

The NENCKI  
INSTITUTE

OF EXPERIMENTAL BIOLOGY

WARSAW SCIENTIFIC SOCIETY

1920 — 1927

ORGANISATION — ACTIVITIES — FUNDS

WARSAW 1929



The NENCKI  
INSTITUTE  
OF EXPERIMENTAL BIOLOGY  
WARSAW SCIENTIFIC SOCIETY

1920—1927

ORGANISATION—ACTIVITIES—FUNDS

WARSAW 1929



19118

Druk. i Lit. p. f. „JAN COTTY” w Warszawie, Kapucyńska 7.

## CONTENTS.

	Page
I. Introduction . . . . .	5
II. The Staff of the Institute . . . . .	7
III. Organising activities . . . . .	8
IV. Publications . . . . .	10
V. Activities of the Research and auxiliary Departments: . . .	11
1. Department of Physiology. . . . .	11
2. Department of General Biology. . . . .	15
3. The Hydrobiological Station . . . . .	17
4. Department of Experimental Morphology . . . . .	20
5. Mechanical and glass-blowing workshop . . . . .	21
VI. Papers published . . . . .	22
VII. Library . . . . .	48
VIII. Funds . . . . .	49

STATYSTYKA

1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100

## I. Introduction.

Amongst the numerous tasks with which the young Polish State was faced at the very beginning of its existence, one of the most important was that of organizing and unifying scientific work in Poland. It has become possible to bring together in this country many of its scientists who previously had been dispersed over the whole world. The Government realized that the Universities alone cannot assure the development of research work, especially in the domain of the exact sciences. For this reason, beginning with the year 1918 the simultaneous establishment of Institutes for scientific investigation was undertaken, such as the Geological Institute and the State Institute of Hygiene in Warsaw, the Agricultural Institute at Puławy, and others. Amongst these institutes of various characters and activity is also the Marcel Nencki Institute of Experimental Biology in Warsaw.

In view of the multiplicity and urgency of the needs of the newly resuscitated State it was impossible to create at once an extensive experimental institute planned on a large scale and supplied with a rich equipment. It was therefore necessary for the present to establish a smaller research centre for the study of biology, unburdened, however, by any pedagogical duties. Even this undertaking met considerable difficulties which were nevertheless successfully overcome.

The Institute bears the name of MARCEL NENCKI, that eminent Polish biochemist who was one of the pioneers of the modern experimental methods of investigation. He exercised a great influence on the development of physiology in Poland and many of his former pupils occupy at present professorial chairs in our Universities.

The Nencki Institute is a private institution, although supported chiefly, at present, by the Ministry of Education.

As regards its legal position, it constitutes a part of the **WARSAW SCIENTIFIC SOCIETY**, an institution possessing a series of other research centres in various scientific domains. The Institute is quite autonomous in matters of research, internal administration, finances, publications, etc.

According to the statute adopted by the Board of the Warsaw Scientific Society, and once the above Statute is ratified by the State Authorities, the M. Nencki Institute of Experimental Biology in Warsaw will legally become an independent body.



## II. The staff of the Institute.

### I. Governing Staff.

Chairman: R. MINKIEWICZ.  
Secretary: M. BOGUCKI.  
Treasurer: K. BIALASZEWICZ.  
Members: A. LITYŃSKI, J. DEMBOWSKI.

### II. Experimental Departments:

#### 1. Department of Physiology.

Founded in 1913.

Director: K. BIALASZEWICZ.  
Senior Assistant: M. BOGUCKI.  
Junior Assistants: S. KUCZKOWSKI, R. SZRETTER,  
W. WITANOWSKI.  
Demonstrators: A. WOJTCZAK, W. NIEMIERKO.

Over the period 1920 — 27 worked in the Department 41 persons.

#### 2. Department of General Biology.

Founded in 1918.

Director: R. MINKIEWICZ.  
Junior Assistants: S. DEMBOWSKA.  
Demonstrators: Z. CZERNIEWSKI, H. TELEŻYŃSKI.

Over the period 1920 — 1927 25 persons worked in the Department.

### 3. Hydrobiological Station at Wigry.

Founded in 1920.

Director: A. LITYŃSKI.  
Junior Assistant: Z. KOZMIŃSKI.  
Demonstrator: W. WASYLENKO.

Over the period 1920 — 1927 24 persons worked at the Station.

### 4. Department of Experimental Morphology.

Founded in 1926.

Director: J. DEMBOWSKI.  
Demonstrator: MISS O. KRAUZE.

Over the period 1926 — 1927 3 persons worked in the Department.

### III. Library.

Librarian: MISS G. SZWEJKOWSKA.

### III. Organising activities.



Hydrobiological Station at Wigry. The old building.

The Institute commenced to function on 30. V. 1920.

The first work done on the organisation of the Institute was the publishing of its own periodicals, the establishment of a library, the organisation of the administration and of connections with similar Institutes abroad.

In accordance with the pre-arranged plan for the expansion of the activities of the Institute, a Hydrobiological station has been founded at Lake Wigry at the end of 1920, whilst a Department of Experimental Embryology, directed by J. EISMOND, was established during the following year.



Hydrobiological Station at Wigry. The new building.

As a result of the resignation of the Director of this department, called to take an University chair, J. DEMBOWSKI was put in charge of it in 1927, and the name of the Department itself changed to that of Experimental Morphology.

From its very inception the Institute had to contend with difficulties in finding suitable accommodation, which was one of the most important tasks to be accomplished by its Governing Body. Since the Hydrobiological Station was in particularly bad conditions, being lodged in an inadequate building, too distant, moreover, from the lake, — the construction of a building better suited to the needs of the Station was the most important task to be accomplished.

The erection of a brick building for the station and of all necessary annexes was commenced in 1925 on land granted for the purpose by the Ministry of Agriculture and State Lands.

At present this work is so far advanced, that a part of the building is already being used for scientific work. The conclusion of building operations is expected during the next year.

The most urgent need of the Institute will be now the erection of a building suitable to contain its Warsaw laboratories.

#### IV. Publications.

Over the period covered by the present report, the following publications have been issued by the Institute:

1. „The Nencki Institute Papers“ („Travaux de l'Institut Nencki“) devoted exclusively to the publication of researches carried out by the scientific staff and by volunteers working at the Institute. The above periodical has been issued since 1921, and up to the present volumes I, II, III and IV (1 — 3), have been published, containing 61 scientific papers altogether and giving for the greater part descriptions of work carried out in the Warsaw laboratories of the Institute.

2. „Reports of the Wigry Hydrobiological Station“ — the organ of the station named; contains descriptions of researches carried out by the Station staff or by visiting biologists within the area covered directly by the activities of the station. Up till now only Vol. I. (1922 — 25) has been published, containing 24 papers and notes upon subjects related to the work of the station.

3. A „Catalogue of foreign biological periodicals possessed by Polish scientific institutions“. A pamphlet compiled on the basis of an inquiry made by the Institute in this matter and containing a list of the names of periodicals (indicating besides the year and volume numbers), to be found in the libraries of 110 institutions. The above catalogue was issued in 1925.

4. „Archives of Hydrobiology and Fishery“ — published by the Institute as a scientific periodical, with the assistance of a grant given by the Ministry of Agriculture. The above journal publishes original papers upon scientific researches carried out in the whole

country and a special information department dealing with the current Polish and foreign limnological literature and with the practical application of any discoveries treated of therein. The above periodical was founded in 1926, and is edited by A. LITYŃSKI, with the cooperation of an editing Committee whose members are: J. DEMBOWSKI, W. KULMATYCKI, M. SIEDLECKI, T. SPICZAKOW, F. STAFF, S. WISŁOUCH (died 1927) and J. WOŁOZYŃSKA.

Up to the present the first volume and two numbers of the second one have been published.

5. „Acta Biologiae Experimentalis“, published by the efforts of the Institute; a scientific periodical, publishing the work of Polish scientists in the domains of physiology, physiological chemistry of plants and animals, experimental morphology, ethology (comparative psychology) and allied sciences. Edited by K. BIAŁASZEWICZ. Vol. I is now in print.

## V. Activities of the research and auxiliary department.

### 1. The Physiological Department.

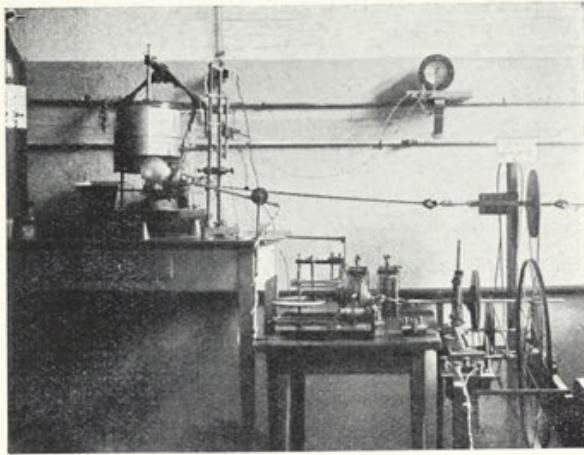


The general Chemical laboratory. Dept. of Physiology.

This department is situated in six rooms, two small dark-rooms and a room for animals. It is adapted to research-work upon: 1) general metabolism and energetics, in particular the phe-

nomena of gaseous metabolism and heat production by animals; 2) the applicability of general and micro-analytical biochemical methods to researches of an experimental nature; 3) physiological problems of a physico-chemical nature; 4) electrophysiology.

Among the more valuable apparatus possessed by this department, the following instruments and installations are worthy of mention: 1<sup>o</sup>, Surgery and vivisection: surgical and vivisectional operating tables; 2 sterilisers (air and steam), a complete set of surgical instruments; 2<sup>o</sup>, physiological registration: an electric motor with installations to obtain various



Dept. of Physiology: part of the apparatus for physiological registration.

speeds; 3 kymographs, myographs (isotonic and isometric), air drums, time markers (tuning-fork, clock and metronomic), signals, a large curve analyser; 3<sup>o</sup>, gaseous metabolism: apparatus for gas analysis (macro- and micro-chemical), a small respiratory apparatus, microrespirometers, a special instrument for the study of respiration in water, an instrument for the study of the respiration of small animals, gasometers, a barometer, a cathetometer, an apparatus for analysis of blood gases; 4<sup>o</sup>, energetics: ordinary and adiabatic calorimeters for the measurement of heats of combustion, a platinum BERTHELOT-KROKER bomb, a CYBULSKI-microcalorimeter and 2 differential microcalorimeters; 5<sup>o</sup>, electrical

instruments: 4 post-office boxes, WHEATSTONE bridges, an accurate voltameter, a large EINTHOVEN string galvanometer, D'ARSONVAL galvanometers, a small PASCHEN galvanometer, a spring rheotome; 6°, optical instruments: a large HENSCH-SCHMIT polarimeter, a polarising microscope, 2 microscopes, 2 binocular lenses, a BÜRKER colorimeter; 7°, physico-chemical: a DECKHUYSEN cryoscope, apparatus for measurement of electrical conductivity and of hydrogen ion concentration, an apparatus for ultra-filtration; 8°, chemical micro-analysis: a KUHLMANN and NERNST microbalance, electrical centrifuges, apparatus for the elementary analysis and for the microchemical determination of organic and inorganic substances; 9°, ordinary chemical apparatus: the usual apparatus needed for analytical work and for organic preparations.

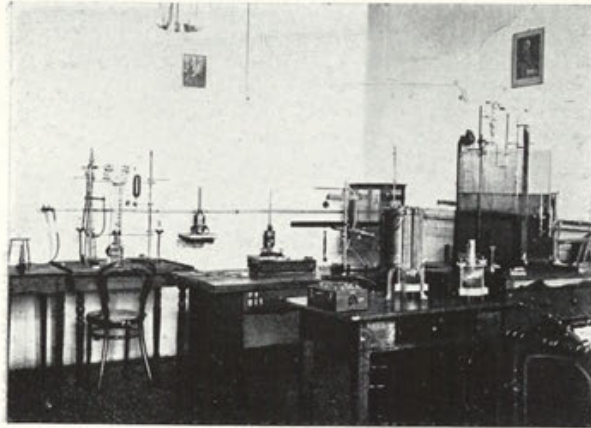
Apart from the above there is to be organized in the nearest future a department for researches on the physiology of work.

The research work carried out in the physiological department over the period covered by the present report has dealt chiefly with problems of metabolism and of energetics, considered from the general point of view as well as from that of comparative physiology. The published papers may be divided into a certain number of groups, the first of which would contain researches upon general metabolism and energetics in poikilotherms, under normal conditions and during inanition. This group comprehends also morphological physiological researches upon infusoria subjected to inanition (VIEWEGER 1921), chemical analyses of the infusorium *Paramecium* (GROBICKA and WASILEWSKA, 1925), researches upon the metabolism and energy output of leeches under conditions of hunger and of nutrition (BIALASZEWICZ 1919), upon the effect on the metabolism of amphibiae of parenterally introduced protein (BOGUCKI 1925), studies on the hunger metabolism of amphibiae (LIBRACH, 1922, 1926) and of reptiles (SZRETTER 1922), and researches upon the respiratory and the nitrogen-metabolism of insects (PILEWICZ, 1925, 1926).

The second group includes researches upon the assimilative processes of poikilotherms, such as the conditions under which proteins are assimilated (VIEWEGER, 1922) and non-nitrogenous reserves formed (VIEWEGER, 1923) during post-inanitional restitution.

A number of papers deal with the metabolism of inorganic substances; there belong to this group investigations upon the mineral-salt contents of egg-cells (BIAŁASZEWICZ, 1926), upon the application of ultrafiltration to the investigation of the repartition of electrolytes in the cytoplasm (BIAŁASZEWICZ, 1927), researches upon the permeability to electrolytes of the muscles either at rest or in activity (WOJTCZAK, 1927), and the resorption of inorganic salts by the thin gut (MALKIEWICZ, 1924).

The group of papers dealing with the physiology of fertilization and of ontogenesis includes a series of papers upon artificial parthenogenesis and analysis of the pheno-



Dept. of Physiology: the apparatus for microcalorimetric measurement.

mena of activation and caryolysis in the process of fertilization (BOGUCKI: 1921, 1922, 23, 24, 26), the physiology of the maturing of egg-cells (SZWEJKOWSKA, 1926) and upon the formation of perivitelline fluid in activated eggs (PRZYŁĘCKI, 1919), upon variations in osmotic pressure during the embryonic development of the *Crustacea* (PRZYŁĘCKI, 1921 a, 1921 b). Metabolic phenomena during embryonic development were the subject of a number of researches, such as upon the influence of osmotic pressure on the velocity of development of embryos (BIAŁASZEWICZ, 1921 a), the rôle of catalase in the respiration of eggs (BIAŁASZEWICZ, 1921 b), the fat-and nitrogen metabolism of the amphibiae in



the early stages of their development (BIAŁASZEWICZ and MINCÓWNA), the assimilation and degradation of protein (SZNERÓWNA, 1921), the nitrogen metabolism (TARGOŃSKI, 1927) during the embryonic development of birds.

Papers dealing with the life-conditions of associations of micro-organisms in reservoirs constitute a separate group including researches upon the influence of food (VIEWEGEROWA and VIEWEGER, 1921), of metabolism products (VIEWEGER, 1922), and of the magnitude of the liquid-air interface (MĘDRKIEWICZ, 1921) upon the development of infusoria.

Apart from the above, there have been carried out in this department researches upon: the hormonal action of choline and of its derivatives (RAWITA-WITANOWSKI, 1924), upon the rythmus of the heart and the ciliated membrana of *Anodonta* during sleep (GARTKIEWICZ, 1925), and on the formation of anthocyanin in plants (KOZŁOWSKI, 1923).

## 2. Department of General Biology.

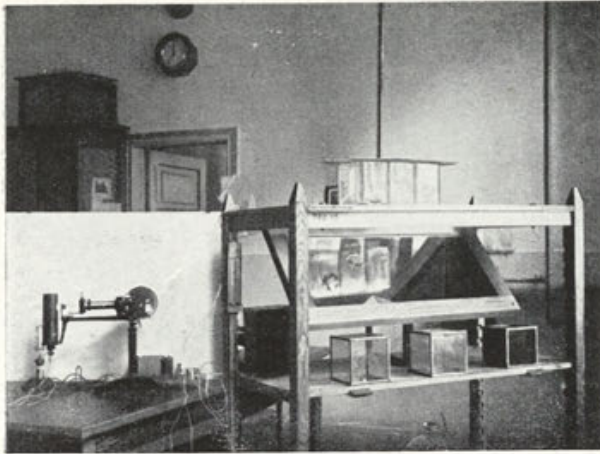
Situated in three large rooms, one of which serves as Director's laboratory and the two remaining ones occupied by assistants and by research students.

This department is adapted to research upon experimental biology within the limits of problems being now worked upon, as well as to investigations in microscopic morphology.

The more valuable apparatus and instruments possessed by this department are: 1) for breeding and zoopsychological experiments: a large number of aquaria of various sizes, crystallisers, glass-dishes and blocks, a cement tank filled with running water, a dark-room in the cellar, chronometers, etc.: 2) for researches upon the influence of light of a special colour: a set of coloured slides (glass and gelatine), a set of glass plates (Filtergläser) made by SCHOTT & Co., glass double-walled bell-jars for colour filters, an appropriately adapted monochromator (BRUHAT model, made by JOBIN and YVON in Paris), a DAUTHE-NAY colour-catalogue, mirrors and glass shelves for illuminating animals from below, — large glass-air thermostats, heated and regulated by electricity; 3) apparatus for microbiological work: microscopes of various types, binoculars, lenses, drawing instruments, thermostats microtomes, heatable tables for microscopes,

a stereoscopic camera, a stand for micro-photography work, and a PETERFI micro-manipulator with a set of micro-surgical instruments.

The chief object of the researches conducted in this laboratory is the analysis of the relation of the organism, considered as a whole, to its environment, i. e. an analysis of active adaptations of the following types: 1) so-called morphological (shape, colour, size, etc.); 2) physiological (movements, internal rhythms, metabolic, secretional and excretional processes, etc.), and 3) ethological or psychophysiological (instincts, habits, memory, space



Dept. of General Biology: monochromator and equipment for the study of the influence of light on organisms.

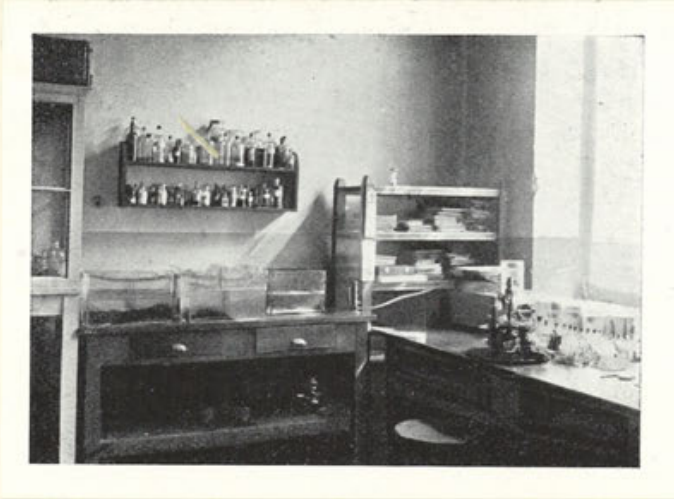
orientation, relations to other organisms, such as: symbiosis, imitation etc.).

The first group, dealing with morphological adaptation, includes the papers of DEMBOWSKA (1924, 1925) on the morphodynamics of the ciliary apparatus of *Hypotricha* during the period of regeneration and a paper of ARAGER (1924) on the regulation of deformities of frog embryos.

The second group — i. e. the physiological one, is illustrated by a number of papers by DEMBOWSKI (1922) on the dependence of the food-ingestion by infusoria upon various factors, by DEMBOWSKI (1922), upon the movements of *Paramecium* in drops

of water of various shapes, by DEMBOWSKA (1922), on the influence of coloured light on the rate of multiplication of the Protozoa by DEMBOWSKA (1924) on the conditions of the motions of the antennae of crabs, by RYWOSZ (1922) on the interdependence between catalase and pigment in beetles, — and by RYWOSZ (1922) on the influence of the kind of food taken on the haemolytic properties of rats' blood.

The third group, dealing with psychophysiology, contains papers by R. MINKIEWICZ (1926), BIDERMAN (1927) and RAZWIŁOWSKA (1927) upon visual experience of shapes, dimensions and other



Dept. of General Biology: micromanipulator.

such features of small objects by amphibiae, by DEMBOWSKI (1923) — on the ethology of *Molanna angustata* larvae, by MINKIEWICZ (1927) on the physiological definition of hysterical and psycho asthenic neuroses, by DEMBOWSKA (1926) on the symbiosis of crabs with sponges, by DEMBOWSKI (1925, 1926) on the behavior of the marine crustacea *Dromia* and *Uca*, and finally, by R. MINKIEWICZ (1927) on the autochromatic abilities of the human eye at threshold excitations.

### 3. The Hydrobiological Station.

Over the period covered by this report, t. i., since its establishment up to December 1927, the above station was con-

tained in its former wooden building in the village of Plociczno, situated at a distance of about 2 kilometres from the south-western bank of Lake Wigry. Two rooms were set apart to be used as laboratories, together with a verandah used in summer only.

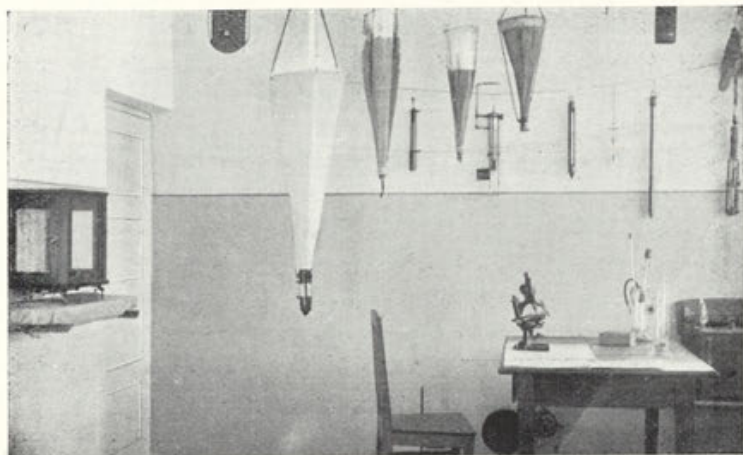
The station is equipped with all the apparatus and instruments necessary for the prosecution of researches in limnology. The station disposes of a motor-boat and of two rowing-boats for excursions in search of material. Amongst the more important equipment for the capture and collection of animals and plants are a set of plankton and littoral nets, a JUDAY apparatus, apparatus for the examination of the lake-bed, such as an EKMAN drag, an EKMAN-BIRGE apparatus and nets, NAUMAN sound, and a set of vessels for the storing and preservation of specimens. The station possesses, besides, complete equipment: 1<sup>o</sup>, for the investigation of plankton a hand centrifuge, a filter, a KOLK-WITZ plankton chamber, calibrated vessels and plates, HENSEN stamped pipettes, LOHMAN centrifuge tubes for the centrifuging of the nannoplankton; 2<sup>o</sup>, for microscopic investigations: 4 microscopes, a magnifying dissection-glass, a thermostat; 3<sup>o</sup>, for the examination of physical and chemical properties of fresh water: a FOREL-ULE-ring and scale to measure the transparency and the coloration of water, accurate bathythermometers a RUTTNER apparatus for the taking of samples of water at any depth, a chemical balance, an apparatus for the analysis of gases dissolved in water, a WULFF colorimeter for the determination of the hydrogen ion concentration of water and mud; 4<sup>o</sup>, for morphometrical observations: a bathymer with automatic meter; a telescope for topographic measurements — and 5<sup>o</sup>, for the performance of meteorological and hydrographical measurements: thermometers, a mercury barometer, a barograph, a heliograph, a hygrometer, a pluviograph, and instruments to measure the rainfall, the velocity of wind, the depth of snow and the height of water.

The programme of the activities of the station includes in principle the investigation on modern lines of all problems in connection with lakes. We give below an account of the work done up to the present.

During its first years of existence (1920—1922) the main activities of the station consisted in collecting and classifying the phy-

siographic and morphological-systematic data dealing with the species, the conditions of occurrence, and the distribution of the fauna and the flora of Lake Wigry as well as of the neighbouring lakes. The realisation of these preliminary investigations aimed to facilitate later limnological studies, depending necessarily upon the knowledge of the localities occupied by various species of animals and of plants, as well as of the physico-chemical and biological conditions in these localities.

The papers published during this preliminary stage include studies on the systematics and distribution of the plankton and small fauna of Lake Wigry and other lakes in the vicinity



Hydrobiological Station of Wigry: plankton room.

(LITYŃSKI, 1922, 1922 a, DEMEL, 1922, S. MINKIEWICZ, 1922, 1922 a), on the vegetable plankton (MISS WOŁOSZYŃSKA, 1922, DEMEL, 1923), morphometric depth measurements (LITYŃSKI, 1922, MR. and MRS. DEMBOWSKI, 1922, 1923, 1926), and, finally, measurements of the optical and thermic properties of the water (LITYŃSKI, 1922) of the lakes of the Wigry group.

In its second stage of activity, which may be characterised as a period of ecological work and of particular examination of the individual representatives of the local fauna and flora, investigations were made upon the distribution and biology of fixed algae (MISS WOŁOSZYŃSKA, 1924), on the ecologi-

cal arrangement of the littoral and river-macrofauna (DEMEL, 1923), on the feeding of planktonivorous fish (LITYŃSKI, 1924), and there were carried out, moreover, special researches on the morphology and biology of certain groups of animals and plants (LITYŃSKI's paper of 1924 on the species *Coregonus*, S. MINKIEWICZ's paper of 1924 on the *Harpacticidae* family and WOŁOSZYŃSKA's paper of 1925 on the *Peridineae* family).

During the third and present stage of the station's activity, typified by limnological investigation of a synthetic character, papers were published upon researches dealing with the problems of the general biological classification of freshwater reservoirs (LITYŃSKI, 1925), studies on the bathymetry, optics, thermics, oxygen balance and character of the deposits on the bed of Lake Wigry (LITYŃSKI, 1926) and, besides, with the microflora of the Wigry lakes (WISŁOUCH, 1926).

Apart from purely scientific activity, the director of the above station has taken an active part in the work connected with the practical application of limnology. The station has been always in close contact with the State Fisheries authorities, and cooperated within the limits of its competency with local fisheries organs. The station was represented, among others, at the National Fisheries Conference at Warsaw, and twice took part in the organisation of fishery courses, has assisted in an attempt made to acclimatise *Coregonus* imported from Lake Pejpus, and has cooperated with the Hydrographic Bureau of Wilno supplying this institution regularly with reports on the hydrography of Lake Wigry.

#### 4. Department of Experimental Morphology (formerly of Experimental Embryology).

During the first years of existence this department was directed by JOSEPH EISMOND, its founder. M. PRZESMYCKI, the Senior Assistant, carried out at this time his researches on the chemistry of the vital staining of component parts of animal cells,—of the nucleus in particular; there were worked out, moreover, methods for breeding permanent, selective cultures of the plankton, and for obtaining artificial cultures of parasitical animals.

Since the beginning of 1927 this department has been directed by JAN DEMBOWSKI and is now in course of adaptation to the new programme of research.

It is contained in two small rooms with a photographic dark-room. There are to be mentioned among its more valuable apparatus: a complete outfit of instruments for micromorphological research (microscopes, lenses for preparation work, a drawing-apparatus, a thermostat, a microtome, a microphotographic camera, a cell for counting bacteria, hand-and electric centrifuges, thermostats (gas-and electric) for the culture of animals, a technical and an analytical balances. The laboratory possesses, besides, a complete set of glass aquaria, of crystallising dishes of various sizes, damp chambers for cultures, chemical glass apparatus, dyes, reagents, etc. Two chief lines of research are prosecuted—zoopsychological and experimental morphological.

#### 5. Mechanical and glass-blowing workshop.

Over the period covered by this report, the workshop has performed various functions in connection with the prosecution of experimental research in the different laboratories of the Institute. Its activity consisted in giving assistance on the spot for the assembling of apparatus and in keeping them in a state fit for use, in making apparatus destined for every-day use, and, finally, in the construction of new instruments for special research purposes.

Among the new apparatus constructed in this workshop the following are worthy of note:

An apparatus for registering the progressive movements of small animals.

A current-interrupting group-signal.

A differential microcalorimeter.

A commutator for thermic currents.

An electromagnetic metronome.

An air thermostat with electrical heating.

An apparatus for the examination of the respiratory exchanges of small animals.

An apparatus for the analysis of air.

## VII. Papers published.

1921.

1. BIAŁASZEWICZ K. Wpływ ciśnienia osmotycznego na szybkość rozwoju zarodków. Prace Inst. im. Nenckiego. 1. Z 2 rys. w tekście. (The influence of osmotic pressure on the rate of development of embryos. Trav. Inst. Nencki. 1. with two figures in text).

The rate of development of the first morphogenetic stages (sea-urchin, amphibiae) is relatively greatest in solutions which are isotonic or very nearly so. Both the increase beyond a certain point of the osmotic pressure of the medium, and its decrease retard the rate of development. The curve connecting the concentration of osmotically active substances (glucose, saline salts) with the rate of development is an approximately parabolic one. The degree of sensitiveness of the embryos to fluctuations in osmotic pressure is characteristic of the given species, and undergoes characteristic changes with the progress of embryonic development.

2. BIAŁASZEWICZ K. O roli katalazy w oddychaniu zarodków, Tamże. 1. Z 2 rys. w tekście. (The rôle of catalase in embryonic respiration. Ibid. 1. With 2 figures in text).

During the first stages of development of *Rana fusca*, from the moment of entry of the spermatozoon into the egg to that when the tadpole leaves the egg, the catalase content, measured in terms of the constant of the reaction of decomposition of hydrogen peroxide, does not undergo any apparent change. Over the same period the sensitiveness of the embryos to the poisonous action of hydrogen peroxide increases about 70 fold, and the intenseness of respiratory processes over 40 fold. The author points out that these facts are in conflict with the current views of the rôle of catalase in the organism.

3. BIAŁASZEWICZ K. i MINCÓWNA. O przemianie tłuszczowej i azotowej we wczesnym rozwoju żaby. Tamże. 1. Z 1 rys. w tekście. (Fat and nitrogen metabolism during the early stages of development of frogs. Ibid. 1. With 1 figure in text).

The microchemical determination of fatty acids in frog embryos, and the measurement of the nitrogen excretion indicate that the processes taking place in the first stages of the embryonic development of these animals do so chiefly, if not exclusively, at the cost of the reserve proteins of the egg. One of the chief products of metabolism is ammonia. On the other hand, the fatty acid content of tadpoles immediately on leaving the egg is practically identical with that of the unfertilised egg. These reserves begin to be consumed during the larval stage, particularly under conditions of hunger.

4. M. BOGUCKI. Badania nad dzieworódtwem sztucznem jaj żaby płowej. (Etude de la parthénogénèse expérimentale chez la *Rana fusca*. Ibidem. 1).



En s'appuyant sur ses expériences concernant l'activation des oeufs non fécondés de la grenouille, faites avec le concours de la méthode de BATAILLON, l'auteur constate que la substance enfermée dans les corpuscules sanguins et régularisant le développement de l'oeuf piqué est — en état d'hémolyse — insoluble dans l'eau et que seul fait du transfert des oeufs non fécondés dans un milieu hypotonique et pourvu d'oxygène libre — tel que l'est l'eau — suffit pour activer le développement et pour l'amener — dans un certain nombre des cas (ca 4%) — jusqu'à la première division de l'oeuf.

5. BOGUCKI M. Przyczynek do analizy dzieworódtwa traumatycznego. Tamże, 1. (Contribution à l'analyse de la parthénogénèse traumatique. Ibidem. 1).

En se basant sur ses expériences, l'auteur fait les constatations suivantes: 1) que la nucleïne, obtenue des corpuscules sanguins de la grenouille à l'aide de la digestion par pepsine durant quelques semaines, n'a pas la faculté de régulariser le développement des oeufs de la grenouille, piqués; 2) que les corpuscules sanguins de même que les spermatozoïdes de la grenouille perdent leur faculté régulatrice sur le développement des oeufs piqués, mis à la température de 55° pendant 30 minutes, et, enfin; 3) qu'on n'est pas en mesure d'isoler les enzymes de spermatozoïdes, qui régulariseraient le développement de l'oeuf, ni par l'extraction aqueuse, ni par la précipitation au moyen de l'alcool ou de l'acétone.

6. LITYŃSKI A. La station hydrobiologique de Wigry. Ann. de Biol. lacustre. 10.

7. MĘDRKIEWICZ H. Wpływ wielkości powierzchni cieczy na rozwój kultur wymoczków. Prace Inst. im. Nenckiego. 1. 1 fig. w tekście. (Influence de l'étendue de la surface libre du liquide sur le développement des cultures de Infusoires. Tr. de l'Inst. Nencki. 1. 1 fig. dans le texte).

Le développement des cultures de l'infusoire *Colpidium Colpoda* dépend dans un haut degré du rapport de la surface libre du liquide en contact avec l'air à son volume. Le nombre des infusoires au moment du plus fort développement de la culture est directement proportionnel — à la première approximation — à l'étendue de la surface; en outre le moment de l'apparition du maximum en nombre est d'autant plus tardif que plus grand est le volume du liquide dans son rapport à la surface libre.

8. PRZYŁĘCKI ST. J. Zmiany ciśnienia osmotycznego w czasie rozwoju dzieworodnego zarodków rozwielitek (*Cladocera*). Tamże. 1. (Recherches sur la pression osmotique chez les embryons de *Cladocères* provenant des oeufs parthénogénétiques. Ibidem. 1).

Conformément aux déterminations exécutés par l'auteur à l'aide de sa méthode volumétrique il a été démontré, que les embryons de *Cladocères*, provenant des oeufs vierges font apparaître des changements dans la pression osmotique, ressemblants à ceux, que l'on avait déterminés précédemment durant le développement embryonnaire chez les *Amphibiens* et les *Oiseaux*. En ce qui concerne l'extensibilité de la membrane de l'oeuf, l'auteur établit — en se basant sur l'analyse de cette propriété — que la croissance des embryons

reste en rapport très étroit avec la déformation des membranes sous l'influence de l'augmentation de la pression intérieure de l'oeuf. La période de l'arrêt de la croissance est provoquée par l'extension de la membrane de l'oeuf jusqu'à sa dernière limite de possibilité. La nouvelle période de croissance ne recommence qu'au moment, où les embryons se dégagent de leurs membranes.

9. PRZYŁĘCKI ST. J. Zmiany ciśnienia osmotycznego w czasie rozwoju zapłodnionych jaj rozwielitek (*Cladocera*). Tamże 1. (Recherches sur la pression osmotique chez les embryons de *Cladocères* provenant des oeufs fécondés. Ibidem 1).

Les oeufs d'automne, qui se développent uniquement sous l'influence de la fécondation et qui traversent la longue période d'arrêt durant l'hiver, démontrent des changements caractéristiques de pression osmotique. Cette pression atteint sa plus haute valeur déjà 2 — 3 jours après la déposition des oeufs c'est-à-dire, dans les stades initiaux du développement et se maintient sur ce niveau durant toute la période de la vie latente. Le recommencement des processus de développement, ayant lieu au commencement du printemps, est accompagné d'un abaissement considérable de la concentration des corps actifs au point de vue osmotique; après quoi la pression osmotique augmente graduellement pendant toute la durée du développement embryonnaire et atteint — avant la sortie des embryons — la valeur caractéristique des animaux adultes.

10. SZNERÓWNA. O przyswajaniu i rozpadzie białka w rozwoju kurczęcia. (Assimilation and dissimilation of protein during the development of chicken embryos. Ibid. 1).

The ratio of the amount of protein assimilated by chick embryos to that of the nitrogenous metabolites accumulated in the allantois is constant throughout the entire period of embryonic development, and has a value of about 17. Protein metabolism amounts to 3.6 — 7.1% of the total metabolism. The catabolistic processes take place mainly at the expense of the mono-amino acids and of the ammoniacal fraction of the reserve proteins of the egg, the di-aminoacid fraction taking barely an insignificant part in these processes.

11. VIEWEGEROWA J. Badania morfologiczno-fizjologiczne nad *Colpidium colpoda*. Ehrbg. w czasie głodu. Tamże 1. 2 rys. w tekście. (Recherches sur l'inanition de *Colpidium colpoda* Ehrbg. Ibidem 1. 2 fig. dans le texte).

L'auteur a étudié l'influence du jeûne partiel et du jeûne complet. Le jeûne, en général, amène la diminution du volume de la cellule, du noyau, de la quantité de graisses dans le protoplasme et la vacuolisation du cytoplasme. La réduction du cytoplasme se produit plus vite que celle du noyau et — de ce fait — le rapport du volume du noyau à celui du cytoplasme va augmenter pendant la période de l'inanition. La diminution de la quantité de la graisse marche parallèlement à la réduction du volume de la cellule et n'aboutit pas par la disparition complète. La vacuolisation apparaît à la suite de l'épuisement des réserves nutritives et de celui de l'entoplasme, lesquels — tous les deux — procèdent plus vite que la réduction du volume de la cellule. Les dits processus se produisent plus lentement et leur durée est ainsi plus longue dans les cultures à jeûne partiel, de même que le degré de la réduction ultime du volume du corps est ici plus haute, que dans les cultures à jeûne absolu.

12. VIEWEGEROWA J. i T. VIEWEGER. Badanie czynników rozwoju kultur *Colpidium colpoda*. Ehrbg. Tamże 1. 4 rys. w tekście. Recherches sur les facteurs du développement des cultures du *Colpidium colpoda*. Ehrbg. Ibidem. 1. 4 fig. dans le texte).

La durée de la vie d'une culture de même que le nombre des infusoires augmentent dans les cultures, renfermant de 0,0011 à 0,0312 mg d'azote dans 1 cm<sup>3</sup>, parallèlement à l'accroissement de la valeur nutritive du milieu. Le transfert des infusoires d'une culture en dépérissement dans un milieu frais, ou l'addition de l'infusion de foin, fraîche, à l'ancienne culture, provoque l'accélération du processus de multiplication. La nutrition est l'agent principal dans le développement d'une culture; au fur et à mesure que la nourriture s'épuise, se manifeste la diminution dans la vitesse de la division et la mortalité avance progressivement.

1922.

13. BOGUCKI M. Dalsze badania nad dzieworódtwem sztucznem. Pr. Inst. Nenckiego. 1. (Nouvelles recherches sur la parthénogénèse expérimentale. Tr. de l'Inst. Nencki. 1).

L'application des préparations de la pepsine, de la pancréatine et du labferment dans le but d'obtenir un développement normal des oeufs de grenouille, piqués, a donné des résultats négatifs. Les embryons de grenouille, pluricellulaires (gastrula, blastula) renferment des substances régularisant le développement d'un oeuf piqué—tout comme agit le sang. Les oeufs non fécondés, de même que les embryons au stade de deux blastomères, n'ont pas cette faculté.

14. DEMBOWSKA S. Wpływ światła barwnego na tempo mnożenia się *Paramecium caudatum*. Tamże 1. (The influence of colored light upon the rate of reproduction in *Paramecium caudatum*. Ibid. 1).

Colored underground markedly influences the division-rate of *Paramecium*. Yellow and black stimulate reproduction, blue and the dark diminish it. Ultraviolet rays are the factor which causes the decrease of divisibility in those experiments. Excluding of the same produces an increase of the division-number. In ordinary mixed light the influence of ultraviolet is neutralized by other rays.

15. DEMBOWSKI J. O wyborze pokarmu i tak zwanych zjawiskach pamięciowych u *Paramecium caudatum*. Tamże 1. (Über die Nahrungswahl und über die sogenannten Gedächtniserscheinungen bei *Paramecium caudatum*. Ibid. 1).

Nach einem mehrtägigen Aufenhalt in einer Suspension hören die Paramecien dieselbe anzunehmen auf, was mit einer allgemeinen nicht spezifischen Beschädigung des Cilienapparates zusammenhängt. Gedächtnis (METALNIKOFF) spielt hierbei keine Rolle. Viele Suspensionen werden regelmässig abgewiesen,

also verfügt das Tier über das Vermögen seine Nahrung zu wählen. Die chemischen Eigenschaften der Suspension entscheiden über ihre Aufnahme bzw. Abweisung. Die Anzahl der gebildeten Nahrungsvakuolen unterliegt der thermischen Regel von vant Hoff.

16. DEMBOWSKI J. Dalsze studja nad wyborem pokarmu u *Paramaecium caudatum*. Tamże 1. (Weitere Studien über die Nahrungswahl bei *Paramaecium caudatum*. Ibid. 1).

Beobachtungen über die Wahl der Körnchen in Mischsuspensionen zeigen, dass das Tier über einen hohen Grad des Unterscheidungsvermögens verfügt. Es besitzt einen feinen Apparat, welcher eine momentane Entscheidung über die Aufnahme bzw. Abweisung jedes einzelnen Körnchens ermöglicht.

17. DEMBOWSKI J. Wpływ koncentracji zawiesiny na liczbę utworzonych wodniczków pokarmowych u *Paramaecium caudatum*. Tamże 1. (Einfluss der Suspensionskonzentration auf die Anzahl der gebildeten Nahrungsvakuolen bei *Paramaecium caudatum*. Ibid. 1).

Die Anzahl der binnen einer Stunde gebildeten Nahrungsvakuolen ist von der Suspensionskonzentration weitgehend unabhängig, aber die Anzahl der in der Vakuole vorhandenen Einzelkörnchen ist dieser Konzentration direkt proportional. Im Prozess der Nahrungsaufnahme sind zwei Momente zu unterscheiden: automatische, periodische Schluckakte und die Tätigkeit der Peristomcillen, welche die Körnchen sammeln. Beide Prozesse verlaufen unabhängig voneinander. Paramazien bilden Nahrungsvakuolen in farbigen und im reinen Wasser. Eine auffallende Kumulation des gelösten Farbstoffes in der Vakuole kam zur Beobachtung.

18. DEMBOWSKI J. Obserwacje nad ruchem *Paramaecium caudatum* w kroplach różnego kształtu geometrycznego. Tamże 1. (Beobachtungen über die Bewegung von *Paramaecium caudatum* in Tropfen verschiedener geometrischer Gestalt. Ibid. 1).

Im reinen Wasser ist die Bewegung eine geradlinige. Beim Tropfenrand erfolgt eine Reflexion unter einem konstanten Winkel, welcher ca. 70° beträgt. Derselbe bleibt von der Form des Tropfens unabhängig. Diese Bewegungsart findet nur bei genügender Sauerstoffzufuhr statt. Die Bahn des Infusors im Behälter beliebiger Form lässt sich genau voraussagen. Änderungen im Bewegungscharakter in Abhängigkeit von der Sauerstoffkonzentration lassen eine teleologische Deutung zu. Sie können mit normalen Lebensbedingungen des Infusors in Zusammenhang gebracht werden.

19. DEMBOWSKA S. i J. DEMBOWSKI. Pomiaru morfometryczne jezior Wigierskich. Sprawozd. Stacji Hydrobiol. na Wigrych 1. (Morphometrische Messungen des Wigrysees. Ber. d. Hydrobiol. Station am Wigrysee. 1).

Dieser erste Teil der batymetrischen Messungen bezieht sich auf die Uklejowa-Bucht und den Białe-See. In der ersteren wurden 82, in der zweiten

308 Lotungen ausgeführt. Verf. beschreiben eine neue Methode der Bestimmung der horizontalen Entfernung zwischen zwei Lotungspunkten. Die grössten gefundenen Tiefen betragen 23,2 bzw. 34 M.

20. DEMEL K. Fauna zimowa w źródłach Wigierskich. Prace Inst. im. Nenckiego. 1. (La faune hivernale dans les sources de Wigry. Tr. de l'Inst. Nencki. 1).

Le mémoire représente une revue de la faune, trouvée par l'auteur en hiver dans les sources de la moraine près du lac Staw (groupe de Wigry). Sur le nombre de 46 espèces établies on peut distraire les représentants de six groupes éthologiques, et notamment: espèces-types des eaux froides et sténothermes, espèces hygropétriques, espèces-types des eaux à fort courant, espèces-types des eaux stagnantes, formes amphibiés et ubiquistes. Les espèces-types des eaux souterraines n'ont pu être trouvées. Les dites sources, ayant la température fixe de 7° env., exercent une influence indirecte sur le littoral avoisinant le lac Staw et propagent la vie active des formes, qui ailleurs durant l'hiver mènent une vie latente.

21. DEMEL K. *Planaria alpina* w źródłach wigierskich. Spraw. Stacji Hydrobiol. na Wigrach. 1. № 1. rys. w tekście. (*Planaria alpina* dans les sources de Wigry. Compt. Rend. de la Station Hydrobiol. à Wigry. 1. № 1. 1 fig. dans le texte).

L'auteur vient de noter le fait de l'apparition du *Planaria alpina*, en abondance, dans les sources de la moraine, qui entourent le lac Staw (groupe de Wigry). C'est le premier cas de confirmation de l'existence de la dite espèce sur les plaines de la Pologne.

22. LIBRACHÓWNA S. O przemianie materji u płazów w stanie głodu. Prace Inst. im. Nenckiego. 1. 1 rys. w tekście. (The hunger metabolism of *amphibiae*. Trav. Inst. Nencki. 1. One figure in text.).

The organic matter of the amphibian organism (*Amblystoma*, *Triton*, *Rana*, *Hyla*) consists chiefly (about 90%) of protein; the remainder represents fats (about 6%), carbohydrates and other non-nitrogenous bodies. During hunger these substances are used up in the same proportions as they are normally present. Over a considerable portion of the hunger period (inanimation at constant temperature) the amount of nitrogen excreted in the urine and in cast skin remains constant per unit of body weight, or per unit of nitrogenous constituents of the body.

23. LITYŃSKI A. Jezioro Wigry, jako zbiorowisko fauny planktonowej. Tamże. 1. (Le plancton du lac de Wigry comme association biologique. Ibidem. 1).

Le dit mémoire se compose de trois parties: la 1-ère contient la caractéristique générale du lac de Wigry; dans la 2-ème partie l'auteur présente la liste des espèces de la faune déjà explorée: des *Rotifères* et des groupes inférieures de Crustacés (*Cladocères*, *Copépodes*); la 3-ème partie est consacrée à l'examen écologique des principales associations des faunes: de celle du plancton et de celle du demiplancton. L'auteur distingue six différentes bio-

topes et six types d'associations de dite faune; puis il constate la permanence des associations des formes du plancton, comme unités écologiques, il démontre l'apparition du plancton du milieu des lacs par couches et la dépendance de ce système de couches des conditions d'éclairage et des zones thermiques; ensuite il constate le fait des migrations perpendiculaires du plancton durant les mois d'été et, enfin, il esquisse le tableau de la statistique numérique concernant les composants plus importants du plancton animal.

24. LITYŃSKI A. Dane ogólne o jeziorach Wigierskich. Spraw. Stacji Hydrobiol. na Wigrach. 1. № 1. (Données générales sur les lacs de Wigry. Compt. Rend. de la Station Hydrobiol. de Wigry. 1. № 1).

Le travail renferme une courte caractéristique — au point de vue hydrographique — de huit lacs du groupe de Wigry, de même que la liste de Crustacés y trouvés des ordres: les *Cladocères* et les *Copépodes*.

25. LITYŃSKI A. O wyborze pokarmu u ryb planktonożer-nych. Tamże. 1. № 1. (Sur la faculté de choisir la nourriture chez les poissons planctophages. Ibidem. 1. № 1).

Conformément aux résultats des recherches faites sur le contenu de l'estomac, l'auteur a pu constater l'existence d'un caractère nettement planctophage chez trois espèces de poissons dans les lacs de Wigry: chez *Osmerus eperlanus*, *Alburnus lucidus* et chez *Gasterosteus aculeatus*. La statistique concernant la présence dans l'amas mou formé par la nourriture, des constituants de plancton isolés — cette statistique suivie de la confrontation avec l'abondance numérique, relative des mêmes formes dans le lac, nous permet attribuer à ces poissons la faculté de choisir leur nourriture.

L'auteur finit par compléter et expliquer les dits résultats au moyen des données obtenues de l'observation directe — dans les aquariums — sur la façon de se nourrir chez deux des espèces de poissons, mentionnées plus haut.

26. A. LITYŃSKI. Etude critique sur la répartition des *Cladocères* dans le Tatra. Ann. de Biol. Lac. 11. (241—278).

La disposition géographique des *Cladocères* dans la montagne du Tatra est soumise à certaines lois générales. La classification hypsométrique des lacs constitue l'encadrement cardinal pour la classification de la dite faune suivant les collectivités-types. Au fur et à mesure de l'accroissement de l'élévation perpendiculaire, augmente aussi l'oligotrophisme des lacs et baisse l'abondance numérique des espèces. Dans les lacs situés dans les endroits les plus élevés il ne vit qu'une seule espèce cosmopolite.

27. A. LITYŃSKI. Hydrobiologische Station am Wigrysee. (La Station Hydrobiologique sur les bords du lac de Wigry). Arch. f. Hydrobiol. 13.

28. MINKIEWICZ S. Przyczynek do fauny *Harpacticidae* jezior Wigierskich. *Moraria duthiei* Scott., var. *wigrensis*, nov. var. Prace Inst. Nenckiego. 1. (Contribution à la connaissance de la faune des *Harpacticidae* des lacs de Wigry. *Moraria duthiei* Scott., var. *wigrensis*, nov. var. Tr. de l'Inst. Nencki. 1).

Les lacs de Wigry représentent le point le plus avancé vers le S de l'apparition de l'espèce *Moraria duthiei*, laquelle n'était connue jusqu'à présent que dans les pays du Nord. La variété de Wigry se distingue par toute une série de traits particuliers, qui ont été étudiés et décrits par le même auteur.

29. MINKIEWICZ S. Gatunki rodziny *Harpacticidae* z jezior Wigierskich. Spraw. Stacji Hydrobiol. na Wigrach. 1. № 2. (Les espèces de la famille *Harpacticidae*, venant des lacs de Wigry. Compt. Rend. de la Station Hydrobiol. à Wigry. 1. № 2).

C'est le premier travail polonais consacré à l'étude de la dite famille des Crustacés-Copépodes. En s'appuyant sur l'exploration exécutée dans 7 réservoirs du groupe de Wigry, l'auteur donne des descriptions détaillées de l'anatomie de 13 espèces trouvées. (L'une paraît être nouvelle). Dans la faune en question l'auteur distingue deux groupes zoogéographiques: les formes cosmopolites, en ce qui concerne les endroits de leur habitation, et puis les formes ayant le caractère des types sténothermes et de ceux des eaux froides. Ce dernier groupe est représenté — sur le terrain exploré — par 4 espèces, chez lesquelles l'auteur constate l'inclination bien marquée de créer des variétés et des formes locales.

30. RYWOSZ D. Ueber die Beziehungen zwischen Katalase und autooxydablen Substanzen nebst einigen Bemerkungen über Tyrosinase. (Sur les rapports entre la catalase et les substances autooxydables, en outre: quelques remarques sur la Tyrosinase). Fermentforschung 8. (48—51).

L'hémolymphe venant du *Hydrophilus piceus*, catalyse fortement l'eau oxygénée; elle agit d'une manière pareille à l'action de l'adrénaline sur l'iris et à l'air elle se colore intensivement; en outre l'auteur examine la coexistence du chromogène et de la catalase dans l'hémolymphe des Insectes.

31. SZRETTER R. O głodowej przemianie węzów. Prace Inst. im. Nenckiego. 1. 5 rys. w tekście. (The hunger metabolism of snakes. Trav. Inst. Nencki. 1. 5 figures in text).

Snakes afford an interesting example, from the point of view of the nature of their hunger metabolism, of a transition stage between poikilotherms and homeotherms, since, in the degree to which they utilise organised protein, amounting to about 40% in the first stages of hunger, they resemble poikilotherms, whilst the protein sparing action of fats, which can be observed in these animals is similar to that typical of homeotherms. The influence of casting the skin on the share taken by the constituents of the body in metabolism, on the C:N ratio in the excretory products and on the value of the respiratory quotient is discussed.

32. WOŁOZYŃSKA J. Plankton roślinny Wigierek i Stawu w zimie. Spraw. Stacji Hydrobiol. na Wigrach. 1. № 1. (Le plancton végétal des lacs: Wigierki et Staw en hiver. Compt. Rend. de la Stat. Hydrobiol. à Wigry. 1. Nr. 1).

Le travail renferme les résultats des recherches sur la qualité de la composition du plancton végétal de filet dans les trois lacs de Wigry: dans le lac de Wigry (la baie Wigierki) et dans les lacs: Staw et le Noir. Les dits réservoirs se distinguaient en mois janvier et février 1922 par l'indigence en phyto-plancton. Le plancton de Wigierki a le caractère de celui des grands lacs, il est caractérisé surtout par l'apparition de *Gymnodinium helveticum* — alors de l'espèce dont l'existence en Pologne est pour la première fois constatée. En ce qui concerne le lac Noir, l'auteur a été amené à constater une absence complète du plancton végétal.

33. WOŁOZYŃSKA J. O planktonie roślinnym dwu źródłanych jezior Wigierskich. Tamże. 1. № 1. (Le plancton végétal dans les deux lacs de Wigry, alimentés par des sources. Ibidem. 1. № 1).

L'auteur présente le développement du plancton végétal pendant la période de six mois dans les deux lacs du groupe de Wigry: le lac Noir et le lac Staw. La composition de ce plancton correspond à la composition moyenne du phyto-plancton dans les autres lacs de plaines en mai et en juin. Un autre trait caractéristique du même plancton est la prépondérance de formes renfermant le colorant brun et puis — le faible développement des Cyanophycées et des Chlorophycées, qui apparaissent en abondance dans d'autres eaux de plaines. L'auteur explique cette particularité des deux lacs explorés par l'afflux régulier de l'eau des sources de la moraine, approvisionnant ces deux réservoirs pas trop étendus.

34. WOŁOZYŃSKA J. Zimowa flora Wigierskich źródeł morenowych. Kosmos. Lwów. 47. (305—326). 1922. (La flore hivernale dans les sources de moraines à Wigry. Kosmos. Lwów. (Léopol). 47. (305—326). 1922.

On peut diviser les sources situées dans la partie SO du territoire de Wigry en deux groupes au point de vue thermique: celles, ayant une température fixe, proche de la moyenne annuelle de la température de l'air dans la contrée et les autres, dont la température subit des changements. Il s'y développe durant l'hiver une flore d'algues aussi bien dans un groupe que dans l'autre; ce sont, principalement, des *Diatomées*. Les espèces trouvées sont — en grande partie — communes avec celles de la flore de la Source Glaciale de la vallée de Kościeliska dans la montagne de Tatry.

35. VIEWEGER T. O warunkach przyswajania białka w czasie restytucji pogłodowej u zwierząt zmiennocieplnych. Prace Inst. im. Nenckiego. 1. (Conditions of assimilation of protein by poikilotherms during restitution after hunger. Trav. Inst. Nencki. 1.

During the intensive feeding of blood to leeches, the velocity of assimilation of protein is in direct proportion to the amount of protein ingested and in inverse proportion to the body weight. The growth coefficient (the share taken by the increase in organised protein nitrogen in the total nitrogen metabolism) possesses an approximately constant value for animals of about the same weight, being about 46% for leeches weighing from 0.2 to 0.3 g. The value of the growth coefficient diminishes as the weight of the animal increases, and as the reserves of food in the intestines become exhausted.



36. VIEWEGER T. Działanie produktów przemiany materji w hodowlach wycmczków. Tamże. 1. 2 rys. w tekście. (Action of metabolites in infusorial cultures. Ibid. 1. Two figures in text).

The addition of food to cultures which are in the depression stage leads to a recommencement of development, and, in this way, the normal development cycle of these cultures may be repeated several times. The addition of water is without effect in this respect. The autor concludes that, for these cultures the influence of food is predominant; that of the metabolites does not appear to be very marked. The author proposes the distinction of two types of culture; the trophodynamic type, in which the influence of food is predominant, and the heterodynamic type in which other influences may act collaterally.

1923.

37. BOGUCKI M. Rola krwi w dzieworódtwie traumatycznym. Prace Inst. im. Nenckiego. 2. (Rôle du sang dans la parthénogénèse traumatique. Tr. de L'Inst. Nencki. 2).

L'auteur dans les expériences en question — à la place du sang — emploie différents organes broyés (foie, cerveau, ovaires) de la grenouille dont le système sanguin a été soigneusement rincé pendant plusieurs heures avec la solution de Ringer. L'humectation des oeufs piqués avec les dits organes broyés exerce la même influence que l'humectation avec le sang.

38. DEMBOWSKI J. Studja eksperymentalno-biologiczne nad larwą chróścika *Molanna angustata* Curtis. Tamże. 2. (Experimentell-biologische Studien an der Phryganeidenlarve *Molanna angustata* Curt. Ibid. 2).

Es wird der Prozess des Köcherbaues aus verschiedenem Material eingehend beschrieben. Die Larve vermag die Einzelkörnchen aktiv zu wählen. Die variable Individualität der Larven sowie die Plastizität ihrer Handlungen, welche den jeweiligen Bedingungen stets angepasst sind, kamen zur Beobachtung. Beschreibung von fünf verschiedenen Arten des Sich-Umdrehens der Larve. Das Tier ist nicht an das Leben im stark bewegten Wasser adaptiert, entgegen der Feststellung von Wesenberg-Lund. Die protektive Färbung des Köchers kann nicht als zweckmässig betrachtet werden, indem der Larve ein Instinkt sich eine passend gefärbte Umgebung auszusuchen vollständig fehlt.

39. DEMEL K. Ugrupowanie etologiczne makrofauny w strefie litoralnej jeziora Wigierskiego. Tamże. 1. (Groupement éthologique de la macrofaune dans la région littorale du lac de Wigry. Ibidem. 1).

On peut établir dans la région littorale du lac de Wigry trois zones verticales superposées: zone d'action de vagues côtières, zone de végétation submergée et zone sublittorale. En s'appuyant sur ses explorations, l'auteur arrive à la conviction que les deux dernières zones représentent — au point de vue éthologique — des territoires plus ou moins homogènes contrairement à la zone d'action, des vagues cotières, qui représente un territoire différencié. Lors de la

répartition détaillée du territoire exploré l'auteur tient compte de la répartition des composants de la grande faune, trouvés et restant en correspondance avec le degré du développement de la formation des roseaux de quatre types principaux de fond dans la zone côtière. A chaque fond correspondent des espèces qui lui sont propres et qui le caractérisent au point de vue éthologique.

40. DEMEL K. La faune hivernale des sources du lac de Wigry. *Ann. de Biol. lac.* 11. (187—195).

Le dit travail renferme les résultats des recherches sur la faune et l'écologie dans les sources de la baie-terminus du lac Staw, abordées déjà ci-dessus, en grande partie, dans le texte polonais (voir № 39).

41. KOZŁOWSKI A. Przyczynek do badań nad genezą antocjanu. *Prace Inst. im. Nenckiego.* 2. (Contribution à l'étude sur la genèse de l'anthocyanine. *Tr. de l'Inst. Nencki.* 2).

L'absence d'anthocyanine dans les fleurs blanches des certaines variétés de plantes vient d'être provoquée plus rarement par le manque des anthocyanogènes et — plus souvent — par un mécanisme spécifique qui empêche la synthèse de l'anthocyanogène. L'anthocyanine est produite par le contenu de la cellule tout entière et non par des organoïdes spéciaux, comme l'admettent certains auteurs.

42. LITYŃSKI A. Die hydrobiologische Station am Wigry-See. (*Revue Intern. Hydrobiol. Hydrogr.* 11).

43. M-LLE WASILEWSKA J. Sur la modification et l'application de la microméthode de BANG du dosage des acides gras. (*Tr. de l'Inst. Nencki.* 2).

Voilà l'exemple de l'application de la méthode microanalytique servant aux dosages des très petites quantités de matières grasses (0.1—1.0 mg). On y trouve la fixation précise des conditions (substance dissolvante, température, quantités des réactifs, utilisées), dans lesquelles le degré d'oxydation des graisses à l'aide du bi-chromure de potassium et de l'acide sulfurique reste toujours le même. Cette méthode fournit aussi de bons résultats, quand on l'applique après l'extraction des acides gras saponifiés selon KUMAGAWA-SUTO.

44. VIEWEGER T. O wytwarzaniu zapasów bezazotowych podczas przyswajania białka u zwierząt zmiennocieplnych. *Prace Inst. im. Nenckiego.* 2. (Sur la production des réserves non-azotées. *T. de l'Inst. Nencki.* 2).

Durant la période de l'alimentation de la sangsue on peut constater un fort accroissement du contenu en glycogène (de 200 à 1600%) et un accroissement moins important — celui du contenu en acides gras (3—150%). Les quantités du glycogène assimilé restent en rapport direct avec l'intensité de la désassimilation de la protéine. Le rapport du glycogène assimilé à la quantité de l'azote désassimilé égale 1.6 env. L'accroissement de la teneur en glycogène se poursuit, probablement, par voie d'une synthèse de chaînes carbonées provenant de la désassimilation des protéines. Il paraît que le glycogène joue chez la sangsue un rôle important comme une substance de réserve.

45. VIEWEGER T. Rapports entre le développement des bactéries et des protozoaires. Journ. de Physiol. et de Pathol. génér. 21.

Il existe une dépendance étroite entre le développement des bactéries et celui des infusoires dans une culture. La diminution de la quantité des bactéries se produit parallèlement à l'accroissement du nombre des infusoires. Dans le processus de l'anéantissement des bactéries par les infusoires entre en jeu la fréquence des rencontres.

1924.

46. ARAGER J. Badania nad regulacją zniekształceń sztucznych w rozwoju żaby zielonej (*Rana esculenta*). Prace Inst. im. Nenckiego. 2. 2 tabl. rys. poza tekstem. (Recherches sur la régulation des déformations artificiellement obtenues au cours du développement de la *Rana esculenta*. Tr. de l'Inst. Nencki. 2. 2 pl.).

Les embryons dans la phase de neurule débarassés de la gelée ont été mis sur du papier à filtrer, humecté et tenus 7—11 jours dans la chambre humide. Les déformations asymétriques, produites par la pression unilatérale et par l'absence d'eau et qui pénétraient assez profondément dans les rapports morphologiques, vont être rendues de nouveau régulières assez vite et assez précisément par le transfert dans des conditions normales des embryons en question, où ils continuent à se développer sans reculer aux phases de départ.

47. BIAŁASZEWICZ K. Influence de la nutrition sur le métabolisme chimique et énergétique chez les sangsues. Arch. intern. de Physiol. 23. (218—234).

Les sangsues, nourris avec du sang, augmentent de plusieurs fois le métabolisme chimique et énergétique. En se basant sur ses propres expériences, l'auteur examine de plus près le rapport qui se manifeste entre la quantité de la nourriture ingerée et l'accroissement de la production de l'énergie calorifique chez les dits animaux; en outre il examine l'influence de la protéine ingerée sur le coefficient de respiration de même que la valeur du rapport entre le carbone et l'azote dans les produits du métabolisme.

48. DEMBOWSKA S. Studja nad regeneracją *Stylonychia mytilus*. 1. Aparat rzęskowy. Prace Inst. im. Nenckiego. 2. Z 11 rys. w tekście. (Studies on the regeneration of *Stylonychia mytilus*. 1. The ciliary apparatus. Trav. Inst. Nencki. 2).

In case of the presence of both nuclei in the regenerating piece the regeneration of *Stylonychia* is connected with the development of a ciliary regeneration-field in the proximity of the anterior nucleus. During the regeneration the ciliary apparatus is entirely renewed as already known for the ordinary division. The sole difference is that the regeneration-field is always unique. There is no regeneration without nucleus. In the early stages of division both individuals are physiologically independent units and there is a marked difficulty in exchanging substances between them. The duration of the regenerative process does not depend on the absolute degree of injury. Severing the coordination of the motor organells is the stimulus of regeneration.

49. DEMBOWSKA S. and DEMBOWSKI J. Pomiaru morfometryczne jezior wigierskich. 2. Zatoka Wigierki. Sprawozd. Stacji Hydrobiol. 1. № 2—3. (Morphometrische Messungen des Wigrysee. 2 Teil. Die Bucht Wigierki. Ber. d. Hydrobiol. Station am Wigrysee. 1. № 2—3.

Die zweite Serie der Lotungen umfasst den westlichen Teil der Bucht Wigierki. An der Gesamtstrecke von 5784 M. wurden 179 Lotungen ausgeführt. Die höchste gefundene Tiefe beträgt 28.9 M.

50. DEMEL K. *Pallasea quadrispinosa* Sars. w jeziorze Wigry. Spraw. Stacji Hydrobiol. na Wigrach. (*Pallasea quadrispinosa* Sars. dans le lac de Wigry. C. R. de la Station Hydrobiol. à Wigry. 1).

L'auteur constate à Wigry — pour la première fois sur les territoires de la Pologne — la présence de ce Gammaride, *Pallasea quadrispinosa* Sars., considéré par certains auteurs comme un reliquat de la mer dans les lacs de l'Europe du Nord.

51. DEMEL K. Materiały do poznania fauny rzeki Czarnej Hańczy. Ibidem. 1. 8 rys. w tekście. (Les matériaux sur la connaissance de la rivière Czarna Hańcza. Ibidem. 1. 8 fig. dans le texte).

Les recherches exécutées par l'auteur sur la grande faune, vivant dans deux endroits de la rivière Czarna Hańcza, ont démontré une particularité de ces deux collectivités dans le sens écologique. Sur nombre total de 32 espèces, trouvées dans un endroit, seuls trois apparaissent aussi dans le second. La faune se trouvant dans le 1-er endroit représente le type de la faune des eaux à cours rapide, conformément au caractère de la partie de la rivière en question; la faune du second endroit, c. à d. celle du territoire d'écoulement se compose des formes communes partout dans des eaux stagnantes.

52. EISENBERG E. Działanie wodniczka tętniącego u wymoczków (*Paramaecium caudatum* Stein.) Prace Inst. im. Nenckiego. 2. (Sur le fonctionnement de la vésicule pulsatile chez les Infusoires (*Paramaecium caud.* Stein.) Tr. de l'Inst. Nencki. 2).

L'auteur présente les résultats des recherches exécutées par lui sur la vitesse dans la transfusion de l'eau à travers le corps de l'infusoire; en même temps il fait l'analyse du rôle, que remplissent dans ce processus les vésicules pulsatiles. Les solutions de non-électrolytes ralentissent la pulsation de la vésicule à un degré supérieur à l'accroissement de l'hypertonie. Dans l'action de chlorures d'alcalis et de terres alcalines, ajoutés à une solution hypertonique de glucose, il existe un moment de maximum de la concentration, où les vésicules exercent la plus forte pulsation. En outre, l'auteur donne un aperçu des cations étudiés à influence progressivement décroissante sur la fréquence de formation des vésicules.

53. LITYŃSKI A. Sieja i sielawa w jeziorach suwalskich i augustowskich. Spraw. Stacji Hydrobiol. na Wigrach. 1. 1 tabl. rys. poza tekstem. (La grande et la petite Marène dans les lacs de Suwałki et d'Augustów. C. R. de la Station Hydrobiol. à Wigry. 1. 1 plan.).

La grande Marène (Lavaret de Wigry) n'est pas identique — au point de vue morphologique — à la forme, que BLOCH a décrite sous le nom de *Coregonus maraena* et que l'on avait considérée jusqu'à présent comme telle. Elle ne peut être issue non plus d'individus importés des lacs russes. Les recherches faites sur la structure du filtre de branchies pourrait servir d'indice, qu'il s'agirait ici d'un endemisme de la forme de Wigry de même que d'une parentée avec la grande Marène de Holstein et celle de la Suède. Sa nourriture est, principalement, le Gammaride, *Pallasea*. On n'a jamais trouvé de plancton dans le tube digestif de la grande Marène (Lavaret de Wigry), — ce qui serait en harmonie parfaite avec la structure rare du filtre de branchies; par contre, nous obtenons des résultats diamétralement opposés dans l'examen de quelques individus de la petite Marène (albula) provenant de 7 lacs du même territoire et ayant tous une structure dense du filtre. La petite Marène de Wigry mène une vie active également dans la période hivernale et se nourrit abondamment — presque exclusivement — de Crustacés: — Copépodes.

54. LITYŃSKI A. W sprawie polskiej terminologii limnologicznej. Tamże. (Contribution à la question de la terminologie limnologique. Ibidem).

Cette publication renferme des propositions faites par l'auteur en ce qui concerne les nouveaux termes dans la limnologie.

55. LITYŃSKI A. Sielawa w jeziorach województwa białostockiego. Rybak Polski. 5. № 1. (La petite Marène dans les lacs de la Voïevodie de Białystok. Rybak Polski. 5. № 1).

L'examen des individus de l'espèce *Coregonus albula* a démontré l'existence — dans quelques lacs sur le terrain en question — de deux races morphologiques qui se distinguent par les dimensions et par la structure du filtre des branchies. Quoique les différences dans la densité de cet organe soient insignifiantes, néanmoins elles peuvent être importantes en ce qui concerne la question d'utilisation de la nourriture de ces poissons, c. à d. animalcules se trouvant dans les mêmes lacs et étant représentants — selon les recherches de l'auteur — des Crustacés du plancton.

56. MALKIEWICZ Z. O chłonienu niektórych soli nieorganicznych w jelicie cienkiem. Prace Inst. im. Nenckiego. 2. (Sur l'absorption de certains électrolytes dans l'intestin grêle. Tr. de l'Inst. Nencki. 2).

Après avoir introduit dans la fistule de THIRY-VELLA chez le chien des solutions de chlorure de Na, de Ca et de K, — solutions légèrement alcalines et isotoniques avec le sang de l'animal, l'auteur en arrive à constater que l'absorption de tous ces sels — dans certains cas — ne s'opère pas avec la même vitesse. Dans le liquide, qui reste dans l'intestin, apparaissent toujours — à côté de la base du sel introduit — également deux autres cations: le Na apparaît en une quantité — comparativement — la plus forte. L'auteur explique ce phénomène du fait de l'excretion par les parois de l'intestin de cations, ayant manqué dans le liquide introduit. Tous les composants de la solution de RINGER sont résorbés avec la même vitesse à la première approximation.

57. MINKIEWICZ S. Dalsze badania nad fauną *Harpacticidae* jezior Wigierskich. Spraw. Stacji Hydrobiol. 1. 2 tabl. rys. poza tekstem. (Suite des recherches sur la faune des *Harpacticides* dans les lacs de Wigry. C. R. de la Station Hydrobiol. de Wigry. 1. 2 planches).

A l'occasion des recherches sur les petits réservoirs dans la région de Wigry l'auteur a découvert la faune particulière des *Harpacticides*, se composant — en partie — de formes aveugles. Parmi ces formes notre attention est attirée surtout par quelques espèces rares des genres: *Parastenocaris*, *Epactophanes* et *Vigurella* dont la morphologie a été étudiée en détail par l'auteur. Dans la faune des profondeurs à Wigry on a trouvé un seul représentant de la famille: le *Canthocamptus schmeili* v. *hamata*. La faune littorale, de même que celle des basses au milieu des lacs, apparaît plus riche en espèces.

58. RAWITA-WITANOWSKI W. Studja nad choliną, hormonem jelit i związkami pokrewnemi. Prace Inst. im. Nenckiego. 3. (Studies on choline, the intestinal hormone, and on other similar bodies. Trav. Inst. Nencki. 3).

Choline and other compounds of the same type, containing smaller numbers of methyl groups per nitrogen atom are acetylated. The intensities of the pharmacological action of the derivatives so obtained are in the same order of magnitude as the dissociation constants of primary to quaternary amines in general.

59. RYWOSZ D. Ueber die Beeinflussung der Hämolyse durch Fütterung mit Cholesterine und Fetten. Arch. f. ges. Physiol. 196. (643—645).

L'auteur constate, d'un côté, une diminution marquée de la résistance des globules sanguins chez les rats contre l'action des solutions hypotoniques, grâce à l'influence de la nutrition par cholésterine et corps gras, et, de l'autre, un accroissement important de la résistance contre l'action de la saponine.

60. WOŁOSZYŃSKA J. Rozmieszczenie glonów osiadłych na dnie jeziora Wigierskiego. Spraw. Stacji Hydrobiol. na Wigrach. 1. 3 tablice rys. poza tekstem oraz 35 rys. w tekście. (Distribution des algues peuplant le fond du lac de Wigry. C. R. de la Station Hydrobiol. de Wigry. 1. 3 planches et 35 fig. dans le texte).

L'auteur s'occupe de l'écologie et de la disposition verticale et horizontale des algues à Wigry en dépendance de conditions différentes du milieu, surtout — de celles du genre du fond. Parmi les algues, qui s'y sont fixées, l'auteur distingue deux grands groupes biologiques: les formes épiphytes et les formes vivant sur sédiments. Aussi bien dans un groupe que dans l'autre on peut faire surgir certaines associations-types, dont l'auteur présente l'analyse détaillée, en donnant la caractéristique des espèces plus importantes, et de leurs variétés de même que les facteurs dirigeant leur peuplement. Dans la direction verticale on peut démontrer l'existence de deux zones principales: celle des algues vertes et l'autre — des Diatomées; la première arrive à la profondeur de 7 m. et l'autre atteint la plus grande profondeur jusqu'à présent explorée: celle de 50 m.

61. VIEWEGER T. Wpływ temperatury na przyswajanie białka u zwierząt zmiennocieplnych. Prace Inst. im. Nenckiego. 3. (Influence de la température sur l'assimilation des protéines chez les animaux poikilothermes. Tr. de l'Inst. Nencki. 3).

L'intensité des échanges protéiques chez les sangsues augmente sensiblement avec la température (8.5—30°). Cette augmentation touche à un degré plus fort aux processus d'assimilation, qu'à ceux de la désassimilation: les valeurs des coefficients d'assimilation augmentent avec la température. L'optimum de l'assimilation des protéines a lieu dans les températures de 20° à 30°.

62. M-ME VIEWEGER J. Recherches sur l'inanition du *Colpidium colpoda*. Arch. de Biol. 34.

Traduction du travail cité dans le № 11.

1925.

63. BOGUCKI M. O wpływie białka wprowadzonego otrzewnie na przemianę materji u płazów. Prace Inst. im. Nenckiego. 3. (The influence of parenterally introduced protein on the metabolism of amphibiae. Trav. Inst. Nencki. 3).

Frog or horse blood-serum protein, or egg-albumin were introduced parenterally into frogs (*Rana esculenta*). On the basis of measurements of the quantity of carbon dioxide excreted and of the nitrogen and protein content of the urine before and after injection, it is concluded: 1) that the blood-serum of the same species has no influence on the metabolism of frogs; 2) that ovalbumin provokes chronic albuminuria, during the course of which the quantity of protein excreted is approximately equal in amount to that injected; the excreted albumin is shown by precipitin tests not to be identical with that injected; 3) that horse-serum intensifies the metabolism of frogs, without causing any visible disturbances. The author concludes that seralbumin derived from some other species is, on injection, used by the frog for its protein requirements in the same way as its native protein, but at a slower rate.

64. DEMBOWSKA W. S. Studja nad regeneracją pierwotniaków. II. Stosunki rzęskowe w czasie regeneracji kilku morskich *Hypotricha*. Tamże. 3. (Studies on the regeneration of Protozoa. II. The ciliary apparatus in the regeneration of some marine *Hypotricha*. Ibid. 3).

A description of the regenerative process in *Uronychia*, *Euplotes*, *Amphisia*, *Diophrys* and *Actinotricha*. In all cases a single regeneration-field is developed which is followed by a complete reorganisation of the ciliary apparatus. The cutting off of one single cirrus causes an entire renewal of the cilia. Only pieces containing both macro- and micronucleus regenerate. In some rare cases instead of regeneration there occurs a division. The degree of

injury does not influence the duration of the regenerative process but the time interval after which the regeneration starts is shorter when the injury is greater.

65. DEMBOWSKA W. S. W sprawie symbiozy kraba *Dromia vulgaris* M. E. z gąbką *Suberites domuncula*. Tamże. (On the symbiosis of the crab *Dromia vulgaris* M. E. with the sponge *Suberites domuncula*. Ibid.).

The symbiosis is not specific as the crab covers itself with very various objects. The coincidence between the shape of the crabs back and of the sponge is explained by the activity of *Dromia* which makes its shell by cutting the sponge with claws. Paper pieces are cut always symmetrically in relation to the shape of the piece. The crab surpasses easily many difficulties while manufacturing its case. Young crabs are more active and they solve easier different problems. *Dromia* shows a distinct memory as well as an associative faculty.

66. DEMBOWSKA W. S. Studja nad ruchami czułków wewnętrznych kraba *Dromia vulgaris* M. E. Tamże. (Studies on the movements of antennulae of the crab *Dromia vulgaris* M. E. Ibid.).

At rest and by a complete optical isolation of the animal the antennulae remain in the state of contraction. The movements of both antennulae are not synchronous, nevertheless there exists a correlation between them. The photic reaction has been studied. Small black squares shown at short intervals cause at first a reaction of the whole body. Later react only antennulae and finally even this reaction ceases. The rhythmicity of stimuli does not influence upon the time after which the reaction is stopped. When the antennulae had ceased to react a new qualitatively different stimulus may cause their movements. Memory plays some rôle in the behavior of *Dromia*.

67. DEMBOWSKA W. S. Studien über die Regeneration von *Stylonychia mytilus*. Arch. f. Entw. Mech. d. Organismen. 104. (185—209).

Vide № 48.

68. DEMBOWSKI J. Badania doświadczalne nad zachowaniem się kraba *Dromia vulgaris* M. E. I. Reakcja uwalniania się z pętli. Prace Inst. im. Nenckiego. 3. (Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten der Krabbe *Dromia vulgaris* M. E. I. Das Abstreifen der Schlinge. Trav. Inst. Nencki. 3).

Beschreibung verschiedener Arten des Abstreifens einer Schlinge, welche die vordere Pereiopode des Tieres fesselt. Es konnten 12 Elementarbewegungen, die in verschiedensten Kombinationen auftreten, unterschieden werden. Die Mannigfaltigkeit und die Plastizität der Bewegungen spricht entschieden gegen deren Automatismus (Bethe).

69. DEMBOWSKI J. Badania doświadczalne i t. d. II. Próba interpretacji ruchów kraba związanego. Tamże. (Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten der Krabbe *Dromia vulgaris*



M. E. Versuch einer Deutung der Bewegungen eines gefesselten Krebses. *Ibid.*).

Die Arbeit enthält eine Beschreibung der Beinglieder, der Gelenke, der Muskeln, der Innervierung und der möglichen Bewegungen. Im Zusammenhang mit den Fesselungsversuchen wurde eine Durchtrennung der Schlundkonnective vorgenommen. Die Deutung der *Dromia*-Bewegungen auf Grund des anatomisch-physiologischen Mechanismus vermag das Problem nicht zu erschöpfen und es wird eine Berücksichtigung der psychischen Momente notwendig.

70. DEMBOWSKI J. Badania doświadczalne i t. d. III. O reakcji odwracania się. *Tamże.* (Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten der Krabbe *Dromia vulgaris* M. E. Über die Umdrehungsreaktion. *Ibid.*).

Je nach den Bedingungen des Experimentes, zeigt das Tier verschiedene Methoden des Umdrehens. Zahlreiche Beinamputationen zeigten dass keine Extremität für das Umdrehen unbedingt notwendig ist. Im Normalfalle sind dabei ganz bestimmte Extremitäten tätig, im Notfalle aber kann jede einzelne davon von einer anderen zweckmässig ersetzt werden. Die Plastizität des Instinktes wird hervorgehoben.

71. DEMBOWSKI J. On the „speech” of the fiddler crab, *Uca pugilator*. *Trav. Inst. Nencki.* 3.

The males of the American fiddler crab show a peculiar shivering reaction of the large chela. This movement causes the coming out of other individuals from the burrow. Several types of reaction had been distinguished. It was possible to imitate some of them. Probably the „speech” of *Uca* contains several words.

72. GARTKIEWICZ S. Dalsze przyczynki do charakterystyki snu małży. Rytmika serca i ruch nabłonka migawkowego. *Tamże.* 3. (Suite des contributions à la caractéristique du „sommeil” chez les *Lamellibranches*. II. Le rythme cardiaque et le mouvement de l'épithélium ciliaire. *Ibidem.* 3).

L'épithélium ciliaire reste complètement inactif durant le „sommeil” chez les *Lamellibranches* faute de clôture hermétique de la coquille; de plus, certaines observations paraissent nous prouver que le mouvement des cils vibratiles des branchies est autonome, indépendant du reste de l'organisme. Durant le sommeil le rythme cardiaque descend jusqu'à 1/20—1/26 de valeur caractéristique des animaux à l'état de veille.

73. GROBICKA J. i WASILEWSKA J. Próba analizy chemicznej ilościowej wymoczka *Paramaecium caudatum*. *Tamże.* (Quantitative chemical analysis of the infusorium *Paramaecium caudatum*. *Ibid.*).

Micro-determinations of the following constituents of this infusorium are performed: solid matter, water, ash, nitrogen, glycogen, and fatty acids. The presence of cholesterol is demonstrated. The behaviour of fatty acids and of glycogen during hunger indicates that these are reserve substances.

74. JANIKOWSKI T. Wyniki spostrzeżeń meteorologicznych na Wigrach w czasie od 1922 do 1924 r. Spraw. Stacji Hydrobiol. na Wigrach. I. (Resultats des observations météorologiques à Wigry pendant le laps de temps de 1922 à 1924. C. R. de la Station Hydrobiol. à Wigry. I).

En s'appuyant sur les observations faites à la Station Hydrobiologique à Wigry, l'auteur calcule les valeurs moyennes pour les facteurs météorologiques dans la période triennale: de 1922 à 1924.

75. LITYŃSKI A. Próba klasyfikacji biologicznej jezior Suwalszczyzny na zasadzie składu zooplanktonu. Tamże. I. (Essai d'une classification biologique des lacs de la région de Suwałki faite sur la base de la composition du zooplancton. Ibidem).

En s'appuyant sur les résultats des explorations exécutées dans 35 lacs de la région de Suwałki, l'auteur constate qu'à trois types limnologiques, distingués, correspondent trois types isolés de la population du plancton. Ces données amènent l'auteur à la conclusion, que la composition qualitative du plancton en question peut servir de base à la classification biologique des lacs sur le terrain exploré. Les trois types de plancton, distingués, représentent dans le système des lacs de Wigry — pour ainsi dire — le correspondant des trois phases successives de l'évolution limnologique des lacs Pré-Wigriens. Le processus de l'eutrophisation progressive de ces réservoirs a pour suite la disparition de toute une série de formes du plancton dans les petits lacs de Wigry, — formes qui se trouvent encore dans le lac de Wigry proprement dit. La maturation des lacs dans le sens limnologique amène la monotonie du plancton.

76. LITYŃSKI A. Uzupełnienie do wykazu wioślarek (*Cladocera*) znalezionych na terenie wigierskim; Tamże. (Le supplément à la liste des *Cladocères* trouvés sur le territoire de Wigry. Ibid.).

L'auteur donne la liste de 17 nouvelles espèces, trouvées sur le territoire de Wigry par lui-même, par S. MINKIEWICZ et T. WOLSKI; ces formes se trouvent, principalement, dans les réservoirs plus moindres. Une forme, la forme *Alona intermedia*, a été trouvée en Pologne pour la première fois.

77. LITYŃSKI A. Studja limnologiczne na Wigrach. I. Część limnograficzna. Archiwum Hydrobiol. i Ryb. I. 12 rys. w tekście i 1 mapa. (Etudes limnologiques à Wigry. I. Partie limnographique. Arch. d'Hydrobiol. et d'Ichtyol. I).

La première partie de ce mémoire renferme les résultats des explorations sur l'oro-topographie, sur les oscillations annuelles du niveau, de la couleur et de la transparence de l'eau, sur la thermie, le contenu en oxygène, de même que sur la caractéristique générale des résidus de fond du lac de Wigry. On est arrivé à connaître en détail au bout de quelques années les conditions optiques, thermiques et celles de l'oxygène, caractérisant Wigry en qualité de réservoir, relativement, jeune — au point de vue limnologique —, ne renfermant que des petites quantités d'humus, ayant un contenu élevé en oxygène renfermant un limon qui subit facilement le processus de minéralisation, muni des propriétés plus ou moins oligotrophiques. Toutefois aux parties centrales

du lac de Wigry s'opposent des baies, où les processus d'eutrophisation ont progressé nettement. Dans la partie méthodique l'auteur motive la raison d'être du coefficient  $e/h$  introduit par lui-même, du coefficient servant d'indice en ce qui concerne les réserves réelles en oxygène dans les lacs.

78. PILEWICZÓWNA M. Przyczynek do badań nad wymianą gazową u owadów w stanie głodu i odżywiania. Prace Inst. im. Nenckiego. 3. (Researches on the respiratory exchange of insects in conditions of hunger and of nutrition. Trav. Inst. Nencki. Ibid. 3).

The intensity of the respiratory processes of black-beetles falls in hunger to a certain level at which it is maintained almost without change until death. Over this period the respiratory quotient varies between 0.787 and 0.827. On feeding, the oxygen consumption undergoes a considerable increase, the amount of which depends upon the type of food ingested. Proteins evoke a much greater increase than do carbohydrates. The respiratory quotient of animals fed on sugar amounts to 0.99—1.14.

79. WISŁOUCH ST. O letnim fitoplanktonie jezior Wigierskich. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 1. (Sur le phytoplancton d'été dans les lacs de Wigry. Arch. d'Hydrobiol. et d'Ichtyol. 1).

Le dit travail contient les résultats des explorations sur le phytoplancton d'été dans sept lacs du groupe de Wigry, dont le lac de Wigry a été le plus exploré. Outre la composition en espèces, l'auteur a étudié aussi les rapports numériques de formes trouvées à chaque pêche, pendant laquelle on s'est servi — en partie — de la „chambre à plancton“ de KOLKOWITZ. C'est sur ce genre d'exploration qu'on a fondé la caractéristique écologique des eaux en question; puis on trouve dans le même travail la description de l'anatomie d'une espèce nouvelle (*Hyalobryon wigrense*) et encore de deux nouvelles formes d'algues, de même qu'un aperçu comparatif des résultats obtenus parallèlement en appliquant d'une part, le filet et de l'autre, la „chambre à plancton“.

80. WOŁOSZYŃSKA J. Notatki algologiczne. Spraw. Stacji Hydrobiol. na Wigrach. 1. 2 rys. w tekście. (Notices sur les algues. C. R. de la Station Hydrobiol. de Wigry. 1. 2 fig. dans le texte).

L'auteur a découvert dans le lac Noir à Wigry une nouvelle espèce des Péridinées: *Amphidinium wigrense* et il en décrit l'anatomie avec précision. En même temps l'auteur traite l'anatomie d'une autre espèce, probablement, nouvelle, trouvée dans le lac de Wigry et dans le lac Noir et appelée par lui, provisoirement, *Peridinium* sp. En outre le dit travail renferme les observations sur le développement en masse dans la culture de la Diatomée du plancton: — *Stephanodiscus Hantzschii* v. *pusilla*, de même que l'analyse microscopique de la micro-végétation des neiges dans la région des lacs de Wigry.

81. VIEWEGER T. Sur les conditions de l'assimilation des protéines chez les animaux poïkilothermes. Arch. intern. de Physiol. 25. (1—20).

Les animaux poïkilothermes (la sangsue) démontrent un accroissement très rapide et de grandes valeurs du coefficient d'assimilation pendant une alimentation de nature presque exclusivement protéique. Les valeurs du coeffi-

cient d'assimilation durant l'alimentation subissent des changements plus lentes, comme c'est le cas chez les animaux homéothermes, — et cela par suite d'un métabolisme basal, moins énergique. Sous le rapport quantitatif, la marche de l'assimilation de protéines, dans la période qui suit le jeûne, nous rappelle à la marche d'accroissement de la masse vivante durant la période de croissance; par contre, il se manifeste une différence importante en comparaison avec l'accroissement de la masse vivante dans une culture de Protozoaires. Dans ce dernier cas les accroissements de la masse restent en rapport direct à la masse actuelle; dans l'organisme multicellulaire la dite action „catalytique“ des masses est rapidement arrêtée à la suite d'une association permanente des cellules.

82. VIEWEGER T. Sur la production des réserves de glycogène et de graisse pendant l'assimilation des protéines chez les animaux poïkilothermes. Arch. intern. de Physiol. 25.

Traduction du travail № 41.

83. VIEWEGER T. Influence de la température sur le métabolisme protéique chez les animaux poïkilothermes. Journ. de Physiol. et Pathol. général. 23.

Le contenu est le même que dans le travail № 61.

## 1926.

84. BIALASZEWICZ K. O składzie mineralnym komórek jajowych. Prace Inst. im. Nenckiego. 3. (The composition of the mineral components of egg-cells. Trav. Inst. Nencki. 3).

An analysis of the eggs of thirteen types of animals belonging to different groups of the systematic classification, from worms to birds, shows a fundamental similarity in their mineral content. The cation present in the greatest quantity is potassium, whilst sodium, calcium and magnesium are present in amount from 5 to 10 times smaller. The chlorine content is less than would be required to combine with the amount of the above metals present. The total mineral salt content of the eggs of marine invertebrates is considerably smaller than that of sea-water.

85. BOGUCKI M. Z badań nad dzieworódtwem doświadczalnym. Tamże. 3. (Recherches sur la parthénogénèse expérimentale. Ibidem. 3).

L'auteur fait la constatation, que la méthode de BATAILLON est efficace non seulement dans son application à l'étude des oeufs des Amphibiens, mais aussi de ceux des Oursins. En s'appuyant sur ses propres expériences de même que sur celles des autres chercheurs, l'auteur arrive à la conclusion que la régulation du développement dans la seconde phase de la dite méthode est la conséquence de l'action-par contact-d'une substance introduite dans l'oeuf (substance active dans le sens physiologique) sur la dynamique de ce dernier.

86. DEMBOWSKA S. Study on the habits of the crab *Dromia vulgaris* M. E. Biol. Bullet. 50. (163—178).

Vide № 65.

87. DEMBOWSKA S. Studies on the regeneration of Protozoa. II. Regeneration of the ciliary apparatus in some marine Hypotricha. Journ. of experim. zool. 43. (485—504).

Vide № 64.

88. DEMBOWSKI J. Notes on the behavior of the fiddler crab *Uca pugilator*. Biol. Bull. Vol. 50. (179—201).

The complicated process of digging the burrow depends on several factors. The choice of spot where the work is started cannot be explained on the basis of photo- and thigmotropism. While making the burrow the animal shows a considerable variability of reactions and a marked power of adapting its mode of action to changed external conditions. The end chamber of the burrow plays the rôle of an air-reservoir during the high tide. *Uca* is a terrestrial animal, nevertheless it can live under the water many weeks. There is no intrinsic periodicity in the life of *Uca*. Several ways of opening and closing the burrow during the low and the high tide are described. The instincts of the crab are plastic and adaptable to the variations of the environmental conditions.

89. DEMBOWSKI J. Zur Kritik der Faktoren- und Chromosomenlehre. Zeitschr. f. indukt. Abst. u. Ver. Lehre. 41. (216—247).

Eine theoretische Kritik der Arbeiten Morgans und seiner Schüler. Insbesondere wird der Zusammenhang zwischen der Entwicklungsmechanik und der Genetik hervorgehoben, dann der Anteil der Chromosomen an der Ontogenese, das crossing over Prinzip, die non-disjunction, die Theorie der letalen Gene, sowie die experimentellen Mutationen besprochen.

90. GARTKIEWICZ S. Contribution à la caractéristique du sommeil des Lamellibranches. Rythme cardiaque et mouvements de l'épithélium ciliaire. Arch. Internat. de Physiol. 26. (229—236)

Traduction du travail № 72.

91. M-LE LIBRACH S. Sur le métabolisme chimique chez les Amphibiens à l'état de jeûne. Thèse Fac. des sc. Genève.

Même contenu que dans le travail Nr. 22.

92. LITYŃSKI A. Zagadnienia aktualne hydrobiologii współczesnej. Księga pam. XII Zjazdu Lek. i Przyr. Polsk. Warszawa. (Problèmes actuels de l'hydrobiologie contemporaine. Publication commémor. du XII. Congrès des Médecins et des Naturalistes Polonais. Varsovie).

93. LITYŃSKI A. Skład fauny jeziora Wigierskiego w świetle nauki o biologicznych typach jezior. Tamże. (Composition de la faune du lac de Wigry à la lumière de la science concernant les types biologiques des lacs. Ibidem).

94. MINKIEWICZ R. Prawa polibolizmu nerwowego a definicja fizjologiczna newroz (histerycznych i psychastenicznych). Prace Inst. im. Nenckiego 3. (Lois du polybolisme nerveux et la définition physiologique des névroses (hystériques et psychasthéniques). Tr. de l'Inst. Nencki 3).

Ce mémoire renferme: I. L'exposé de 14 lois représentant le résultat des recherches de l'auteur sur les phénomènes de l'excitabilité et de la conductibilité, qualitatives (polyboliques); l'auteur distribue ces lois en trois groupes: 1) les lois de l'indépendance primaire (l'autonomie) des différentes qualités d'excitation; 2) les lois des dépendances extérieures du polybolisme (c. à d., — de son initiation et de son extériorisation, périphériques); 3) les lois de la dépendance des réalisations intérieures (centrales) du polybolisme (des changements dans la plasticité, de la rencontre des excitations hétérogènes et des phénomènes de coïncidence). II. L'application de ces lois à la définition physiologique des névroses, — définition que jusqu'à présent la science ne nous a pas donnée. Les névroses — ce sont des états morbides du processus nerveux fondamental dans la sphère de l'écorce cérébrale, et notamment: l'hystérie — c'est une névrose de labilisation, consistant en l'intensification de la plasticité et de la réalisation du polybolisme; tandis que la psychasténie est une névrose hypobolique, provenant de la diminution de l'excitabilité corticale et du désaccord, qui en découle, entre la résonance actuelle affaiblie et la résistance de l'habitude invétérée. De là l'auteur voit surgir des méthodes physiologiques opératoires de traitement aussi bien de la première névrose que de la seconde.

95. PILEWICZÓWNA M. O przemianie azotowej u owadów. Tamże. (The nitrogenous metabolism of insects. Ibid).

Black-beetles subjected to inanition exhibit a very low (12%) degree of utilisation of body-proteins. Carbohydrate feeding doubles the nitrogen excretion, which is increased 12 fold by protein feeding. The nature of the hunger metabolism of *Dytiscus* is quite different, since while in hunger the black-beetle lives mainly at the expense of non-nitrogenous constituents (88%), with a small utilisation of protein, about half of the metabolic needs of these animals are met during inanition by the degradation of body protein, with a relatively considerable consumption of fats (49%).

96. SZWEJKOWSKA G. Z badań fizjologicznych nad dojrzewaniem jaj *Ascaris*. Tamże 4. (De recherches physiologiques sur la maturation des œufs de *l'Ascaris*. Ibidem 4).

La première phase de maturation de la cellule de l'oeuf (depuis le moment de la pénétration du spermatozoïde jusqu'au moment de l'élimination du globule polaire, qui, normalement, n'apparaît pas dans les conditions anoxybiotiques, mais peut le faire aussi en présence de l'oxygène) — se caractérise par une série de transformations. Parmi ces dernières, ce qui nous frappe le plus c'est le processus chimique de la formation de la chitine: ce processus est

accompagné de la consommation de 60% du contenu initial en glycogène; à peu près la moitié de la quantité utilisée va être retrouvée dans la glucosamine de la membrane chitineuse; en même temps le volume de la cellule de l'oeuf va être réduit jusqu'à la moitié et la pression osmotique dans l'oeuf augmente de façon insignifiante. Après l'élimination du premier globule polaire la cellule de l'oeuf devient un oxybionte absolu. Dans la phase suivante, — celle, où s'élimine le second globule polaire, a lieu la réduction subséquente du volume de la cellule de l'oeuf, — réduction accompagnée d'une consommation, relativement, moindre de glycogène et d'acides gras.

1927.

97. BIALASZEWICZ K. O zastosowaniu ultrafiltracji w badaniach nad rozmieszczeniem elektrolitów w cytoplazmie. Prace Inst. im. Nenckiego 4. (Application de l'ultrafiltration dans les recherches sur la répartition des électrolytes dans le cytoplasme. Tr. de l'Inst. Nencki 4).

Le travail renferme la description de la méthode servant à la détermination de la composition minérale du liquide intermicellaire et des substances dispersées dans le mélange épais et hétérogène, tel que l'est le protoplasme des cellules somatiques et — surtout — l'ooplasme animal. Cette méthode consiste — en principe — en l'extrapolation de l'état de répartition des électrolytes dans le système colloïdal, qui a été le point de départ des recherches, c. à d. dans le cytoplasme; en se basant sur leur façon de se comporter par rapport aux deux phases dans les mélanges, dilués par une solution isotonique de l'azotate de lithium.

98. BIEDERMAN S. Doświadczenie wzrokowe płazów II. Zmysł i pamięć kształtów przedmiot u żab. Odwracanie nałogu z wygazaniem i bez wygazania. Tamże. 20 rys. w tekście. (Expériences optiques des Batraciens. II. Le sens et la mémoire des formes d'un objet chez les Anoures. Inversion de l'habitude après ou sans amortissement. Ibidem. 20 fig. dans le texte).

Les Anoures réagissent sur des objets immobiles, distinguent les formes planimétriques, par rapport auxquelles elles sont capables de contracter des habitudes durables (réflexes conditionnels complexes). La faculté d'association (la mémoire immédiate) et la persistance de la trace isolée chez les Amphibiens sont très considérables. L'inversion de l'habitude sans amortissement amène des troubles intéressants et sert — en même temps — de méthode convenable à la mise au jour des processus d'association qui seraient dissimulés. On se trouve en présence de différences génériques intéressantes, dans le processus de formation des habitudes de *Bombinator*, de *Bufo*, de *Hyla* et de *Rana esculenta*.

99. DEMBOWSKA S. i J. DEMBOWSKI. Pomiar morfometryczne jezior Wigierskich. 3. Wschodnia część Wigierok. Arch. Hydrobiol. i Ryb. 2. (Morphometrische Messungen des Wigry-

sees. 3 Teil: der östliche Teil der Bucht Wigierki. Arch. f. Hydrobiol. u. Fischerei 2).

Im Anschluss an die vorher ausgeführten Lotungen, wurden die Tiefen der gesamten Wigierki-Bucht bestimmt. Die mittlere Tiefe aus 423 Lotungen dieser Arbeit beträgt 21.08 M. Die grösste gefundene Tiefe ist 52.75 M.

100. LITYŃSKI A. Prosta metoda dokonywania pomiarów odległości na jeziorach. Tamże. (Simple méthode pour mesurer les distances sur les lacs. Ibidem).

En mettant à l'intérieur de l'oculaire de la longue-vue, ordinaire, l'échelle micrométrique, on obtient un instrument nous permettant d'exécuter des mesurages assez précis pour les distances ne dépassant — en principe — 2000 m. Comme base pour les comptes sert un multiplicateur, obtenu de manière empirique, analogue à celui appliqué pour les mesurages microscopiques à l'aide de l'oculaire micrométrique.

101. MINKIEWICZ R. Doświadczenie wzrokowe płazów I. Wstęp ogólny. Prace Inst. im. Nenckiego 4. 5 rys. w tekście. (Expérience optique des Batraciens. I. Introduction générale. Tr. de l'Inst. Nencki. 4. 5 fig. dans le texte).

Dans cette publication l'auteur pose le problème, en général; puis il donne l'étendue et la portée du problème en étude, le programme détaillé des recherches, la méthode des expériences, la technique et la terminologie, appliquées dans une série de travaux entrepris et en partie déjà exécutés soit par lui-même, soit par ses collaborateurs au laboratoire de Biologie Générale.

102. MINKIEWICZ R. Możliwości autochromatyczne oka ludzkiego: wnątrzoczne widzenie barwne bezbodźcowe, oraz po bodźcach bezświetlnych lub bodaj bezbarwnych I. U progu dostrzeżalności. Tamże. 18 rys. w tekście. (Potentialité autochromatique de l'oeil humain: chromatentopsie autogène, endogène et exogène. I. Au seuil de la perceptibilité. Ibidem. 18 fig. dans le texte).

Le mémoire représente une vaste étude sur la question de savoir ce dont serait capable l'organe de la vue, par lui seul, dans le domaine chromatique, sans qu'il soit stimulé par des excitants colorés, individuels. Dans cette première partie l'auteur s'occupe, principalement, de l'analyse des phénomènes du prétendu „chaos lumineux“ au seuil de la perceptibilité visuelle, de même que de l'examen des phénomènes qui se développent à l'intérieur de l'oeil à la suite des excitants mécaniques. Dans la disposition du sujet l'auteur, observe une distinction précise entre les données expérimentales et les conclusions immédiates de fait (phénoménologiques), d'une part, et les conclusions objectives (logiques et psychophysiologiques), d'autre part. En se basant sur ses recherches, l'auteur établit toute une série de principes dirigeant ce „chaos“, et cherche à y trouver un élément chromatentoptique, permanent, qui est le point coloré liminaire; il constate ensuite les facultés polychromatiques (polyboliques) des initiaux nerveux de la rétine. Il s'ensuit: 1. — la loi du polybolisme dans le „chaos“ de repos, 2. — la loi de la conversion directe des différentes intensités de l'excitant mécanique (pression) en différentes qualités chromatiques des phénomènes entoptiques (ce qu'il appelle: la loi de THOMSEN).



Il démontre l'analogie complète de cette dernière loi avec la loi physique de WIEN et de là il forme l'expression de la loi de THOMSEN. Puis l'auteur constate le parallélisme et l'équivalence entoptique de toutes les couleurs, depuis le rouge jusqu'au violet, y compris la clarté incolore (couleur blanche) et cela en contradiction capitale avec les principes des deux théories classiques (JOUNG — HELMHOLTZ et HERING) qui ne sont pas fondées sur les données de l'entoptique. Enfin, il démontre une coordination qualitative, fondamentale entre les couleurs du spectre et les couleurs entoptiques. Il finit par formuler des conclusions méthodologiques, ayant rapport aux théories de la vision chromatique, en général.

103. RAZWIŁOWSKA S. Doświadczenia wzrokowe płazów III. Zmysł i pamięć wymiarów przedmiotu u żab. Typy reagowania osobnicze. Współbytność kilku procesów skojarzeniowych niezależnych od siebie. Tamże. 4. 15 rys. w tekście. (Expériences optiques des Batraciens. III. Le sens et la mémoire des dimensions d'un objet chez les Anoures. Types de réaction individuels. Coexistence de plusieurs processus d'association indépendant l'un de l'autre. Ibidem. 4. 15 fig. dans le texte).

Les Anoures distinguent exactement la grandeur des petits carrés à surface de:  $1-9 \text{ cm}^2$ ,  $1-4 \text{ cm}^2$ ,  $4-9 \text{ cm}^2$ ,  $1-2\frac{1}{2} \text{ cm}^2$  et  $2\frac{1}{2}-4 \text{ cm}^2$ , en formant des habitudes durables de mouvements visant des dimensions déterminées. Il y a des différences individuelles, notables dans la vitesse et le processus de différenciation de l'habitude. On a distingué à ce sujet quatre types individuels. L'augmentation de l'intervalle entre les expériences isolées (même jusqu'à cinq jours) n'empêche pas la formation de l'habitude et n'augmente pas le temps absolu, indispensable: si forte est la persistance de chaque trace isolée. Les réactions contractées l'emportent parfois sur l'impulsion naturelle, d'où elles ont surgi. La disparition apparente de la différenciation de l'habitude (au fur et à mesure que l'expérience se prolonge) a servi à démontrer l'existence de plusieurs processus d'association, qui se déroulent parallèlement et indépendamment l'un de l'autre et qui concernent les deux partenaires du couple d'objets ne différant que par leurs dimensions.

104. TARGOŃSKI H. O przemianie azotowej zarodków ptaków. Tamże. (The nitrogenous metabolism of birds. Ibid.).

Total nitrogen, uric acid, ammonia, urea, amino-acids, phosphorus and sulphur were determined in the allantoic fluid, and partly in the amniotic fluid of eggs, during the period from the 8 th. to the 17 th. day of incubation. In the allantoic fluid, apart from uric acid, which on the 16-th day amounts to 68% of the total nitrogen content, other nitrogenous metabolites are constantly to be found. Of the total amount of purine bodies forming in the egg, about  $\frac{2}{3}$  undergo further conversion to nucleoproteids, entering into the composition of the embryonic tissues. The remainder are oxidised to uric acid which is excreted by the kidneys.

105. WOJTCZAK A. Badania nad przepuszczalnością mięśni dla elektrolitów w stanie pracy i spoczynku. Tamże. (Researches on the permeability of muscle to electrolytes at work and at rest. Ibidem).

The gastrocnemius muscle of frogs immersed in a well oxygenated Ringer's solution not containing glucose loses considerable quantities of potassium and of inorganic phosphorus. When excited muscle is taken, these losses are several times greater than before or after contraction. The addition of glucose to the solution greatly limits these losses due to diffusion of muscle constituents, and this effect can be still observed some time after replacing the muscle in the original solution.

## VII. Library.

The Institute possesses two libraries: the Central Library in Warsaw and the library of the Hydrobiological Station at Wigry; the latter contains especially works concerning limnology.

The following table shows the state of the library at present as well as at the time of its origin. The figures show the number of works and volumes in various sections.

The Central Library reorganized in 1926 is divided into four following sections: 1) monographs and textbooks, 2) periodicals 3) works of historical value, 4) reprints. Every section possesses its own catalogue.

Libraries	SECTIONS	1920		1927	
		Works	Volumes	Works	Volumes
Central	Periodicals subscribed to . . . . .	13	139	26	589
	Received by exchange . . . . .	7	65	91	407
	Others (deposits etc) . . . . .	45	153	73	488
	Monographs and textbooks . . . . .	250	300	1114	1453
	Works of historical value . . . . .	—	—	55	190
	Reprints . . . . .	—	—	2374	2374
Hydrobiological Station	Periodicals subscribed to . . . . .	—	—	4	40
	"    received by exchange . . . . .	—	—	46	125
	Monographs and textbooks . . . . .	14	38	129	156
	Reprints . . . . .	—	—	1218	1218
	Together . . . . .	329	695	5130	7040

All sections show a great development: the number of works is at present ten times larger than in 1920.

The most evident is the development of the section of periodicals. In 1920 the Institute possessed 60 various periodicals and at present they have reached the number of 240.

The undertaking of own publications and the organisation of their exchange with analogous institutes had a great influence upon this development.

The Library is also accessible to scientists who do not work in the Institute.

In 1927 57 persons borrowed books from the Library: the number of the volumes borrowed was 510.

### IX. Funds.

During the first three years of its existence (1920 - 1923) the Institute received the means for the carrying on of its laboratories from the funds of the Warsaw Scientific Society. From 1923 the needs of the Institute are met chiefly by subsidies granted by the Government.

The costs of maintaining the Institute during the period 1924 — 1927 are as follows.

Year	Cost of personnel	Cost of materials	Total
	zloty	zloty	zloty
1924	38723.57	26660.12	65383.69
1925	61231.80	67845.73	129077.53
1926	46530.28	63938.33	110468.61
1927*)	63273.07	122589.74	185862.81

We do not give the figures for the period 1920 — 23, since, as a result of inflational conditions, then obtaining, it is not possible to compare the total sums of expenditure for this period with the above figures.

\*) For a period of 5 quarters.









Polska Akademia Nauk  
*Biblioteka Instytutu im. M. Nenckiego*

Sygnatura **2019118**



Drukarnia i Litografia  
p. f. „JAN COTTY”  
w Warszawie, Kapucyńska 7.