. Journal American of Physiology, Boston. 170. Journal. Biochemical Journal, Cambridge. 171. Journal of experimental Zoölogy. 172. Journal of Physiology, London. 173. Journal of Comparative Psychology, Baltimore. 174. Naturwissenschaften, Berlin. 175. Protoplasma, Leipzig. 176. Reviews. Physiological Reviews, Baltimore. 177. Zeitschrift. Biochemische Zeitschrift, Berlin. 178. Zeitschrift für Physiologische Chemie (Hoppe-Seyler-s), Strasburg. 179. Zeitschrift für vergleichende Physiologie, Berlin. 180. Zentralblatt. Biologisches Zentralblatt, Leipzig. 181. Zoölogy Physiological zoölogy, Chicago. 182. Zeitschrift für Sinnesphysiologie, Leipzig.

**Wykaz czasopism krajowych, otrzymywanych przez  
Bibliotekę Centralną drogą wymiany:**

183. Acta Ornithologica Musei Zoologici Polonici, Warszawa. 184. Acta Societatis Botanicorum Poloniae, Warszawa. 185. Acta Physica Polonica dawniej Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego, Warszawa. 186. Annales Musei Zoologici Polonici, Warszawa. 187. Archiwum. Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej, Warszawa. 188. Archiwum Chemji i Farmacji, Warszawa. 189. Archiwum Historji i Filozofji Medycyny, Poznań. 190. Archiwum Nauk Biologicznych T. N. W., Warszawa. 191. Biuletyn Biblioteki Publicznej m. st. Warszawy, Warszawa. 192. Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie, Kraków. 193. Comptes Rendus mensuels des Séances de la classe de médecine, Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Kraków. 194. Comptes Rendus mensuels des séances de la classe des sciences mathématiques et naturelles. Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Kraków. 195. Czasopismo Przyrodnicze, Łódź. 196. Doświadczalnictwo Rolnicze Organ Zw. Roln. Zakł. Dośw. Rz. Pol., Warszawa. 197. Folia Morphologica, Warszawa. 198. Kosmos, Lwów. 199. Lekarz Wojskowy, Warszawa. 200. Medycyna Doświadczalna i Społeczna, Warszawa. 201. Memoires de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles. Série B., Kraków. 202. Mémoires de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Classe de Médecine, Kraków. 203. Nauka Polska, jej potrzeby, organizacja i rozwój, Warszawa. 204. Ochrona Przyrody, Kraków. 205. Pamiętnik Fizjograficzny, Warszawa. 206. Pamiętnik Państwowego Instytutu Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach, Kraków. 207. Pamiętnik Zakładu Genetycznego Szk. Gł. Gosp. Wiejskiego, Warszawa. 208. Pismo, Polskie Entomologiczne, Lwów. 209. Prace Komisji Matem.-Przyrodniczej Poznańskie Tow. Przyj. Nauk., Poznań. 210. Prace Monogr. Komisji Fizjograficznej Pol. Akad. Umiejętn. w Krakowie, Kraków. 211. Prace Tow. Nauk. Warsz., Warszawa. 212. Prace i Materiały Kom. Antrop. Pol. Ak. Um., Kraków. 213. Prace i Sprawozdania Zakładu Mikrobiologii i Przemysłu Roln. Szkoły Gł. Gosp. Wiejskiego w Warszawie i Instytutu Przemysłu Fermentacyjnego i Bakterjologii Rolnej Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, Warszawa. 214. Prace Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Wilnie, Wilno. 215. Prace z Zakładu Anat. Patolog., Warszawa. 216. Prace Zakładu Zoologicznego Uniw. St. Batorego w Wilnie, Wilno. 217. Prace Zoologiczne Pol. Państw. Muzeum Przyrodniczego i Annales, Warszawa. 218. Przegląd Epidemjologiczny, Warszawa. 219. Przegląd Fizjologii Ruchu dawniej Przegląd Sportowo Lekarski, Warszawa. 220. Prasa Lekarska, Monografie Lekarskie, Warszawa. 221. Rocznik Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. 222. Rozprawy Wyd. Mat. Przyr. Pol. Ak. Um., Kraków. 223. Sprawozdania Kom. Fizjogr. Pol. Akad. Um., Kraków. 224. Sprawozdanie z czynności i posiedzeń P. A. U., Kraków. 225. Sprawozdania. Państwowa Rada Ochrony Przyrody, Kraków. 226. Sprawozdania z posiedzeń T. N. W. Wydział III i IV, Warszawa. 227. Sprawozdania Tow. Nauk. we Lwowie, Lwów. 228. Sprawozdania Poznańskiego Towarzystwa Przyj. Nauk, Poznań. 229. Wydawnictwa Muzeum Śląskiego w Katowicach, Katowice.

**b. Biblioteka Stacji Hydrobiologicznej na Wigrach.**

Stan Biblioteki Stacji Hydrobiologicznej w końcu roku 1934:

Czasopisma prenumerowane, tomów . . . . .	109
„ wymieniane „ . . . . .	593
Podręczniki i monografie „ . . . . .	266
Odbitki . . . . .	2092
	<hr/>
Razem . . . . .	3060

**Czasopisma otrzymywane drogą wymiany  
przez Stację Hydrobiologiczną w latach 1928—1934.**

**a) Obce:**

1. Acta Zoologica Fennica, Helsingfors.
2. Archiw, Russkij Protistologii, Moskwa—Leningrad.
3. Archivum Balatonicum, Tihany.
4. Arsbok, Vuosikirja, Helsinki.
5. Arsskrift, Lunds Universitets, Lund—Leipzig.
6. Bibliographia Oceanographica, Venezia.
7. Biulletien Arkticzeskogo Instituta, Leningrad.
8. Biulletien Nauczno - Issledowatelskogo Instituta Zoologii, Moskwa.
9. Boletin de Pesca y Caza, Madrid.
10. Bolletino di Pesca, di Piscicoltura e di Idrobiologia, Roma
11. Bulletin of the American Museum of Natural History, New York.
12. Bulletin: Conseil International de Recherches; Union Géodésique et Géophysique Internationale. Section d'Hydrologie Scientifique, Venezia.
13. Bulletin Hydrographique, Copenhague.
14. Bulletin du Musée Royal d'Histoire naturelle de Belgique, Bruxelles.
15. Bulletin de la Station Biologique d'Arcachon, Bordeaux.
16. Bulletin de la Station Océanographique de Salammbô.
17. Bulletin Statistique des Pêches Maritimes de Lettonie, Riga.
18. Choziajstwo, Rybnoje. Karelii, Leningrad—Moskwa.
19. Contribution from the Otsu Hydrobiological Station, Kyôto.
20. Folia Cryptogamica, Szeged.
21. Folia Zoologica et Hydrobiologica, Riga.
22. Fiskeritidskrift för Finland, Helsingfors.
23. Izwiestja otdiela rybowodstwa i nauczno-promyslowych issledowanij, Leningrad.
24. Izwiestija Permskogo Biologiczeskogo Nauczno - Issledowatelskogo Instituta, Perm.
25. Journal du Conseil permanent internat. pour l'exploration de la mer, Copenhague.
26. Journal of the Marine Biological Association, Plymouth.
27. Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, Bruxelles.
28. Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica, Helsingfors.
29. Memorias del Consejo Oceanografico Ibero-Americano, Madrid.
30. Mikrokosmos, Stuttgart.
31. Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin.
32. Mitteilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins, Berlin.
33. Notes de la Station Océanographique de Salammbô.
34. Notes et Mémoires. Direction des Recherches des Pêcheries, Cairo.
35. Novitates. American Museum, New York.
36. Publications in Zoology, University of California.
37. Raboty Noworossijskoj Biologiczeskoj Stancii, Noworossijsk.
38. Report of the International Fisheries Commission. Seattle, Wash.
39. Raboty Okskoj Biologiczeskoj Stancii. Murom, N. Nowgorod.
40. Raboty Sewiero-

Kawkazskoj Gidrobiologiczeskoj Stancii, Władikawkaz. 41. Raboty Wolzskoj Biologiczeskoj Stancii, Saratow. 42. Revista del Consejo Oceanografico Ibero-Americano, Madrid. 43. Rybár, Československy, Vodnany. 44. Skrifter utgivna av Södra Sveriges Fiskeriförening, Lund. 45. Tartu Ülikooli Eesti veekogude uurimise komisjon väljaanne, Tartu. 46. Travaux de la Station de Biologie Maritime de Lisbonne, Lisboa. 47. Trudowe na Błgarskoto Prirodoizpitatelno Družestwo, Sofia. 48. Trudy Aralskogo Otdelenija Wsesozijnogo Nauczno. Issledowatelskogo Instituta Morskogo Rybnogo Choziajstwa, Aralsk. 49. Trudy Arkticzeskogo Instituta, Leningrad. 50. Trudy Azowsko-Czernomorskoj Naucznoj Rybochoziajstwiennoj Stancii, Rostow-Don. 51. Trudy Bajkalskoj Limnologiczeskoi Stancii, Leningrad. 52. Trudy Biologiczeskogo Nauczno-Issledowatelskogo Instituta i Biologiczeskoj Stancii pri Permskom Gosudarstwiennom Uniwersitetie, Perm. 53. Trudy Borodinskoj Presnowodnoj Biologiczeskoj Stancii, Leningrad. 54. Trudy Char'kiwskogo Towaristwa Doslidnikiw Prirody, Charkow. 55. Trudy Donieckoj Naucznoj Ekspedicii. 56. Trudy Gidrobiologiczeskoj Stancii na Glubokom ozerie, Moskwa—Murom. 57. Trudy Instituta po izuczeniju siewera, Moskwa. 58. Trudy Komissii po izuczeniju ozera Bajkala, Leningrad. 59. Trudy Kosinskoj Biologiczeskoj Stancii, Moskwa. 60. Trudy Laboratorii eksperimentalnoj Biologii Moskowskogo Zooparka, Moskwa. 61. Trudy Laboratorii Eksperimentalnoj Zoologii i morfologii žiwotnych, Leningrad. 62. Trudy Leningradskogo Nauczno-Issledowatelskogo Ichtiologiczeskogo Instituta, Leningrad. 63. Trudy Osoboj Zoologiczeskoj Laboratorii i Sewastopolskoj Biologiczeskoj Stancii Akademii Nauk, Leningrad. 64. Trudy Sewanskoj Ozernoj Stancii, Eriwan. 65. Zapiski Gosudarstwiennogo Gidrologiczeskogo Instituta, Leningrad. 66. Zbirnik prac Dniprowskoj Biologicznoj Stancii, Kyiw. 67. Zeitschrift für Fischerei und deren Hilfswissenschaften, Neudamm und Berlin. 68. Zurnal Bio-Zoologicznogo Ciklu, Kyiw. 69. Zurnal, Russkij Gidrobiologiczeskij, Saratow.

**b) Krajowe:**

1. Acta Biologiae Experimentalis, Warszawa. 2. Acta Ornithologica Musei Zoologici Polonici, Warszawa. 3. Acta Societatis Botanicorum Poloniae, Warszawa. 4. Annales Musei Zoologici Polonici, Warszawa. 5. Badania Geograficzne nad Polską Półn.-Zachodnią, Poznań. 6. Biuletyn Towarzystwa Geofizyków, Warszawa. 7. Czasopismo Przyrodnicze, Łódź. 8. Folia Morphologica, Warszawa. 9. Fragmenta Faunistica Musei Zoologici Polonici, Warszawa. 10. Kosmos, Lwów. 11. Ochrona Przyrody, Kraków. 12. Pamiętnik Państw. Instytutu Nauk. Gosp. Wiejsk., Puławy. 13. Polskie Pismo Entomologiczne, Lwów. 14. Poznańskie Towarzystwo Przyj. Nauk. Prace Komisji Mat.-Przyrodn., Poznań. 15. Prace Towarzystwa Przyj. Nauk w Wilnie. Wyd. Nauk Mat.-Przyrodn., Wilno. 16. Prace Instytutu im. M. Nenckiego, Warszawa. 17. Prace Monograficzne Komisji Fizjogr. P. A. U., Kraków. 18. Przegląd Rybacki, Warszawa. 19. Prace Zakładu Zoologii Uniw. St. Batorego, Wilno. 20. Prace Zakładu Biologii Uniw. St. Batorego, Wilno. 21. Przegląd Geograficzny, Warszawa. 22. Przyroda i Technika, Lwów. 23. Sprawozd. Komisji Fizjograficznej P. A. U. Kraków. 24. Wiadomości Geograficzne, Kraków.

### **Czasopisma prenumerowane bądź zakupywane przez Stację Hydrobiologiczną w latach 1928—1934.**

1. Zoologischer Anzeiger, Leipzig. 2. Archiv für Hydrobiologie, Stuttgart. 3. Revue d'Hydrologie, Aarau. 4. Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, Leipzig. 5. Verhandlungen der Internat. Vereinigung für Limnologie, Stuttgart.

#### **c. Biblioteka Zakładu Biometrii.**

Z końcem roku 1935 biblioteka liczyła 1048 numerów.

Niżej przytoczony wykaz obejmuje czasopisma, otrzymywane przez Bibliotekę Zakładu Biometrii drogą prenumeraty, bądź też wymiany na „Statistica”.

Biuletyn Statystyczny Ministerstwa Skarbu. Doświadczalnictwo Rolnicze. Handel Zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej i W. M. Gdańska. Kwartalnik Statystyczny. Mały Rocznik Statystyczny. Rocznik Handlu Zagranicznego Rzeczypospolitej Polskiej i W. M. Gdańska. Rocznik Statystyki Rzeczypospolitej Polskiej. Rocznik Statystyczny Warszawy. Rocznik Ubezpieczeń Społecznych w Polsce. Sprawozdanie Zakładu Ubezpieczeń Społecznych Województwa Śląskiego. Statystyka akcji wymiarowej i poborowej podatków bezpośrednich i opłat stemplowych. Statystyka cen. Statystyka Polski, wyd. przez Gł. Urząd Stat. Rzplitej Polskiej, Serje A, B i C. Statystyka Pracy. Statystyka Uboju Bydła. *Studia Mathematica*. Śląskie Wiadomości Statystyczne. Wiadomości Statystyczne. *The Annals of Eugenics*. *The Annals of Mathematic Statistics*. *The Bell System Technical Journal*. *Eugenical News*. *International Labour Review*. *Journal of the American Statistical Association*. *Journal of the Institute of Actuaries*. *Journal of the Royal Statistical Society*. *Santehya*, the *Indian Journal of Statistics*. *Social Science Abstracts*. *Bulletin de l'Association des Actuairees suisses*. *Bulletin de la Société Mathématique de France*. *Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie*. *Handbuch der Vererbungswissenschaft*. *Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik*. *Zeitschrift für Induktive Abstammungs- und Vererbungslehre*. *Giornale dell' Istituto Italiano degli Attuari*.

„Statistica” (5 tomów w okresie sprawozdawczym) rozsyłało się 141 instytucjom i redakcjom oraz osobom: w tej liczbie w Polsce 31 instytucjom i redakcjom oraz 36 osobom, w Anglii pod 15 adresami, w Bułgarji pod 1 adresem, w Czechosłowacji pod 1 adresem, we Francji pod 11, na Filipinach pod 1, w Holandji 1, w Indjach pod 2, Irlandji 2, Italji 2, Japonji 1,

Niemczech 3, Norwegji 1, Rosji Sowieckiej pod 6, Stanach Zjednoczonych Am. Półn. pod 22, Szwajcarji 3, Szwecji 2, i na Węgrzech pod 1 adresem.

#### d. Biblioteka Stacji Morskiej w Helu.

Na bibliotekę Stacji Morskiej składają się depozyty Ministerstw Przemysłu i Handlu oraz Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, jak również książki zakupione przez Stację.

Biblioteka jest w toku porządkowania i katalogowania; w przybliżeniu obejmuje ona 700 tomów czasopism, 600 książek i 1600 odbitek prac.

Oto czasopisma — w liczbie 10 — prenumerowane przez Stację Morską:

Annales de l'Institut Océanographique, Bulletin de l'Institut Océanographique (Monaco), Journal of Experimental Biology, Internationale Revue des Ges. Hydrobiologie, Revue des Travaux des Pêches Maritimes, Recueil de l'Institut Zoologique Torley-Rousseau, Bibliography of Fish, Fischerboote, Fishing News, Jahresbesicht über die deutsche Fischerei.

Drogą wymiany otrzymuje Stacja następujące wydawnictwa:

1. Acta Adriatica.
2. Acta Biol. Experim.
3. Acta Botanic Fennica.
4. Acta Ornitologica Musei Zool. Polonici.
5. Acta Zoolog. Fennica.
6. Annales Musei Zoolog. Polonici.
7. Archiwum Hydrobiol. i Rybactwa.
8. Bibliographia Oceanographica.
9. Biulletień Naucz. Izslidowatielskawo Instituta Zoologii.
10. Bulletin statistique des Pêches Maritimes de Lettonie.
11. Wydawnictwa Bureau of Fishery Washington.
12. R. Comitato Talassographico Italiano. Memoria.
13. Bulletin Hydrographique.
14. Bull. Statistique des Pêches Maritimes.
15. Journ. du Conseil.
16. Rapports et Procès Verbaux des Réunions.
17. Czasopismo Przyrodnicze Ilustrowane.
18. Fishery Investigations.
19. Folia Morphologica.
20. Folia Zoologica et Hydrobiologica, Łotwa.
21. Fragmenta Faunistica Mus. Zool.
22. Instituto Español de Oceanographia. Notas y Resumenes.
23. Journal of the Marine Biological Association.
24. Kosmos ser. A.
25. Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica.
26. Note dell'Instituto Italo-Germanico di Biologia Marina di Rovigno.
27. Pamiętnik Zakładu Ichtiologii i Rybactwa Uniw. Jagiell.
28. Prace Instytutu im. Nenckiego.
29. Prace Państwowego Instytutu Meteorologicznego.
30. Proceedings and Transactions of the Liverpool Biological Society.
31. Puget Sound Marine Station Publications Seattle.
32. Report of the Danish Biological Station.
33. Report of the International Fishery

Commission. 34. Report of the Lancashire Sea Fishery Laboratory. 35. Report of Norwegian Fishery and Marine Investigation. 36. Rocznik Ichtiobiologii. 37. Rocznik Państwowego Instytutu Meteorologicznego. 38. Rybołówstwo Morskie na Polskim Bałtyku. 39. Salmon Fishery Investigations. 40. Scientific Investigations. 41. Svenska Hydrografisk-Biologiska Kommissionens Skrifter. 42. Thalassia Istituto It. Germ. di Biol. Marina. Rovigno. 43. Transaction of the Wisconsin Academy of Science Art and Letters. 44. Travaux de la Station Biol. de Roscoff. 45. Travaux de la Station de Villefranche. 46. Učonyje Zapiski Mosk. Uniwers. 47. Wiadomości Meteorologiczne i Hydrograficzne. 48. Wissenschaftliche Meeres Untersuchungen.

---

## V. ZAPIS I DAROWIZNY NA CELE INSTYTUTU ORAZ FUNDUSZE IM. S. LIBRACHÓWNY I S. KUCZKOWSKIEGO.

Towarzystwo Naukowe Warszawskie posiada zapis i dwie darowizny, przeznaczone na cele Instytutu im. Nenckiego, a mianowicie:

1. Aktem z d. 30.V.1911 r. Zofja Klug darowała Towarzystwu rb. 50.000 w listach zastawnych T. K. Z., jako fundusz wieczysty im. Roberta i Aleksandry z Pohoskich *małż. Bernerów*. Połowa dochodów od funduszu przeznaczona jest na bieżące potrzeby Towarzystwa, druga zaś połowa na bieżące potrzeby Instytutu Biologicznego. W marcu 1929 r. listy zastawne zostały skonwertowane na 44.000 zł w 4½% zł L. Z. Tow. Kredytowego Ziemińskiego.

2. Testamentem z d. 25.X.1926 r. ś. p. dr. *Feliks Sommer* zapisał rb. 10.000 na rzecz Towarzystwa „na utrzymanie pracowni biologicznej lub serologicznej stosownie do tego, która z nich w większej będzie potrzebie podług uznania Zarządu Towarzystwa”. Legat ten spłacony został przez wykonawców testamentu w lipcu i grudniu 1930 r. w łącznej sumie 16.000 zł, za którą nabyto 8% listów zastawnych T. Kr. m. W. wartości nom. 22.000 zł.

3. Aktem z d. 22.III.1919 r. Antoni Osuchowski i Kazimierz baron Lesser „dla uwiecznienia pamięci ś. p. profesora Marcelego Nenckiego przez zapoczątkowanie idei utworzenia w Warszawie instytutu publicznego nauk doświadczalnych jego imienia” ofiarowali Towarzystwu Lekarskiemu Warszawskiemu sumę 50.000 rubli w 4½% listach zastawnych Petersbursko-Tulskiego Banku Ziemińskiego, pochodzącą z funduszków, otrzymanych przez nich na powyższy cel od *Nadziei Sieberowej*.



Wobec niemożności zebrania dostatecznych funduszków na utworzenie samodzielnego instytutu nauk doświadczalnych imienia Marcelego Nenckiego Towarzystwo Lekarskie Warszawskie — za zgodą ofiarodawców A. Osuchowskiego i K. barona Lessera i za zgodą Polskiej Akademji Umiejętności — przekazało wymieniony kapitał Towarzystwu Naukowemu Warszawskiemu „na rozszerzenie i powiększenie jednej z istniejących przy Towarzystwie Naukowem Warszawskiem pracowni biologicznych imienia Marcelego Nenckiego”.

Wymienione wyżej listy zastawne zostały skonwertowane na 4½% listy zastawne Wileńskiego Banku Ziemińskiego wartości nominalnej złotych 133.330.

---

W roku 1929 utworzony został przy Instytucie fundusz im. Stefani Librachówny, zmarłej pracownicy Zakładu Fizjologii. Fundusz wynosi zł 1929.98 w listach zastawnych Tow. Kr. m. Siedlec; odsetki przeznaczone są na nagrody za wyróżniające się prace w zakresie biologji, wykonywane przez pracowników Instytutu.

Wdowa po ś. p. Stanisławie Kuczkowskiem, asystencie Zakładu Fizjologii, zmarłym dn. 21 stycznia 1934 r., utworzyła fundusz imienia ś. p. męża w kwocie zł 2.334,85, przeznaczając odsetki od funduszu na nagrody dla pracowników Instytutu za wyróżniające się prace.

Zarząd Instytutu przyznał w roku 1934 nagrodę im. S. Librachówny (zł 250) Jerzemu Wiszniewskiemu za prace z dziedziny hydrobiologji, w roku 1935 zaś Włodzimierzowi Niemierce (zł 250) za prace z dziedziny fizjologii, nagrodę zaś im. S. Kuczkowskiem w r. 1935 (zł 200) Stanisławowi Kołodziejczykowi za prace z zakresu statystyki matematycznej.

---



VI.

**SPRAWOZDANIA RACHUNKOWE  
Z SIEDMIU ROCZNYCH OKRESÓW  
(1.IV-1928 — 31.III-1935)**

**Bilans za**  
(na dzień

Stan czynny.

	Z ł o t e	
Kasa . . . . .		4.645,70
Dłużnicy:		
Pocztowa Kasa Oszczędności . . . . .	24.475,94	
Bank Związku Spółek Zarobkowych. . . . .	38,84	
K. Dąbrowski . . . . .	125,—	24.639,78
Zaliczka Stacji Hydrobiologicznej . . . . .		2.792,31
Razem . . . . .		32.077,79

**Wydatki i wpływy**  
(na dzień

Wydatki.

	Z ł o t e	
Administracja. . . . .	71.559,54	
Biblioteka . . . . .	17.044,87	
Wydawnictwa. . . . .	13.818,81	
Zakład Fizjologii . . . . .	15.762,92	
„ Biologii . . . . .	2.571,07	
„ Morfologii. . . . .	6.843,64	
„ Biometrii . . . . .	8.370,99	
Stacja Hydrobiologiczna:		
Budowa i utrzymanie . . . . .	107.715,88	
Warsztat Mechaniczny . . . . .	3.873,50	247.561,22
Niedobór z roku 1927/28 . . . . .		9.061,96
Różnica kursu walut. . . . .		30,94
Rezerwa na rok 1929/30. . . . .		25.989,85
Razem . . . . .		282.643,97

**rok 1928-29**

31.III-29).

**Stan bierny.**

	Z ł o t e	
Wierzyciele:		
Towarzystwo Naukowe Warsz. . . . .	2.703,23	
Księgarnie . . . . .	3.297,71	
Inni . . . . .	87,—	6.087,94
Rezerwa na rok 1929/30. . . . .		25.989,85
Razem . . . . .		32.077,79

**w roku 1928-29**

31.III-29).

**Wpływy.**

	Z ł o t e	
Zasilki:		
Od Ministerstwa W.R. i O.P. . . . .	166.000,—	
„ „ Rolnictwa. . . . .	6.000,—	
„ Funduszu Kultury Narodowej . . . . .	107.654,—	279.654,—
Z dzierżawy Starego Folwarku . . . . .	1.510,—	
Odsetki z Poczt. Kasy Oszczędn. . . . .	588,47	
Ofiary. . . . .	738,—	
Różne drobne. . . . .	153,50	2.989,97
Razem . . . . .		282.643,97

## Bilans za

(na dzień

Stan czynny.

		Z ł o t e	
Kasa . . . . .			2.287,84
Papiery procentowe . . . . .			1.071,83
Dłużnicy:			
Pocztowa Kasa Oszczędności . . .	32.562,38		
Bank Związku Spółek Zarobkowych	38,84		
Należność za odbitki prac. . . .	101,25	32.702,47	
Zaliczka Stacji Hydrobiologicznej . . .			1.812,76
	Razem . . . .		37.874,90

## Wydatki i wpływy

(na dzień

Wydatki.

		Z ł o t e	
Administracja . . . . .	81.952,92		
Biblioteka . . . . .	19.591,30		
Wydawnictwa . . . . .	11.754,14		
Zakład Fizjologii . . . . .	15.728,09		
„ Biologii . . . . .	5.049,92		
„ Morfologii . . . . .	5.249,45		
„ Biometrii . . . . .	13.030,02		
Stacja Hydrobiologiczna . . . . .	56.314,57		
Warsztat Mechaniczny . . . . .	3.420,35	212.090,76	
Różne . . . . .			1.050,15
Rezerwa na rok 1930/31. . . . .			14.966,60
	Razem . . . .		228.107,51

**rok 1929-30**

31.III.30)

**Stan bierny.**

	Z ł o t e	
<b>Wierzyciele:</b>		
T-stwo Naukowe Warszawskie . . .	3.535,63	
Księgarnie . . . . .	8.154,67	
Za aparaturę . . . . .	8.673,—	
Kasa Chorych . . . . .	900,—	
Fundusz im. S. Librachówny. . . .	1.575,—	
Inni . . . . .	70,—	22.908,30
Rezerwa na rok 1930/31 . . . . .		14.966,60
<b>Razem . . . . .</b>		<b>37.874,90</b>

**w roku 1929 - 30**

31.III.1930)

**Wpływy.**

	Z ł o t e	
Zasiłek od Ministerstwa W. R. i O. P. . .		200.000,—
Z dzierżawy Starego Folwarku . . . . .	600,—	
Odsetki z Poczt. Kasy Oszcz. . . . .	409,56	
Inne . . . . .	1.108,10	2.117,66
Pozostałość z r. 1928/29. . . . .		25.989,85
<b>Razem . . . . .</b>		<b>228.107,51</b>

## Bilans za

(na dzień

Stan czynny.

		Z ł o t e	
Kasa . . . . .			888,80
Papiery procentowe . . . . .			1.902,98
Dłużnicy:			
Pocztowa Kasa Oszczędności . . .	15.315,72		
Bank Związku Spółek Zarobkowych	38,84		
Należność za odbitki prac. . . .	101,25	15.455,81	
Zaliczka Stacji Hydrobiologicznej . . .			2.574,44
	Razem . . .		20.822,03

## Wydatki i wpływy

(na dzień

Wydatki.

		Z ł o t e	
Administracja . . . . .	81.975,33		
Biblioteka . . . . .	16.920,89		
Wydawnictwa . . . . .	13.342,65		
Zakład Fizjologii . . . . .	11.623,96		
„ Biologii . . . . .	2.667,69		
„ Morfologii . . . . .	2.219,66		
„ Biometrii . . . . .	6.471,93		
Stacja Hydrobiologiczna . . . . .	46.981,49		
Warsztat mechaniczny . . . . .	4.146,05	186.349,65	
Różne . . . . .			1.009,60
Rezerwa na rok 1931-32 . . . . .			921,27
	Razem . . .		188.280,52



**rok 1930-31**

31.III-31).

**Stan bierny.**

		Z ł o t e	
Wierzyciele:			
Towarzystwo Naukowe Warszawskie	3.967,69		
Księgarnie . . . . .	7.244,77		
Za aparaturę i chemikalja . . . . .	5.077,07		
Drukarnia . . . . .	1.334,25		
Fundusz im. S. Librachówny . . . . .	1.900,98		
Inni . . . . .	376,—	19.900,76	
Rezerwa . . . . .		921,27	
	<b>Razem . . . . .</b>		<b>20.822,03</b>

**w roku 1930-31**

31.III-31).

**Wpływy.**

		Z ł o t e	
Zasiłek od Ministerstwa W. R. i O. P. . . . .	160.470,—		
Z dzierżawy Starego Folwarku . . . . .	1.344,—		
Odsetki z Poczt. Kasy Oszcz. . . . .	202,49		
„ z funduszu im. Sieberowej. . . . .	10.099,—		
Inne . . . . .	1.198,44	173.313,92	
Rezerwa z roku 1929-30 . . . . .		14.966,60	
	<b>Razem . . . . .</b>		<b>188.280,52</b>

**Bilans za**  
(na dzień)

**Stan czynny.**

	Z ł o t e	
Kasa . . . . .		315,92
Papiery procentowe . . . . .		1.902,98
Dłużnicy:		
Pocztowa Kasa Oszczędności. . . . .	4.502,89	
Bank Związku Spółek Zarobkowych . . . . .	38,84	
Towarzystwo Naukowe Warszawskie . . . . .	1.729,07	
Należność za odbitki prac . . . . .	101,25	6.372,05
Zaliczki:		
Stacja Hydrobiologiczna . . . . .	668,22	
Stacja Morska . . . . .	106,09	774,31
Niedobór . . . . .		65.821,63
<b>Razem . . . . .</b>		<b>75.186,89</b>

**Wydatki i wpływy**  
(na dzień)

**Wydatki.**

	Z ł o t e	
Administracja . . . . .	70.490,14	
Biblioteka . . . . .	8.820,30	
Wydawnictwa . . . . .	6.072,14	
Zakład Fizjologii . . . . .	2.240,43	
„ Biologii . . . . .	1.126,65	
„ Morfologii . . . . .	278,15	
„ Biometrii . . . . .	468,12	
Stacja Hydrobiologiczna . . . . .	31.572,38	
„ Morska . . . . .	3.048,45	
Warsztat Mechaniczny . . . . .	230,—	124.346,76
Różne . . . . .		781,53
<b>Razem . . . . .</b>		<b>125.128,29</b>

**rok 1931-32**

31.III.32)

**Stan bierny.**

	Z ł o t e	
Wierzyciele:		
Księgarnie . . . . .	13.541,87	
Za aparaturę i chemikalja . . . . .	6.936,99	
Drukarnia . . . . .	1.488,—	
Izba Skarbowa		
Kasa Chorych		
Zakład Ubezpiec. Prac. Umysł. } . . . . .	3.134,44	
Fundusz im. S. Librachówny . . . . .	1.925,98	
Długi Stacji Hydrobiologicznej . . . . .	13.616,98	
Kasa im. Mianowskiego . . . . .	1.700,—	
Pożyczka pod zastaw papierów proc.:		
Bank Polski . . . . .	10.800,—	
Bank Towarzystw Spółdz. . . . .	6.000,—	
Zaległe pensje pracowników . . . . .	16.042,63	
Inni . . . . .	501,—	75.186,89
<b>Razem . . . . .</b>		<b>75.186,89</b>

**w roku 1931-32**

31.III.32)

**Wpływy.**

	Z ł o t e	
Zasilki od Ministerstwa W. R. i O. P.:		
na Instytut . . . . .	37.500,—	
na stację Morską . . . . .	6.250,—	43.750,—
od Funduszu Kultury Nar. . . . .		5.800,—
Z dzierżawy Starego Folwarku . . . . .	511,50	
Odsetki z Poczł. Kasy Oszcz. . . . .	72,32	
od funduszu im. Sieberowej . . . . .	3.365,35	
"   "   im. Sommera . . . . .	1.280,—	
"   "   im. Bernerów . . . . .	2.970,—	
Różne . . . . .	636,22	8.835,39
Rezerwa z roku 1930/31 . . . . .		921,27
Niedobór . . . . .		65.821,63
<b>Razem . . . . .</b>		<b>125.128,29</b>

**Bilans za**  
(na dzień)

**Stan czynny.**

		Z ł o t e	
Kasa . . . . .			530,23
Papiery procentowe . . . . .			1.902,98
Dłużnicy:			
Pocztowa Kasa Oszczędności . . . . .	12.297,20		
Należność za odbitki prac. . . . .	101,25	12.398,45	
Zaliczki:			
Stacja Hydrobiologiczna . . . . .	183,66		
Stacja Morska . . . . .	3.748,02	3.931,68	
Niedobór . . . . .			35.141,75
	<b>Razem . . . . .</b>		<b>53.905,09</b>

**Wydatki i wpływy**  
(na dzień)

**Wydatki.**

		Z ł o t e	
Administracja . . . . .	41.115,93		
Biblioteka . . . . .	1.140,59		
Wydawnictwa . . . . .	5.272,52		
Zakład Fizjologii . . . . .	1.936,38		
Biologii . . . . .	756,80		
Morfologii . . . . .	508,93		
Biometrii . . . . .	1.129,15		
Stacja Hydrobiologiczna . . . . .	16.219,57		
„ Morska . . . . .	47.616,50		
Warsztat Mechaniczny . . . . .	956,83	116.653,20	
Różne . . . . .		1.905,09	
Niedobór z r. 1931/32 . . . . .		65.821,63	
	<b>Razem . . . . .</b>		<b>184.379,92</b>

**rok 1932-33**

31.III.33)

Stan bierny.

	Z ł o t e	
Wierzycciele:		
Księgarnie . . . . .	11.313,92	
Za aparaturę i chemikalja . . . . .	2.969,08	
Drukarnia . . . . .	4.023,60	
Izba Skarbowa . . . . .	1.356,29	
Kasa Chorych . . . . .		
Zakład Ubezpiec. Prac. Umysł. . . . .		
Fundusz im. S. Librachówny . . . . .	1.925,98	
Długi Stacji Hydrobiologicznej . . . . .	8.724,23	
Towarzystwo Naukowe Warszawskie . . . . .	2.280,68	
Bank Polski . . . . .	5.400,—	
Zaległe pensje pracowników . . . . .	14.522,98	
Długi Stacji Morskiej . . . . .	574,83	
Inni . . . . .	813,50	53.905,09
<b>Razem . . . . .</b>		<b>53.905,09</b>

**w roku 1932-33**

31.III.33)

Wpływy.

	Z ł o t e	
Zasiłki od Ministerstwa W. R. i O. P.:		
na Instytut . . . . .	78.000,—	
„ Stację Morską . . . . .	24.000,—	102.000,—
od Funduszu Kultury Nar. . . . .		900,—
„ Ministerstwa Przem i H. . . . .		
na Stację Morską . . . . .		24.000,—
od Poczł. Kasy Oszcz. . . . .		300,—
Z dzierżawy Starego Folwarku . . . . .		552,—
Odsetki od fundusów im.:		
Sieberowej, Sommera i Bernerów . . . . .	19.216,64	
z Poczł. Kasy Oszcz. . . . .	79,79	
Różne . . . . .	2.189,74	21.486,17
Niedobór. . . . .		35.141,75
<b>Razem . . . . .</b>		<b>184.379,92</b>

## Bilans za

(na dzień

Stan czynny.

		Z ł o t e	
Kasa . . . . .			2.779,87
Papiery procentowe . . . . .			1.902,98
Dłużnicy:			
Pocztowa Kasa Oszczędności . . . . .	22.161,87		
Należność za odbitki prac . . . . .	101,25	22.263,12	
Zaliczki:			
Stacja Hydrobiologiczna . . . . .	1.778,02		
Stacja Morska . . . . .	1.662,46	2.440,48	
Niedobór . . . . .			4 753,26
	Razem . . . . .		35.139,21

## Wydatki i wpływy

(na dzień

Wydatki.

		Z ł o t e	
Administracja . . . . .	41.383,89		
Biblioteka . . . . .	2.450,51		
Wydawnictwa . . . . .	5.819,06		
Zakład Fizjologii . . . . .	2.119,39		
„ Biologii . . . . .	835,—		
„ Morfologii . . . . .	523,13		
„ Biometrii . . . . .	512,—		
Stacja Hydrobiologiczna . . . . .	19.418,82		
„ Morska . . . . .	47.817,67		
Warsztat Mechaniczny . . . . .	463,03		
Różne . . . . .	530,54	121.873,04	
Niedobór z r. 1932-33 . . . . .			35.141,75
	Razem . . . . .		157.014,79

**rok 1933-34**

31.III-34).

**Stan bierny.**

	Z ł o t e	
Wierzyciele:		
Księgarnie . . . . .	5.529,65	
Za aparaturę . . . . .	2.053,90	
Drukarnia . . . . .	2.798,75	
Izba Skarbowa . . . . .	600,38	
Fundusz im. S. Librachówny . . . . .	1.925,98	
Długi Stacji Hydrobiologicznej . . . . .	6.065,30	
Towarzystwo Naukowe Warszawskie . . . . .	1.478,77	
Zaległe pensje pracowników . . . . .	14.022,98	
Inni . . . . .	663,50	35.139,21
Razem . . . . .		35.139,21

**w roku 1933-34**

31.III-34).

**Wpływy.**

	Z ł o t e	
Zasilki od Ministerstwa W. R. i O. P.:		
na Instytut . . . . .	84.000,—	
„ Stację Morską . . . . .	24.000,—	108.000,—
od Funduszu Kultury Nar. . . . .		10.000,—
„ Min. Przem. i H. na Stację Morską . . . . .		24.000,—
„ Instytutu Morskiego . . . . .		200,—
„ Kasy im. Mianowskiego . . . . .		400,—
„ Towarzystwa Nauk. Warsz. . . . .		200,—
„ Kom. Org. XIV Zj. Lek. i Przyr. . . . .		500,—
Odsetki od funduszków im.:		
Sieberowej, Sommera i Bernerów . . . . .	8.100,—	
z Pocz. Kasy Oszcz. . . . .	41,87	
Różne . . . . .	819,66	8.961,53
Niedobór . . . . .		4.753,26
Razem . . . . .		157.014,79

**Bilans za**  
(na dzień

Stan czynny.

		Z ł o t e	
Kasa . . . . .			1.086,54
Papiery procentowe . . . . .			3.237,83
Dłużnicy:			
Pocztowa Kasa Oszczędności . . .	31.613,48		
Awans na poczet %% od funduszu im. Kuczkowskiego na nagrodę naukową . . . . .	200,—	31.813,48	
Zaliczki:			
Stacja Hydrobiologiczna . . . . .	271,92		
Stacja Morska . . . . .	4.614,60	4.886,52	
	Razem . . .		41.024,37

**Wydatki i wpływy**  
(na dzień

Wydatki.

		Z ł o t e	
Administracja . . . . .	43.086,84		
Biblioteka . . . . .	11.418,46		
Wydawnictwa . . . . .	2.351,04		
Zakład Fizjologii . . . . .	2.922,05		
„ Biologii . . . . .	1.488,31		
„ Morfologii . . . . .	224,20		
„ Biometrii . . . . .	2.363,95		
„ Protistologii (projektowany) . .	755,83		
„ Neurobiologii . . . . .	4.441,70		
Stacja Hydrobiologiczna . . . . .	26.550,73		
„ Morska . . . . .	51.081,86	146.684,97	
Różne . . . . .		101,25	
Niedobór z r. 1933/34 . . . . .		4.753,26	
Rezerwa na rok 1935/36. . . . .		33.287,43	
	Razem . . .		184 826,91



**rok 1934-35**

31.III-35).

**Stan bierny.**

	Z ł o t e	
Wierzyciele:		
Za aparaturę . . . . .	230,—	
Drukarnia . . . . .	368,—	
Fundusz im. S. Librachówny. . .	1.925,98	
„ „ St. Kuczkowskiego. . .	2.334,85	
Instytut Radowy . . . . .	790,92	
Długi Stacji Hydrobiologicznej. .	326,90	
Długi Stacji Morskiej . . . . .	1.178,04	
Inni . . . . .	582,25	7.736,94
Rezerwa na rok 1935/36 . . . . .		33.287,43
<b>Razem . . .</b>		<b>41.024,37</b>

**w roku 1934-35**

31.III-35)

**Wpływy.**

	Z ł o t e	
Zasiłki od Ministerstwa W.R. i O.P.:		
Na Instytut . . . . .	110.000,—	
„ Stację Morską . . . . .	24.000,—	
„ Zakład Neurobiologii . . . . .	6.000,—	145.300,—
Od Ministerstwa Przem. i Handlu:		
na Stację Morską . . . . .		24.500,—
Od Funduszu Kultury Nar. . . . .		3.000,—
Odsetki od funduszków im.:		
Sieberowej, Sommera i Bernerów .	8.094,60	
Z Pocz. Kasy Oszczędn. . . . .	82,67	8.177,27
Z dzierżawy Starego Folwarku . . . .		315,—
Bonifikaty przy regulowaniu należności .		3.534,64
<b>Razem . . .</b>		<b>184.826,91</b>

## VII. INWENTARZ ZAKŁADÓW INSTYTUTU.

Inwentarz Zakładów w dniu 31 grudnia 1935 roku przedstawiał się jak następuje:

	Numerów	Cena nabycia
		zł.
1. Zakład Fizjologii . . . . .	623	49.736,27
2. „ Biologii Ogólnej . . . . .	220	22.938,75
3. Stacja Hydrobiologiczna na Wigrach . . . . .	577	51.341,76
4. Zakład Morfologii Doświadczalnej. . . . .	138	15.150,19
5. „ Biometrii . . . . .	38	16.506,20
6. Stacja Morska w Helu:		
a) depozyt Ministerstwa W. R. i O. P.	244	10.459,50
b) „ „ Prz. i Handlu	93	43.757,67
c) z zakupów Instytutu. . . . .	160	15.097,81
7. Zakład Neurobiologii . . . . .	307	20.388,65
Ogółem. . . . .	2.400	245.376,80

U w a g a. W wykazie powyższym nie został uwzględniony inwentarz Warsztatu Mechanicznego.



