

12/4  
P.337  
D. 113/52 (D35/52)

COMPTES RENDUS DES SÉANCES  
DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES ET DES LETTRES DE VARSOVIE.  
Classe IV

XXIII Année 1930

Fascicule 7—9

**SPRAWOZDANIA**  
z posiedzeń  
**TOWARZYSTWA NAUKOWEGO**  
**WARSZAWSKIEGO**

Wydział IV  
nauk biologicznych

Rok XXIII 1930

Zeszyt 7—9



WARSZAWA  
NAKŁADEM TOWARZYSTWA NAUKOWEGO WARSZAWSKIEGO  
Z ZASIĘKU MINISTERSTWA WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBLICZNEGO

1931

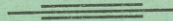


rcin.org.pl

Redaktor

**Bolesław Hryniewiecki**

Adres Redakcji: Śniadeckich 8.



Zakł. Graf.-Intr. J. Dziewulski Ziota 29

COMPTES RENDUS DES SÉANCES  
DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES ET DES LETTRES DE VARSOVIE.  
XXIII Année 1930

Classe IV

Fascicule 7—9

---

**SPRAWOZDANIA**  
z posiedzeń  
**TOWARZYSTWA NAUKOWEGO  
WARSZAWSKIEGO**

Wydział IV  
nauk biologicznych

Rok XXIII 1930

Zeszyt 7—9



---

**WARSZAWA**  
NAKŁADEM TOWARZYSTWA NAUKOWEGO WARSZAWSKIEGO  
Z ZASIŁKU MINISTERSTWA WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBLICZNEGO

1 9 3 1

Druk  
Zakładów  
Graficzno-  
Introligatorskich  
J. DZIEWULSKI s. z o. o.  
Warszawa, Złota 29

Wydawnictwo Instytutu Wydawniczo-Redakcyjnego "Wiedza i Życie" w Warszawie  
ul. Chałubińskiego 10, 00-611 Warszawa, tel. 22 62 12 12, 22 62 12 13, 22 62 12 14, 22 62 12 15, 22 62 12 16, 22 62 12 17, 22 62 12 18, 22 62 12 19, 22 62 12 20, 22 62 12 21, 22 62 12 22, 22 62 12 23, 22 62 12 24, 22 62 12 25, 22 62 12 26, 22 62 12 27, 22 62 12 28, 22 62 12 29, 22 62 12 30, 22 62 12 31, 22 62 12 32, 22 62 12 33, 22 62 12 34, 22 62 12 35, 22 62 12 36, 22 62 12 37, 22 62 12 38, 22 62 12 39, 22 62 12 40, 22 62 12 41, 22 62 12 42, 22 62 12 43, 22 62 12 44, 22 62 12 45, 22 62 12 46, 22 62 12 47, 22 62 12 48, 22 62 12 49, 22 62 12 50, 22 62 12 51, 22 62 12 52, 22 62 12 53, 22 62 12 54, 22 62 12 55, 22 62 12 56, 22 62 12 57, 22 62 12 58, 22 62 12 59, 22 62 12 60, 22 62 12 61, 22 62 12 62, 22 62 12 63, 22 62 12 64, 22 62 12 65, 22 62 12 66, 22 62 12 67, 22 62 12 68, 22 62 12 69, 22 62 12 70, 22 62 12 71, 22 62 12 72, 22 62 12 73, 22 62 12 74, 22 62 12 75, 22 62 12 76, 22 62 12 77, 22 62 12 78, 22 62 12 79, 22 62 12 80, 22 62 12 81, 22 62 12 82, 22 62 12 83, 22 62 12 84, 22 62 12 85, 22 62 12 86, 22 62 12 87, 22 62 12 88, 22 62 12 89, 22 62 12 90, 22 62 12 91, 22 62 12 92, 22 62 12 93, 22 62 12 94, 22 62 12 95, 22 62 12 96, 22 62 12 97, 22 62 12 98, 22 62 12 99, 22 62 12 00

## TREŚĆ ZESZYTU 7—9.

(Table des matières).

	Str.
<b>E. Wiśniewska.</b> Rozwój ziarna pyłku u <i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	111
<b>H. Teleżyński.</b> Cykl przemian struktury chromosomów somatycznych u <i>Haemanthus Katharinae</i> Back . . . . .	115
<b>E. Loth.</b> System antropologii części miękkich . . . . .	119
<b>L. Karwacki.</b> Postać ziarnista zarazka gruźlicy . . . . .	121
<b>E. Stołyhkowa.</b> Analiza antropologiczna ludności województwa lubelskiego . . . . .	122
<b>M. Skarżyńska-Gutowska.</b> O wpływie doustnego podawania hormonów przedniego płatu przysadki mózgowej na nieśność kur . . . . .	128
<b>Z. Zakolska.</b> Wpływ przedniego płatu przysadki mózgowej na jajniki i drogi rodne kur . . . . .	131
<b>K. Wojtulewski.</b> Wpływ tkanki embrjonalnej na wzrost kurcząt. . . . .	139
<b>J. Sosnowski.</b> Obserwacje nad oddychaniem mięśni gładkich . . . . .	144
<b>J. Krasicki.</b> Minimum azotowe u świni . . . . .	146
<b>M. Laskowski.</b> O rozmieszczeniu wapnia w osoczu kury. . . . .	147
<b>J. Sosnowski.</b> O zastosowaniu pędzokwarcu do badania izometrycznego skurczu mięśnia . . . . .	148

	page
<b>E. Wiśniewska.</b> Sur le développement des grains du pollen chez le <i>Potamogeton perfoliatus</i> L. . . . .	112
<b>H. Teleżyński.</b> Le cycle du chromosome somatique chez l' <i>Haemanthus Katharinae</i> Back . . . . .	117
<b>E. Loth.</b> Système d'Anthropologie des parties molles. . . . .	120
<b>L. Karwacki.</b> Forme granuleuse du microbe de la tuberculose . . . . .	121
<b>E. Stołyhkowa.</b> Analyse anthropologique de la population du palatinat de Lublin. . . . .	122
<b>M. Skarżyńska-Gutowska.</b> Influence du lobe antérieur de l'hypophyse sur la production des oeufs chez la poule . . . . .	128
<b>Z. Zakolska.</b> Influence du lobe antérieur de l'hypophyse sur l'ovaire et le tractus génital chez la poule . . . . .	137
<b>K. Wojtulewski.</b> Influence du tissu embryonnaire sur la croissance des poulets . . . . .	139
<b>J. Sosnowski.</b> Observations sur la respiration des muscles lisses . . . . .	144
<b>J. Krasicki.</b> Le minimum azoté chez le porc . . . . .	146
<b>M. Laskowski.</b> Sur l'état de calcium dans le plasma de la poule . . . . .	147
<b>J. Sosnowski.</b> Sur application de quartz piézoélectrique au recherche de contraction de muscle . . . . .	148

WYKAZ TREŚCI

Wydanie 1998 r.

1. Wprowadzenie

2. Wykaz skrótów

3. Wykaz literatury

4. Wykaz tabel

5. Wykaz rysunków

6. Wykaz zdjęć

7. Wykaz filmów

8. Wykaz nagrań

9. Wykaz publikacji

10. Wykaz referatów

11. Wykaz prelegentów

12. Wykaz uczestników

13. Wykaz organizatorów

14. Wykaz sponsorów

15. Wykaz partnerów

16. Wykaz współpracowników

17. Wykaz recenzentów

18. Wykaz korektorków

19. Wykaz składaczy

20. Wykaz drukarni

21. Wykaz dystrybutorów

22. Wykaz sprzedawców

23. Wykaz odbiorców

24. Wykaz czytelników

25. Wykaz bibliotek

26. Wykaz archiwów

27. Wykaz muzeów

28. Wykaz galerii

29. Wykaz teatrów

30. Wykaz kin

31. Wykaz telewizji

32. Wykaz radia

33. Wykaz prasy

34. Wykaz internetu

35. Wykaz baz danych

36. Wykaz systemów

37. Wykaz aplikacji

38. Wykaz programów

39. Wykaz narzędzi

40. Wykaz urządzeń

41. Wykaz materiałów

42. Wykaz usług

43. Wykaz produktów

44. Wykaz usługodawców

45. Wykaz dostawców

46. Wykaz wykonawców

47. Wykaz wykonawczych

48. Wykaz wykonawczych

49. Wykaz wykonawczych

50. Wykaz wykonawczych

SPRAWOZDANIA Z POSIEDZEŃ  
TOWARZYSTWA NAUKOWEGO WARSZAWSKIEGO

Wydział IV nauk biologicznych.

---

Posiedzenie

z dnia 23 października 1930 r.

Ewa Wiśniewska.

**Rozwój ziarn pyłku u *Potamogeton perfoliatus* L.**

Przedstawił Z. Wóycicki dnia 23 października 1930 r.

Celem mojej pracy było zbadanie rozwoju ziarn pyłku u *Potamogeton perfoliatus* L., przedstawiciela rodziny *Potamogetonaceae*, prawie nieznaney pod względem cytologicznym.

Kłoski tej rośliny utrwalalam w płynie mocnym Flemminga i w płynie Nawaschina; skrawki barwiłam hematoxylina żelazową Heidenhaina, podbarwiając błony zielenią jasną. W jądrach komórek młodego archesporu występują chromocentry, z których w miarę rozwoju archesporu tworzy się płatana bardzo cienkich nici. W komórkach macierzystych z dawnych chromocentów niema już ani śladu. W okresie leptotenu nici zaczynają układać się parami po dwie. Wkrótce potem następuje skurcz synaptyczny, który trwa bardzo długo. W stadium pachytenu widać w niektórych miejscach, że nici są oplecione po dwie naokoło siebie. W okresie strepsitenu chromosomy, bardzo jeszcze długie i cienkie, rozłożone są parami na powierzchni jądra. Następnie skracają się i grubieją, przyjmując typową postać chromosomów diakinetycznych. Charakterystyczną jest rzeczą, że na terenie jednego jądra nie wszystkie chromosomy rozwijają się jednocześnie. Przejście do metafazy jest bardzo raptowne. Anafazę charakteryzują nierównoczesne roz-

chodzenie się chromosomów. Po bardzo krótkiej interkinezie następuje drugi podział, prowadzący do utworzenia tetrad. Komórki tetrad oddzielają się od siebie, tworząc luźne ziarna pyłku. Jednocześnie komórki warstwy wyścielającej przekształcają się w bogato rozwinięte periplasmodium, które ginie podczas podziału jądra pierwotnego ziarna pyłku. Dwujądrowe ziarna pyłku napełnione są skrobią. Podział komórki generatywnej następuje wtedy, kiedy ziarna spoczywają jeszcze w komorze pyłkowej.

Podczas rozwoju ziarn pyłku spotykałam często wypadki degeneracji komór: błony komórek ulegają silnym zniekształceniom, a cytoplasma pochłania bardzo intensywnie barwniki.

Liczba haploidalna chromosomów tego gatunku wynosi najprawdopodobniej 24.

Eve Wiśniewska.

### Sur le développement des grains du pollen chez le *Potamogeton perfoliatus* L.

Note préliminaire présentée par M. Z. Wóycicki dans la séance  
du 23 Octobre 1930.

La communication présente renferme les plus importants résultats de mes recherches sur le développement des grains du pollen chez le *Potamogeton perfoliatus*, qui nous représente la famille de *Potamogetonaceae* presque inconnue, jusqu'à présent, au point de vue cytologique.

Les épis de *Potamogeton perfoliatus* L. ont été fixés dans le liquide de Flemming fort et de Nawaschin. Ils étaient colorés par l'hématoxyline ferrique de Heidenhain. Les membranes cellulaires étaient colorées à l'aide du vert clair.

Dans le matériel étudié, les cellules d'archespore se distinguent nettement des cellules voisines du tissu végétatif. Elles sont caractérisées par les membranes minces et par l'absence presque absolue des vacuoles dans le cytoplasme. Dans les noyaux des cellules archesporiales, dans les stades initiales de l'archespore, on voit plusieurs chromocentres liés par des filaments minces. Pendant le développement de l'archespore, la structure des noyaux subit des changements profonds: les chro-



nocentres disparaissent en se transformant en filaments minces. Ils sont disparus absolument, quand les divisions végétatives sont définitivement accomplies et les cellules mères du pollen constituées. L'intérieur du noyau est occupé par un réseau filamenteux et par un grand nucléole.

Pendant les transformations préleptoténiques, le volume des noyaux augmente sensiblement. Leur diamètre s'accroît de 6,5 jusqu'à 9—10  $\mu$ . A l'intérieur du noyau léptoténique on voit outre le nucléole le pelotonnement des filaments chromosomiques minces qui sont, dans certains endroits, disposés par paires.

Dans le stade suivant, les filaments chromosomiques sont tassés en balle synaptique. Le stade en question dure probablement très longtemps. Cette opinion est basée sur la fréquence de ce stade dans les préparations.

Les membranes cellulaires des cellules mères commencent en ce moment, à se séparer l'une de l'autre.

La balle synaptique, située sous la membrane nucléaire, est constituée d'un pelotonnement dense des grains de différentes dimensions, fortement sidérophiles et peu nombreux.

On peut distinguer, dans ce stade-là, sur la surface du nucléole une petite globule fortement colorable. Une globule semblable est décrite par Wiegand chez *Potamogeton foliosus*. D'après cet auteur, le grand nucléole se colore comme la chromatine et la globule en question comme le nucléole. En se basant sur les résultats de la double coloration, il suppose que le nucléole représente une réserve de la chromatine utilisée à la formation des chromosomes; d'autre part, la globule précitée doit être le nucléole proprement dit.

Cette supposition ne me paraît pas être vraisemblable. Avant tout, nous devons mentionner que la distinction du nucléole d'après les résultats de la double coloration ne peut nous donner des résultats suffisants pour résoudre cette question.

La meilleure preuve contre la supposition de Wiegand c'est le fait que les dimensions du nucléole et sa coloration ne subissent aucun changement jusqu'à la fin de la diacinese.

Le relâchement successif de la balle synaptique conduit à une disposition plus restreinte des filaments pachynémiques, dans lesquels on voit par endroit une structure double.

Dans le stade du strepsitène, les chromosomes qui restent encore minces et allongés sont disposés par paires à la périphérie du noyau. On voit entre eux des anastomoses minces.

Plus tard, les chromosomes se raccourcissent peu à peu et s'épaississent en se transformant successivement en chromosomes typiques pour la diacinèse.

Il faut mentionner que, dans le même noyau ce ne sont pas tous les chromosomes qui se développent simultanément. La transition à la métaphase, la disparition du nucléole, la confusion du caryolymphe et du cytoplasme et la dislocation des chromosomes en plaque équatoriale sont brusques. L'écartement des chromosomes au début de l'anaphase n'est pas simultané. Après un tassement polaire les chromosomes télophasiques commencent à se relâcher. En même temps le caryolymphe apparaît successivement entre les chromosomes qui ne se transforment pas en un réseau régulier. Tous les deux noyaux télophasiques se rapprochent à la plaque cellulaire en formation. L'intercinèse dure très peu de temps. Les chromosomes se différencient très rapidement des amas de la caryotine qui sont caractéristiques pour les noyaux des diades.

L'écartement des chromosomes au caryocinèse homéotypique est simultané. Après la formation des tetrades les cellules qui les ont constituées commencent à se séparer l'une de l'autre, formant les grains du pollen libres. En même temps les cellules de l'assise se transforment en un periplasmodium bien développé. Le période de l'accroissement intense des grains du pollen suit. Les grains du pollen, plongés dans le cytoplasme du periplasmodium deviennent maintenant aussi grands que les tetrades entières auparavant. Leurs membranes s'épaississent, l'exine se forme.

Le periplasmodium disparaît pendant la division du noyau des grains du pollen. Au moment de la formation de la cellule générative les grains ont déjà atteint leur grandeur définitive. Leur diamètre est maintenant de 21  $\mu$  environ. C'est l'amidon qui représente les substances de réserve.

La division de la cellule générative est analogue à celle chez les autres *Helobiae*. Elle a lieu dans le moment où les grains du pollen se trouvent encore dans le sac pollinique. D'abord arrondies ils prennent successivement une forme ellipsoïdale ou celle du fuseau.

La division se produit dans le plan perpendiculaire à l'axe plus longue de la cellule. Pendant la division générative le noyau végétatif se trouve près de la cellule en division; en même temps il subit une dégénération: sa taille devienne plus en plus irrégulière et sous sa surface on peut distinguer de nombreuses granulations et de gros filaments.

Le pollen trinuélaire mur reste encore quelque temps dans le sac pollinique. Tous les deux cellules génératives restent liées une à l'autre.

\* \* \*

Le nombre haploïde des chromosomes chez *Potamogeton perfoliatus* ne peut être constaté que pendant la diacynèse, il est égal à 24, en probabilité.

\* \* \*

Dans certains stades du développement des grains du pollen, et notamment pendant la deuxième division allotypique et surtout pendant la période du pollen uninuélaire, j'ai constaté quelquefois une dégénération de diade en division, et très fréquemment une dégénération des grains du pollen et du periplasmodium, qui se manifestait en déformations fortes des membranes, en absorption intense des colorants par le cytoplasme et en modifications de la structure du noyau.

---

H. Teleżyński.

**Cykl przemian struktury chromosomów somatycznych u *Haemanthus Katharinae* Back.**

Przedstawił Z. Wóycicki dnia 23 października 1930 r.

Badania swe nad strukturą chromosomów somatycznych prowadziłem na żywych komórkach i na materiale utrwalonym. Rezultaty spostrzeżeń za życia przedstawiłem w pracach poprzednich. W tym komunikacie streszczam główne wyniki badań na materiale utrwalonym. Spostrzeżenia, na których się tu opieram,

były wykonane na korzeniach *Haemanthus Katharinae* i uzupełnione zbadaniem kilku innych gatunków, posiadających duże chromosomy i jądra bogate w karjotynę. Materiał utrwaląłem rozmaitemi metodami. Wpływ każdego utrwalacza badałem dokładnie i porównywałem z wpływem innych. Ustalony na podstawie tej porównawczej metody cykl przemian struktury chromosomów somatycznych pokrywa się całkowicie z wynikami moich obserwacji na żywych komórkach.

Chromosomy anafazowe składają się ze słabiej barwiącego się, walcowatego trzonu czyli t. zw. *matrix*, na powierzchni którego owinięte są dwie krzyżujące się z sobą, spiralne nici chromonemowe. Podczas przemian telofazowych *matrix* rozprasa się stopniowo w soku jądrowym, w przestrzeniach międzychromosomowych pojawiają się delikatne anastomozy, wreszcie nici chromonemowe znacznie się wydłużają i wypełniają całe wnętrza jądra.

Nitkowato-siateczkowatą strukturę jądra interfazowego tworzy płątanina poowijanych wokół siebie w pary nici chromonemowych, połączonych bardzo delikatnymi anastomozami.

W początkach profazy wyróżnicowują się szerokie „wstęgi chromosomowe”, połączone między sobą licznymi anastomozami. Każdy z tych chromosomów profazowych złożony jest z dwu owiniętych wokół siebie nici chromonemowych, pogrążonych w bardzo słabo zaznaczającej się jeszcze *matrix*. W stadium trochę późniejszym chromosomy są znacznie cieńsze i dłuższe, zygzakowato powyginane. Nici chromonemowe ułożone są teraz tuż obok siebie, wskutek czego zlepiają się najczęściej podczas utrwalania w pozornie pojedyncze zygzaki. Następnie zygzakowate zagięcia chromosomów wyprostowują się, nici chromonemowe rozluźniają się i pojawiają się między nimi delikatne anastomozy wewnątrz-chromosomowe. Podczas dalszych przemian chromosomy grubieją i skracają się, sploty nici chromonemowych stopniowo się rozkręcają i rozluźniają, *matrix* barwi się coraz mocniej i zaczyna gromadzić się wzdłuż nici chromonemowych. W późnej profazie każda nić chromonemowa zostaje rozdwojona na dwie spiralne, owinięte wokół siebie nici, *matrix* rozdziela się ostatecznie; każdy z chromosomów pochodnych składa się więc ze słabiej barwiącego się podkładu i dwu owiniętych wokół niego spiralnych nici chromonemowych.

H. Teleżyński.

**Le cycle du chromosome somatique chez  
*Haemanthus Katharinae* Back.**

Note préliminaire présentée par M. Z. Wóycicki dans la séance  
du 23 Octobre 1930.

Nous avons étudié la structure des chromosomes somatiques sur le matériel vivant et sur le matériel fixé. Les résultats des observations vitales ont été exposés, dans les publications antérieures<sup>1)</sup>. Dans la présente note, nous tenons à résumer les principaux résultats des recherches sur le matériel fixé.

Les recherches actuelles ont été effectuées sur les racines d'*Haemanthus Katharinae* et les résultats obtenus ont été confirmés, ensuite, par des observations sur les racines d'*Allium cepa* et de *Vicia Faba*. Les racines en question étaient fixées par les différents fixateurs ce qui nous a permis de comparer l'action de ceux-ci et de contrôler leur influence sur les structures des chromosomes. Le cycle du chromosome somatique, établi grâce à cette méthode, correspond entièrement aux résultats de nos observations vitales.

Les chromosomes anaphasiques ne sont pas homogènes. Après une fixation et une coloration bien réussies, on voit nettement qu'ils sont composés de deux constituants distincts: d'une *matrix* achromatique et d'un élément chromonématique, fortement chromophile. La *matrix* forme un corps fondamental du chromosome entier. L'élément chromonématique est constitué de deux filaments spiralés, enroulés à la périphérie de la *matrix* de telle manière qu'il s'entrecroisent mutuellement.

A la télophase, cette structure dualiste apparaît bien plus nettement, car, dans ce stade-là, *matrix* devient moins chromophile grâce à quoi l'élément chromonématique devient de plus en plus perceptible. Il est constitué, comme à l'anaphase, de deux filaments chromonématiques, enroulés l'un autour de

---

<sup>1)</sup> — Observations vitales sur la structure des chromosomes dans les poils staminaux de *Tradescantia*. C. R. Soc. Biol. **104**, p. 167, 1930.

— Cycle évolutif du chromosome somatique. I. Observations vitales sur les poils staminaux de *Tradescantia virginiana* L. Acta Soc. Bot. Poloniae, **7**, p. 381, 1930.

l'autre. Pendant les transformations qui mènent à la reconstitution des noyaux interphasiques, la *matrix* se disperse progressivement dans le caryolymphe, les anastomoses apparaissent entre les chromosomes et, en fin, les filaments chromonématiques s'allongent et s'amincissent.

Dès ces faits il résulte qu'on ne peut pas expliquer les transformations des chromosomes télophasiques par une simple alvéolisation d'une substance homogène. Les chromosomes ne se transforment pas en un „réseau des réseaux” et ne subissent aucun clivage. Seulement: une partie constitutive — la *matrix* — se disperse dans le caryolymphe, tandis que l'autre — les filaments chromonématiques — forme une structure filamenteuse-réticulée de noyau interphasique, structure composée d'un pelotonnement des filaments chromonématiques, enroulés par paires l'un autour de l'autre et liés entre eux par des anastomoses très fines.

Au début de la prophase, les bandes chromosomiques, liées entre elles par de nombreuses anastomoses, sont constituées, chacune, de deux filaments chromonématiques spiralés, enroulés l'un autour de l'autre et plongés dans une *matrix* à peine perceptible.

Dans un stade plus avancé, les chromosomes sont sensiblement plus étroits, plus longs et courbés irrégulièrement en zigzags. Les filaments chromonématiques sont, dans ce stade-là disposés l'un à côté de l'autre et tellement rapprochés qu'ils s'accolent, dans la plupart des cas, lors de la fixation formant ainsi des zigzags apparemment simples. On peut, d'ailleurs, constater sur le matériel bien fixé que, dans ce stade, les chromosomes sont constitués, également, de deux filaments.

Ensuite, les courbures des chromosomes se redressent successivement, les filaments chromonématiques se relâchent et les anastomoses intra-chromosomiques apparaissent entre eux.

Pendant les métamorphoses ultérieures, les chromosomes s'épaississent, les filaments chromonématiques se déroulent successivement, la *matrix* devient de plus en plus chromophile et commence à s'accumuler autour des filaments chromonématiques.

Vers la fin de la prophase, chacun des filaments chromonématiques devient dédoublé en deux filaments spiralés, enroulés, l'un autour de l'autre, la *matrix* subit une division définitive et chacun des chromosomes-fils est constitué dès lors d'une *matrix*

cylindrique et de deux filaments chromonématiques spiralés, situés à sa périphérie.

Il résulte donc de tous ces faits que les bandes chromosomiques, au début de la prophase, ne se transforment pas en des zigzags simples qui seraient clivés plus tard soit à la suite d'alvéolisation soit par répartition bilatérale de la caryotine. D'après nos observations, le clivage du chromosome n'existe pas. Au début de la prophase, réapparaissent des paires de filaments chromonématiques, enroulés l'un autour de l'autre, provenant de dédoublement des filaments chromonématiques à la prophase précédente. Puis, à la suite d'un allongement des chromosomes, ces filaments deviennent tellement rapprochés qu'on voit souvent, dans les préparations, les zigzags apparemment simples. Les transformations ultérieures consistent en un déroulement et relâchement de deux filaments chromonématiques qui se transforment, vers la fin de la prophase, en élément chromonématique des chromosomes-fils. C'est le déroulement qui, dans la métacinèse, mène à une libération complète de deux chromosomes-fils.

Nos recherches confirment donc les principaux résultats des travaux de Kaufmann (1926) et de Sharp (1929). Le cycle du chromosome somatique, établi par nous, doit, probablement, caractériser toutes les espèces aux noyaux riches en caryotine.

---

Edward Loth.

### **System antropologii części miękkich.**

Komunikat zgłoszony dnia 23 października 1930 r.

Opracowując od roku 1919 podręcznik antropologiczny z zakresu morfologii części miękkich, autor zestawiał wszystko, co dotychczas w tej dziedzinie wiedzy zrobione zostało.

Liczne badania własne i uczniów autora uzupełniają najbardziej rażące luki.

Powstało w ten sposób dzieło, które jest pierwszym monograficznym ujęciem zagadnienia antropologii mięśni, organów wewnętrznych, naczyń i nerwów obwodowych.

Ze względu na objętość dzieła (500 stron) będzie ono drukowane oddzielnie.

Edward Loth.

**Système d'Anthropologie des parties molles.**

Mémoire présenté dans la séance du 23 Octobre 1930.

Depuis 1919 l'auteur a travaillé une monographie de l'Anthropologie morphologique des parties molles.

Les nombreux travaux de l'auteur et de ses élèves font partie de cette oeuvre.

C'est donc la première monographie complète de l'Anthropologie des muscles, des intestins, d'angiologie et des nerfs périphériques.

Cette oeuvre de 500 pages sera imprimée séparément.

---



## Posiedzenie

z dnia 4 grudnia 1930 r.

L. Karwacki.

### Postać ziarnista zarazka gruźlicy.

Komunikat wygłoszony dn. 4 grudnia 1930 r.

### Forme granuleuse du microbe de la tuberculose.

Mémoire présenté dans la séance du 4 Décembre 1930.

#### Streszczenie.

Postać ta była uzyskana przez autora w formie hodowlanej (5 hodowli) jeszcze w latach 1906—1907. Odtąd aż do chwili obecnej mutacja zarazka gruźlicy stale jest tematem poszukiwań autora. Przez ten czas przeprowadził on w ziarna 42 szczepy prątków gruźliczych, a w 150 przypadkach z górą uzyskał ten sam typ ziarnisty z posiewów płynu opłucnowego z wysięków gruźliczych, płynu mózgowo-rdzeniowego w zapaleniu opon gruźliczem, z płwociny gruźliczej, z ropy gruźliczej, z moczu w gruźlicy nerek, z posiewów krwi u chorych na gruźlicę. Bardzo często powstawały hodowle tego typu z posiewów narządów świnek gruźliczych.

W dalszym ciągu odczytu autor omawia technikę uzyskiwania mutacji ziarnistej i cechy biochemiczne ziarników gruźliczych, podnosząc, że postać ta dąży z powrotem do przekształcenia się w prątką typu rzekomobłoniczego a wreszcie — kwasoodpornego. U niektórych szczepów zjawisko powrotu dokonywa się samoistnie, u innych — na podłożach z tłuszczami zwierzęcymi.

Omawiając chorobotwórczość postaci ziarnistej jadu dla świnki, autor zaznacza, że w 6 doświadczeniach na 60 postaci

ziarnista przeszła w ustroju świnki w klasyczny typ Koch'a i wywołała ogólną gruźlicę gruźlikowo-serową. Powrót do prątki kwasoodpornego zarówno w próbówce, jak i w ustroju jest cennym potwierdzeniem związku ziarniczek z prątkiem kwasoodpornym Koch'a.

---

Eugenja Stołyhwo wa.

**Analiza antropologiczna ludności województwa  
lubelskiego.**

Przedstawił K. Stołyhwo dn. 4 grudnia 1930 r.

**Analyse anthropologique de la population  
du palatinat de Lublin.**

Mémoire présenté par M. K. Stołyhwo dans la séance du 4 Décembre 1930.

Streszczenie.

Celem pracy niniejszej było możliwie dokładne rozważenie zagadnienia jakie elementy, jakie typy antropologiczne składają się na ludność zamieszkującą województwo lubelskie. Do dziś istnieje bowiem zaledwie kilka prac poświęconych opracowaniu antropologicznemu grup pochodzących z terenu wspomnianego województwa. Pewne dane dotyczące antropologii ludności województwa lubelskiego spotykamy pozatem w pracach nad charakterem antropologicznym mieszkańców ziem polskich w ogólności uwzględniających poza danymi z prac ściśle antropologicznych i materiał zgromadzony przez wojskowe komisje poborowe, oraz ankiety (np. dotyczącej pigmentacji).

We wszystkich tych pracach znajdujemy przedewszystkiem dane dotyczące poszczególnych cech, jako to: wzrostu, pigmentacji, wskaźników: głowy, twarzy i nosa, proporcji ciała i t. d. Dla większości tych cech, prócz średnich obliczanych dla badanych grup (lub przy zestawieniach, dla poszczególnych jednostek administracyjnych np. powiatów), podawano również i procentowość występowania poszczególnych kategorii każdej z cech. Opierając się na różnicach w średnich, lub też w procentowym ustosunkowaniu uwzględnianych kategorii cech, starano się uchwycić typy antropologiczne, których przypuszczalna obecność

w większej lub mniejszej ilości na badanem terytorjum byłyby przyczyną zauważonych różnic, zarówno w porównaniu do ludności terenów sąsiednich, jak i pomiędzy ludnością poszczególnych powiatów, wchodzących w skład interesującego nas województwa.

Krzywicki (1912) dochodzi w tym kierunku do wniosku, iż ludność lubelskiego<sup>1)</sup> zbliża się z punktu widzenia niektórych cech do ludności obecnego woj. kieleckiego, podczas gdy inne zbliżają ją do ludności dawnej Galicji Zachodniej — a więc obecnego woj. krakowskiego. W obrębie samego województwa lubelskiego Krzywicki zauważa zaznaczanie się pewnych różnic, a mianowicie:

- 1) Większy procent jasnych elementów w powiatach wzdłuż Bugu i Wisły położonych, co wobec pewnych przesunięć na korzyść wyższego wzrostu w tych powiatach, tłumaczyć można, zdaniem autora, liczniejszym występowaniem typu nordycznego w omawianych okolicach, spowodowanem migracjami etnicznymi posuwającemi się z północy wzdłuż dolin rzecznych i sprzyjającemi przenikaniu elementów nordycznych w kierunku południowo-wschodnim.
- 2) Tendencją do jaśniejszej naogół pigmentacji i wyższego wzrostu przy przesuwaniu się z zachodu ku wschodowi od Wisły ku Bugowi.

Krzywicki zwraca pozatem uwagę na obecność jakiegoś niskorosłego, krótkogłowego a ciemnego typu, o szerokiej twarzy i wklęsłym nosie. Typ ten spotykamy najczęściej w północnych powiatach woj. lubelskiego, specjalnie na Podlasiu, gdzie też — lub ewentualnie w cokolwiek na wschód położonych terenach w kierunku Polesia — szukać by należało centrum rozprzestrzenienia tego typu w Polsce.

Opierając się na średnich 3-ch wskaźników obliczonych dla poszczególnych jednostek administracyjnych (województw, powiatów) na podstawie materiałów zgromadzonych przez Wojskowe

---

<sup>1)</sup> Należy pamiętać iż na obecne województwo składają się dawne gubernie lubelska i siedlecka. O ile się uwzględni podział administracyjny od czasów wyodrębnienia Chełmszczyzny, wówczas na obecne województwo lubelskie składają się: gub. lubelska, gub. chełmska i część gub. łomżyńskiej, a mianowicie pow. węgrowski.

Zdjęcie Antropologiczne Min. Spraw Wojsk. przedstawił Mydlarski (1938) szkic struktury antropologicznej Polski, z którego wyciągnąć można pewne wnioski dotyczące poglądów autora, co do struktury antropologicznej ludności woj. lubelskiego. Większość terytorjum zawartego pomiędzy Wisłą a Wieprzem zamieszкана jest zdaniem autora przez typ presłowiański, którego charakterystyka odpowiada do pewnego stopnia charakterystyce niskorosłego, ciemno pigmentowanego elementu, wysuniętego przez Krzywickiego. Powiaty położone wzdłuż Bugu stanowią zdaniem Mydlarskiego „terytorjum nordyczne”. Na południowozachodzie należałoby się liczyć z infiltracją typu alpejskiego, albo może nawet wpływów typu laponoidalnego z sąsiadującego z lubelszczyzną województwa krakowskiego oraz ze Ślązka, na których to terenach oba te typy występowały znacznie liczniej.

Obydwie powyżej przedstawione hipotezy, dotyczące struktury antropologicznej ludności województwa lubelskiego, oparte są nie na bezpośrednim stwierdzeniu istnienia na badanym terytorjum wysuniętych typów, lecz na pośrednim, jak to już wspominałam, wnioskowaniu, opierającym się na zauważonych różnicach w wielkości średnich arytmetycznych lub, conajwyżej, w procentowości występowania poszczególnych kategorii branych pod uwagę cech. Stąd też obecność na terytorjum woj. lubelskiego typów wysuniętych przez Krzywickiego i Mydlarskiego może być więcej lub mniej prawdopodobna, pewną będzie jedynie wówczas, gdy zostanie ona potwierdzoną przez metody badawcze operujące poszczególnymi osobnikami, u których przypuszczalne współistnienie cech składających się na ten czy inny typ antropologiczny można stwierdzić bezpośrednio.

W pracy niniejszej chcę właśnie przedstawić wyniki analizy antropologicznej ludności woj. Lubelskiego przeprowadzonej przy pomocy metody pozwalającej na uchwycenie grup realnych, a mianowicie przy pomocy metody przekrojów korelacyjnych K. Stołyhwy. Po wyłowieniu z pośród badanego materiału, składającego się z 1900 żołnierzy pochodzących z ludności osiadłej, rolniczej woj. lubelskiego, szeregu grup, — których istnienie, jako wyniku specjalnego rozkasyfikowania materiału, nie może podlegać dyskusji, — przystąpiłam do rozpatrzenia każdej z nich z punktu widzenia wartości danej grupy jako przed-

stawicielki typu antropologicznego. Przerobiłam mianowicie materiał badany metodą nadwyżek liczebności (Taylor), również jak i poprzednio dla każdego powiatu oddzielnie. Z pomiędzy grup otrzymanych przy pomocy metody przekrojów korelacyjnych jedynie te rozpatruję jako przedstawicielki typów antropologicznych występujących na badanym terytorjum, których wszystkie brane pod uwagę cechy wykazują na wzajem korelację dodatnią, ujawniającą się przez odpowiednie nadwyżki liczebności, lub conajmniej nie wykazują korelacji ujemnej. Uwzględniłam mianowicie, w paru tylko przypadkach zresztą, grupy, które w stosunku do 1 pary cech wykazywały liczebności odpowiadające przewidywanym przez prawo prawdopodobieństwa przy nadwyżkach w stosunku do cech pozostałych.

Przerobienie materiału temi dwoma uzupełniającemi się nawzajem metodami wykazało, że ludność woj. Lubelskiego stanowi rezultat przemieszania się kilku typów antropologicznych, występujących w poszczególnych powiatach lubelszczyzny w rozmaitych proporcjach.

Najliczniejszym z pośród tych typów jest *homo fanobrachycephalus*, znany w literaturze również pod nazwą typu wschodnio bałtyckiego albo wprost bałtyckiego, który poza powiatem Janowskim, w którym jest niemal nieuchwytny, występuje naogół dość licznie, specjalnie zaś licznie w powiatach północnych i północo-wschodnich województwa, np. Garwolińskim, Węgrowskim, Konstantynowskim, Siedleckim i Lubartowskim.

Typem, który postawić należy na drugim miejscu, ze względu na jego liczebność, jest typ dynarski, — *homo dinaricus* — spotykany najczęściej w pow. wschodnich, nadbużańskich, przenikający jednak i do innych, oczywiście specjalnie silnie do sąsiednich.

Typ północny — *homo nordicus* — wbrew przypuszczeniom Mydlarskiego wydaje się być naogół b. nieliczny. W powiatach południowo-wschodnich nawet wpływy jego są b. słabe; W większości powiatów, między innymi właśnie i w nadbużańskich, spotykamy jedynie grupy mieszańców, które ze względu na zespół charakteryzujących je cech pozwalają przypuszczać, iż powstały one na tle typu nordycznego, i jedynie w dwu powiatach nadwiślańskich stwierdzić można jego istnienie z pewnością, fakt potwierdzający wypowiedziane w tym kierunku przypuszczenie przez Krzywickiego.

Poza temi trzema znanymi w literaturze europejskiej typami antropologicznymi, w strukturze antropologicznej woj. lubelskiego gra dużą rolę element różniący się ogromnie od typów przytoczonych powyżej. Zdaje się, jest on bardzo małego wzrostu, ciemno pigmentowany, wyraźnie krótkogłowy, szerokotwarzowy i szerokonosy, przyczem profil nosa jest wklęsły. Jest to niewątpliwie ten element, na który po raz pierwszy zwrócił uwagę Krzywicki, a który o tyle jest trudny do uchwycenia, iż rzadko, jedynie w niektórych powiatach — (najlepiej w Janowskim) występuje we względnie czystym zespole cech charakterystycznych, zbliżonym najbardziej do tak zw. typu laponoidalnego. Przeważnie mamy do czynienia z licznymi nawet grupami niestabilizowanych mieszanców, wykazujących ze względu na wspólny jako podłoże element laponoidalny pewne podobieństwa, pewne cechy pokrewieństwa. Grupy te zbliżone są niekiedy do t. zw. „typu presłowiańskiego”, wysuwanego przez Mydlarskiego jako jeden z najliczniejszych składników ludności lubelszczyzny. Termin „typ presłowiański” umieściłam w cudzysłowie, gdyż wobec faktu iż grupy ostatnio wymienione nie wykazały w żadnym z 19 powiatów woj. lubelskiego korelacji dodatniej pomiędzy charakteryzującymi je cechami, nie mamy żadnej podstawy do przypisywania im wartości typu. Sądzę, iż pojęcie tego typu powstało na skutek rozpatrywania jako typu grup mieszanców powstałych na tle typu laponoidalnego, odchylających od niego, zależnie od współtworzących danego mieszanca elementów antropologicznych — to w jedną, to w drugą stronę. Tem bezwątpienia wyjaśnić można ową sławną „plastyczność” typu presłowiańskiego, o której wspominają właśnie zwolennicy tego typu.

Wyliczając typy występujące na terytorjum woj. lubelskiego, wspomnieć muszę o grupie, która wykazując korelację pomiędzy wszystkimi charakterystycznymi dlań cechami zasługuje na nazwę typu, jakkolwiek nie był on nigdzie dotychczas wysuwany. Przeciwnie osobniki o odpowiadającym mu zespole cech ujmowano jako jeden z możliwych wyników skrzyżowania się typu dynarskiego z którymkolwiek z typów jasnych, a to ze względu na zestawienie kilku charakterystycznych dla typu dynarskiego cech, jako to: wysokiego wzrostu, wybitnej krótkogłowości, wąskiej twarzy oraz wąskiego, wypukłego nosa z jasnymi, blond, włosami i niebieskimi oczyma. Wobec stwierdzonej korelacji dodatniej po-

między wyliczonemi przed chwilą cechami, musimy uznać fakt istnienia tego typu narazie u nas w lubelszczyźnie, oczekując badań z tego punktu widzenia w stosunku do innych terytorjów. W każdym razie pochodzenie tego typu wydaje się narazie zagadkowe. Można by postawić hipotezę, iż mamy tu do czynienia z nowym, niejako in statu nascendi znajdującym się typem antropologicznym, którego pochodzenie mogło być w dwojaki sposób tłumaczone. Bądź jako wyniki stabilizowania się wspomnianej krzyżówki jakiegoś jasnego typu z typem dynarskim, uwarunkowanego specyficznem dla danego zespołu cech zachowaniem się jasnej pigmentacji przy dziedziczeniu tej cechy; bądź też jako rezultatu wyjaśnienia ciemno pigmentowanego typu dynarskiego, wyjaśnienia, które nastąpiło wskutek działania nieznanych nam dziś jeszcze bliżej czynników. Za prawdopodobieństwem tej drugiej hipotezy przemawiają wyniki pracy H. Szpidbaura nad jasno pigmentowanymi Żydami, których obecność wśród ludności żydowskiej w Polsce zależeć zdaje się nietylko od ewentualnych krzyżowań się z ludnością nieżydowską, — naogół jaśniejszą, lecz również od wpływu innych jeszcze momentów. Przemawia za nią również stanowisko szeregu antropologów, którzy wogóle wytworzenie się jasno pigmentowanych typów europejskich przypisują wpływowi nieuchwytnych dotychczas czynników działających przedewszystkiem właśnie na terenie Europy północno-zachodniej oraz środkowej.

Przedstawione powyżej pokrótce wyniki analizy antropologicznej ludności województwa lubelskiego przyjąć należy z pewnemi zastrzeżeniami. Jak bowiem wspomniałam, analiza ta została przeprowadzona na materiale żołnierzy pochodzących z warstwy ludności rolniczej osiadłej, nie należy zaś zapominać, iż materiał żołnierski przedstawia dla opracowań antropologicznych, jako reprezentant ludności terenu z którego pochodzi, pewne poważne braki. Nietylko bowiem jest on, że tak się wyrażę, jednostronny, jako złożony jedynie z mężczyzn, i to mężczyzn będących w wieku, w którym rozwój niektórych cech nie dobiegł jeszcze końca. Najważniejszym jest to, iż zespół żołnierzy jest materiałem wyselekcjonowanym, i naskutek tego nie może ściśle reprezentować ludności terytorjów, z których pochodzi. Selekcję przeprowadzają, mianowicie, komisje poborowe, które pewnych osobników odrzucają jako niezdatnych do służby wojskowej, bądź to ze

względu na stan zdrowia, bądź to ze względu na niedorozwój, czy też słabą budową ciała. Że ta selekcja wojskowa jest do pewnego stopnia selekcją rasową, przekonywują nas odpowiednie zestawienia przeprowadzone u nas w Polsce, a wobec tego musimy się liczyć z b. niewielkimi coprawda ale bardzo prawdopodobnymi odchyleniami zespołu żołnierzy w zakresie ich składu rasowego w stosunku do struktury antropologicznej ludności rodzinnego terytorjum — w danym wypadku województwa lubelskiego. Odchylenia te ujawniłyby się w różnym procentowym ustosunkowaniu się poszczególnych typów na niekorzyść tych typów, których dotknęła selekcja przeprowadzona przez komisje poborowe.

To też zupełnie dokładne odzwierciedlenie struktury antropologicznej interesującego nas terytorjum otrzymać będziemy mogli dopiero wówczas, gdy analizie antropologicznej poddamy materiał, zebrany przy pomocy badań przeprowadzonych na rodzinach zamieszkujących teren województwa lubelskiego, t. j. materiał usuwający możliwość stosowania zarzutów operowania materiałem wyselekcjonowanym.

---

M. Skarżyńska-Gutowska.

**O wpływie doustnego podawania hormonów  
przedniego płatu przysadki mózgowej  
na nieśność kur.**

Przedstawił J. Sosnowski dnia 4 grudnia 1930 r.

**Influence du lobe antérieur de l'hypophyse sur  
la production des oeufs chez la poule.**

Note présentée par M. J. Sosnowski dans la séance du 4 Decembre 1930.

Doświadczenia Zondek'a i Ascheim'a (Z. Geburtsh. 90, 372 i 387. 1936) wykazały obecność w przednim płacie przysadki mózgowej hormonów, przyspieszających wzrost i dojrzewanie pęcherzyków w jajnikach.

Działanie hormonu tego próbujemy obecnie na szczurach i myszach. Loeser i Noether (Arch. f. exp. path. u. pharm. 1928, 138, 164 oraz 1930, 148 s. 378) próbowali zastrzykiwać go kurom nieśnym śródtrzewnowo. Autorzy ci przekonali się



o zupełnem zahamowaniu nieśności na okres 20 dniowy po zastrzyknięciu i zaproponowali użycie kury jako obiektu, kontrolującego brak lub obecność hormonu w badanych preparatach.

W pracy niniejszej postawiliśmy sobie pytanie: jakie działanie na nieśność kury wykaże hormon przedniego płatu przysadki mózgowej przy podaży doustnej? Kury, użyte do doświadczeń, były to polskie zielononóżki kuropatwiane, a przedni płat przysadki mózgowej w postaci suchego proszku uprzejmie i bezinteresownie dostarczała nam firma Spiess'a, za co składamy jej w tym miejscu serdeczne podziękowania.

Kury były wylęgnięte 12.V.1928 roku.

Kondycja ich była raczej niżej przeciętnej, co tłumaczy się faktem przebycia przez nie dyfterji ptasiej. Pierwszy rok ich nieśności był kontrolowany. Kury te należały jako nioski do jednej kategorii. Waga ich była w ten sposób dobrana, że przeciętnie równała się 1700 gr. W grudniu 1929 r. produkcja jaj tego stadka była zerową.

Doświadczenie, niżej streszczone, rozpoczęło się 1-go stycznia 1930 roku i trwało do 1-go czerwca tegoż roku.

Kury podzielono na 2 serje.

Serja I-sza, norm. dostawała zwykłe pożywienie, zaś serja II H.P.A. do zwykłego pożywienia dodatek 0.5 gr. na każdą sztukę dziennie suchego proszku przedniego płatu przysadki mózgowej. Wyniki uzyskane w dniu 1 czerwca 1930 r. przedstawiają się w sposób następujący:

TABLICA I.  
Procentowa produkcja jaj.

Traktowanie	Serja I Norm.	Serja II H.P.A.
	Bez prz. pł. przysad.	Z prz. pł. przysad.
Styczeń	0	5
Luty	10	14
Marzec	43	43
Kwiecień	50	61
Maj	43	68

Tablica I-sza wskazuje na znaczny przyrost produkcji jaj w serji, otrzymującej doustnie przedni płat przysadki mózgowej.

Wielkość jaj, uzyskanych w tem doświadczeniu, przedstawia się w sposób następujący:

TABLICA II.  
Średnia waga jaja w gramach.

Traktowanie	Serja I Norm.	Seja II H.P.A.
	Bez prz. pł. przysad.	Z prz. pł. przysad.
Styczeń	—	56.2
Luty	53.3	57.5
Marzec	52.3	57.3
Kwiecień	52.4	56.6
Maj	52.5	56.0

Tablica druga wskazuje na znaczne podniesienie się średniej wagi jaja w serji II H.P.A.

Dodać należy, iż maximalna waga jaj Serji I Norm. nieprzekroczyła 63 gramów, gdy w serji II była większą znacznie niż w serji I Norm.

Ważenie poszczególnych części jaja (skorupy, białka i żółtka) przy zachowaniu jednakowych warunków (gotowanie jaj świeżo zniesionych przez 8 minut w wodzie o temperaturze 100<sup>o</sup> C., dało następujące liczby przeciętne, uzyskane z 10 jaj dla każdej serji:

TABLICA III.

Procentowa waga poszczególnych części jaja.

Traktowanie kur	Serja I Norm.	Serja II H.P.A.
	Bez prz. pł. przysad.	Z prz. pł. przysad.
Strata na wadze po ugotowaniu	2.2%	0.3%
Skorupa	11.1%	13.0%
Białko	50.0%	52.0%
Żółtko	36.7%	34.7%

Tablica III wskazuje na zwiększenie się procentowej zawartości białka i skorupy, przy pewnem zmniejszeniu się procentowej zawartości żółtka. Świadczyłoby to o szybkim opuszczeniu

przez jaja jajnika i pewnem zatrzymaniu się dłuższem w jajowodzie.

Analiza tych danych atoli wymaga większej znacznie ilości doświadczeń.

Wylęgalsność jaj serji I-ej i II-ej okazała się jednakowa jak przy próbach w inkubatorze, tak i przy wysiadywaniu naturalnem.

\* \* \*

Doświadczenia wyżej streszczone noszą charakter badań wstępnych, a doniesienie obecne jest tymczasowe. Uzyskane wyniki jednak w najwyższym stopniu zachęcają do badań dalszych, które dopiero mogłyby być miarodajne, gdyby zostały przeprowadzone na znacznie większym materiale.

Mamy nadzieję, że uda się nam rozwiązać powyższe zagadnienie, jeśli warunki pracy okażą się bardziej sprzyjające.

Załad Fizjologii Zwierząt Szkoły Głównej  
Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

---

Zenobja Zakolska.

### **Wpływ przedniego płatu przysadki mózgowej na jajniki i drogi rodne kur.**

Przedstawił M. Konopacki dn. 4 grudnia 1930 r.

Badania ostatnich lat wykazały, że pomiędzy przednim płatem przysadki mózgowej, a gruczołami rozrodczymi istnieje ścisła współzależność. I tak naprz. Zondek i Aschheim, Ewans, Loeser, Watrin, Brouha i Simonet i wielu innych wykazali, że hormon przedniego płatu przysadki mózgowej wywołuje u ssaków wzmoczenie funkcji jajników, przyspieszając dojrzewanie pęcherzyków Graafa, tworzenie się ciałek żółtych i t. p. Badania te wykazały również, że hormon ten działa specyficznie nie tylko na gruczoły rozrodcze, ale i w drogach rodnych tych zwierząt może wywołać pewne zmiany, jak to: przekrwienie i zgrubienie ścianki macicy, rozszerzenie gruczołów, tworzenie się wydzieliny. U innych kręgowców zauważono również podobne objawy. Kehl wstrzykując wyciągi z przedniego płatu przysadki dorosłym osob-

nikom *Discoglossus pictus* wywołał przedwczesne składanie jaj u tych zwierząt.

Co się tyczy kur, to dotychczasowe badania nad wstrzykiwaniem wyciągów z przysadki mózgowej, dały zawsze wyniki ujemne. I tak Walker (1925 r.) wstrzykując kurom do jamy brzusznej wyciągi z przedniego płatu przysadki mózgowej, otrzymał zmniejszenie produkcji jaj u tych kur; przyczem zwiększanie dozy zmniejszało coraz bardziej nieśność, aż w końcu nastąpiło całkowite zahamowanie. Jajniki tych kur, badane makroskopowo, zdawały się być znacznie zmniejszone i wykazywały obecność licznych degenerujących oocytów. Te zahamowanie owulacji autor tłumaczy sobie nadmiarem hormonu przysadki, który działa niekorzystnie na procesy owulacji u tych kur.

Następnie Noether (1928 r.), a także Loeser (1930 r.), wstrzykując ekstrakt E w a n s a, wywołali również zahamowanie nieśności u kur, wystarczyło  $1/2$  cm. świeżego ekstraktu, ażeby po 20 dniach nastąpiło całkowite zahamowanie nieśności. Sekcja tych kur wykazała zmniejszone jajowody i jajniki; największe oocyty w tych jajnikach dochodziły zaledwie do 2 lub 3 mm. Jedynie tylko Clark (1915 r.) podając kurom *per os* sproszkowaną substancję przedniej części przysadki mózgowej, wywołał wzrost nieśności u tych kur. Autor zauważył również, że  $\%$  wyklutych piskląt z jaj, otrzymanych od tych kur, był znacznie większy, aniżeli od kontrolnych.

Tak samo Skarżyńska-Gutowska w bieżącym roku w pracowni fizjologii zwierząt Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, stosując tą samą metodę, t. j. karmiąc kury *per os* wysuszoną substancją przedniego płatu przysadki mózgowej, dodając im raz dziennie do pożywienia od 1 do  $1\frac{1}{2}$  gr. wyżej wymienionej substancji, otrzymała nietylko wzmożenie nieśności u tych kur, ale zauważyła również, że jaja kur doświadczalnych były znacznie większe i ważyły o kilka gramów więcej od jaj kur kontrolnych.

Otóż otrzymawszy od pani dr. Skarżyńskiej-Gutowskiej kury: dwie w końcu maja i następnie dwie w końcu września, z których jedne były karmione normalnie, drugie zaś wysuszoną substancją przedniego płatu przysadki mózgowej, postanowiłam zbadać zachowanie się jajników i dróg rodnych u tych kur. Ciekawem było dla mnie czy ta zwiększona produkcja jaj odpo-

wiada wzmożonej funkcji jajników w tym okresie, następnie, czy zwiększanie się wagi i wielkości jaj u kur doświadczalnych wywołane jest zwiększaniem się wagi i wielkości oocytów, znajdujących się jeszcze w jajniku. A także, czy wielkość jaj kur doświadczalnych może być zależną jeszcze od zwiększania się osłonki białkowej i skorupy jaja, które, jak wiemy, zostają wyprodukowane przez drogi rodne kur. Załączona tu tablica A wykazuje nam odrazu różnice w zachowaniu się jajników u obu rodzajów tych kur.

TABLICA A.

Jajniki (maj)	Kura kontrolna	Kura doświadczalna
Waga jajnika w gramach .	27 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> gr.	37 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> gr.
Waga największej kuli żółtkowej. . . . .	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> gr.	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> gr.
Średnica największa kuli żółtkowej w centymetr.	3 cm. : 2,8 cm.	3,3 cm. : 3 cm.

W jajniku kury doświadczalnej (maj) znalazłam znacznie więcej kul żółtkowych, całkowicie wyrosniętych, aniżeli w jajniku kury kontrolnej. Waga jajnika tej kury, jak wiemy z załączonej tabelki, różniła się o 10 gr. od wagi jajnika kury normalnej. Oprócz kul żółtkowych, już ukształtowanych, cały jajnik tej kury był wypełniony oocytami, znajdującymi się w stadium powyżej wielkości 0,6 cm., w którym to, według Oscara Rieddle'a zaczyna się nietylko szybki wzrost oocytów, ale również tworzenie się i definitywne różnicowanie się żółtka białego i żółtego. Muszę dodać, że u tej kury znalazłam jeszcze dwa jaja w drogach rodnych, jedno w skorupie — w macicy, drugie w osłonce białkowej w — jajowodzie.

W jajniku kury kontrolnej (maj) ilość kul żółtkowych, całkowicie wyrosniętych nie przekraczała dwóch. Oocytów w stadium wzrostu u tej kury było znacznie mniej, aniżeli u doświadczalnej; w jajowodzie znalazłam tylko jedno jajo w osłonce białkowej.

Jeżeli teraz zwrócimy uwagę na zachowanie się jajników u kur, karmionych przednim płatem przysadki mózgowej w przeciągu dość długiego czasu, to jest od połowy stycznia aż do końca września, z jajnikami kur, karmionych normalnie, to widzimy,

że te różnice występują jeszcze wyraźniej. Fot. 1 — jajnik kury doświadczalnej, fot. 2 — jajnik kury kontrolnej.

W jajniku kury doświadczalnej (wrzesień) fot. 1 oprócz kul żółtkowych, o całkowicie ukształtowanym żółtku, znajdujemy liczne małe oocyty, których wielkość waha się od 0,6 cm. do 1 cm., są to oocyty jak wiemy w okresie szybkiego wzrostu. Ta znaczna ilość rosnących oocytów świadczy bezwątpienia, że nieśność tej kury przedłużyłaby się prawdopodobnie do późnej jesieni.

Oprócz tych rosnących oocytów widać tam jeszcze całe masy oocytów, odróżnianych zaledwie gołym okiem; jak w jednych, tak i w drugich żadnych zmian degeneracyjnych nie zauważyłam.

W jajniku zaś kury kontrolnej (wrzesień) fot. 2 widzimy, że oprócz kul żółtkowych, całkowicie wyrosniętych, pozostała część jajnika znajduję się jakby w stadium spoczynku; widzimy tu jeszcze ciała żółte (g), oocytów w stadium wzrostu spotykamy zaledwie kilka. Z obrazu makroskopowego tego jajnika możnaby sądzić, że nieśność tej kury ograniczyłaby się być może tylko do kilku tygodni. Tablica B ilustruje nam stosunki ilościowe w obu jajnikach i drogach rodnych kur z września.

TABLICA B.

Jajniki (wrzesień)	Kura kontrolna	Kura doświadczalna
Waga w gramach . . . .	40 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> gr.	45 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> gr.
Waga największej kuli żółtkowej e i f . . . .	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> gr.	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> gr.
Średnica tej kuli żółtkowej.	3,3 cm. : 2,8 cm.	3,5 cm. : 3 cm.
Drogi rodne (wrzesień)	Kura kontrolna	Kura doświadczalna
Waga w gramach . . . .	40 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> gr.	60 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> gr.
Średnica ścianki jajowodów	1 cm. : 0,7 cm.	1,3 cm. : 0,9 cm.
Grubość ścianki macicy . .	0,9 cm.	1,1 cm.

Wspomnę tu, że w badaniach swych przeprowadziłam jeszcze analizę jakościową, dotyczącą zawartości substancji żółtkowych w jajach obu rodzajów tych kur. Dla tych celów brałam poszczególne odcinki kul żółtkowych i badałam je metodami histochemicznymi na zawartości: żelaza, potasu, wapna i t. p., a także lecytyny, ostatnią substancję badałam za pomocą metody R o m i e u, tylko w tym przypadku udało mi się stwierdzić, że ilość lecytyny w jajach kur doświadczalnych była mniejsza, aniżeli w jajach kur kontrolnych. Co się tyczy zawartości żelaza, potasu, i t. p., to jednak te metody nie dały mi żadnych rezultatów; być może zastosowanie metod ściśle chemicznych wykazałoby jakieś różnice w składzie chemicznym substancji żółtkowych tych jaj.

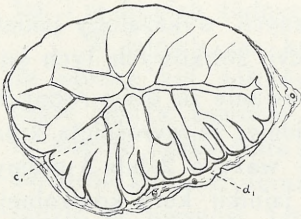
Pozostaje nam jeszcze zbadać zachowanie się dróg rodnych u kur doświadczalnych i kontrolnych. Wiemy, że wyrośnięta kula żółtkowa w jajniku kury doświadczalnej waży o 2 lub 3 gramy więcej od wyrośniętej kuli żółtkowej w jajniku kury kontrolnej, a przeciętna waga zniesionego jaja kury doświadczalnej różni się od 4 do 6 gr. od wagi jaj kur kontrolnych (Skarzyńska-Gutowska), to wskazuje bezwątpienia, że przyrost na wadze jaj w tym przypadku musiał być zależnym jeszcze od przyrostu osłonki białkowej i skorupy jaja.

Ponieważ u kur, podobnie jak i u innych ptaków tylko środkowa i końcowa część odgrywa rolę gruczołową, pozostała część służy do wyprowadzania jaj na zewnątrz, to słusznie wydaje mi się, że tutaj zwrócimy uwagę tylko na budowę tych części dróg rodnych, które wytwarzają osłonkę białkową i skorupę jaja. Fotografje 3 i 4 przedstawiają drogi rodne kur: doświadczalnej i kontrolnej.

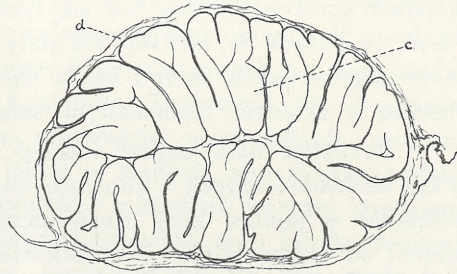
Chociaż długość dróg rodnych okazała się u obu rodzajów kur jednakową, to jednak ścianki jajowodu i macicy, jak wykazały bliższe obserwacje, u kur doświadczalnych są znacznie grubsze, aniżeli u kur normalnych (patrz na załączoną tablicę B).

Już sama waga dróg rodnych obu rodzajów tych kur, świadczy o pewnych różnicach w budowie ścianek tych narządów (porównaj rys. 5 i 6). Badania mikroskopowe wykazały, że różnice te dotyczą głównie warstwy gruczołowej w jajowodzie, w macicy zaś i warstwy mięśniowej. Porównyując rys. 6 przekrój części gruczołowej ścianki jajowodu kury doświadczalnej i rys. 5 przekrój części gruczołowej jajowodu kury kontrolnej widzimy, że u

kur doświadczalnych warstwa gruczołowa ścianki jajowodu rozrosła się znacznie silniej, aniżeli u kur kontrolnych, grubość zaś warstwy mięśniowej pozostała mniej więcej taka sama. Co się tyczy zachowania końcowego odcinka jajowodu, czyli tak zw. macicy, gdzie, jak wiemy wytwarza się skorupa jaja, to już makroskopowo (fotografie 3 i 4) widać, że objętość macic u kur doświadczalnych i kontrolnych jest różna. Fot. 3 odcinek *a* macica kury doświadczalnej i fot. 4 odcinek *b* macica kury kontrolnej.



Rys. 5.  
Przekrój ścianki jajowodu  
kury normalnej.  
*c*<sub>1</sub> warstwa gruczołowa.  
*d*<sub>1</sub> warstwa mięśniowa.



Rys. 6.  
Przekrój ścianki jajowodu kury  
doświadczalnej.  
*c*. warstwa gruczołowa.  
*d*. warstwa mięśniowa.

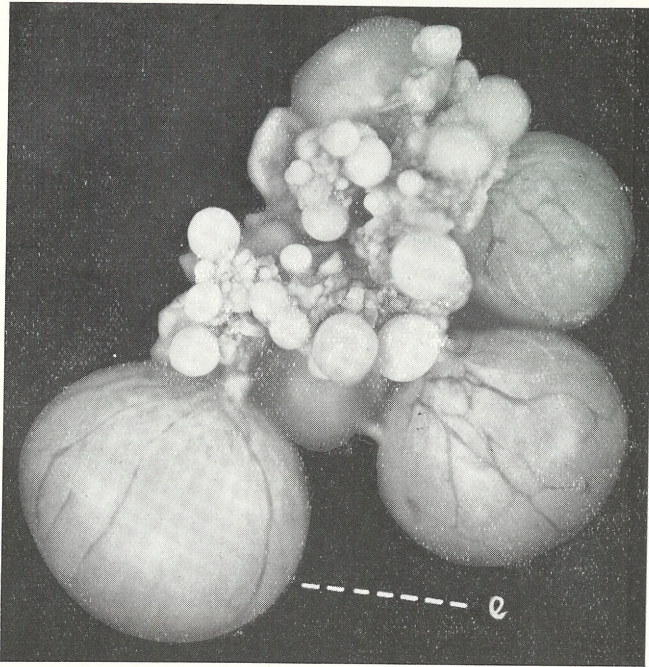
I tutaj przekroje poprzeczne wykazały różnice grubości ścianek tych macic; przyczem w macicy kury doświadczalnej nie tylko warstwa gruczołowa była znacznie silniej rozwinięta, ale i warstwa mięśniowa była grubsza, aniżeli w macicy kury kontrolnej.

Powyższe obserwacje morfologiczne wskazują nam na wzmożoną czynność gruczołową dróg rodnych u kur doświadczalnych i tłumaczą te znaczne różnice wielkości i wagi zniesionych jaj, jakie otrzymała Skarżyńska-Gutowska.

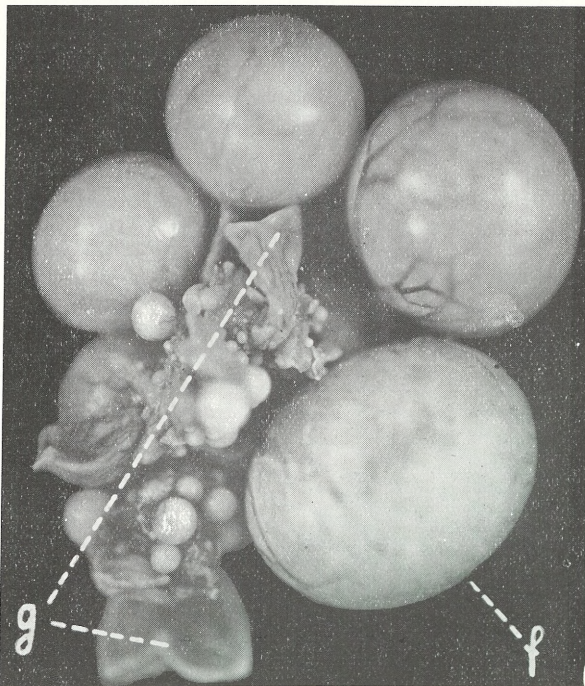
Obserwacje te są również zgodne z badaniami Stieve'go i Giersberga, którzy stwierdzili, że u ptaków w okresie wzmożonej czynności jajników rozrasta się silniej warstwa gruczołowa dróg rodnych i odwrotnie w okresie spoczynkowym występują zmiany wsteczne, dotyczące tylko tej warstwy.

Reasumując dane, dotyczące wpływu hormonu przedniego płatu przysadki mózgowej na jajniki i drogi rodne u kur, widzimy, że substancja przedniego płatu przysadki podawana kurom *per os*, powoduje u tych zwierząt wzmożenie funkcji jajników, wyrażające się zwiększoną produkcją jaj przy jednoczesnym zwiększaniu się



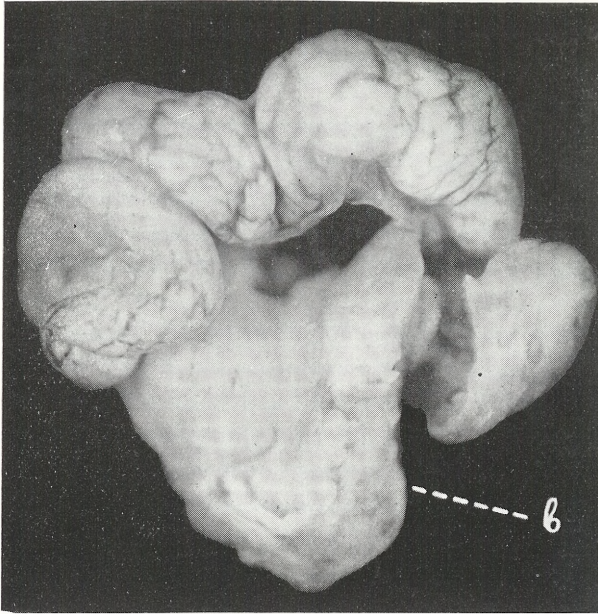


Fot. 1. Jajnik kury doświadczalnej.  
(l'ovaire de poule expérimentale).

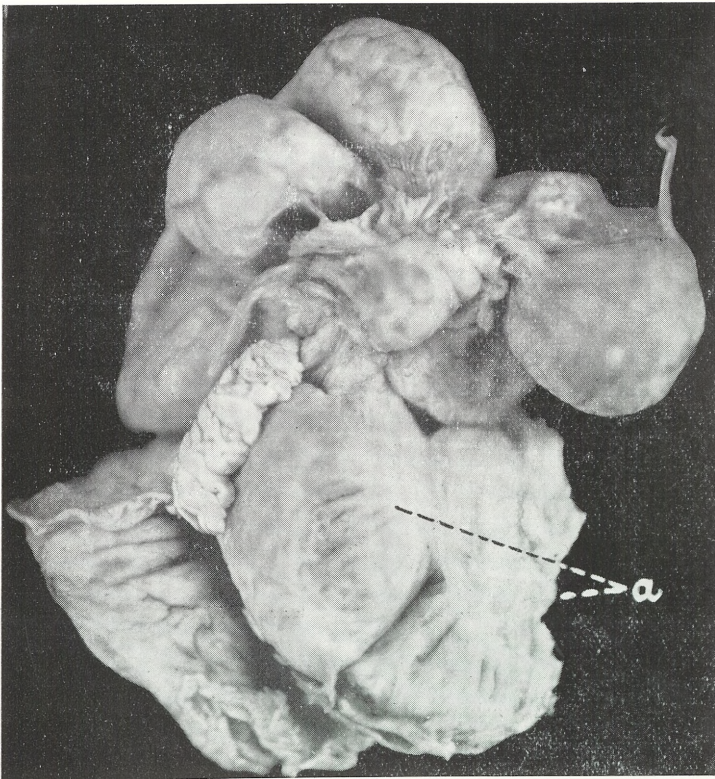


Fot. 2. Jajnik kury kontrolnej.  
(l'ovaire de poule contrôle).

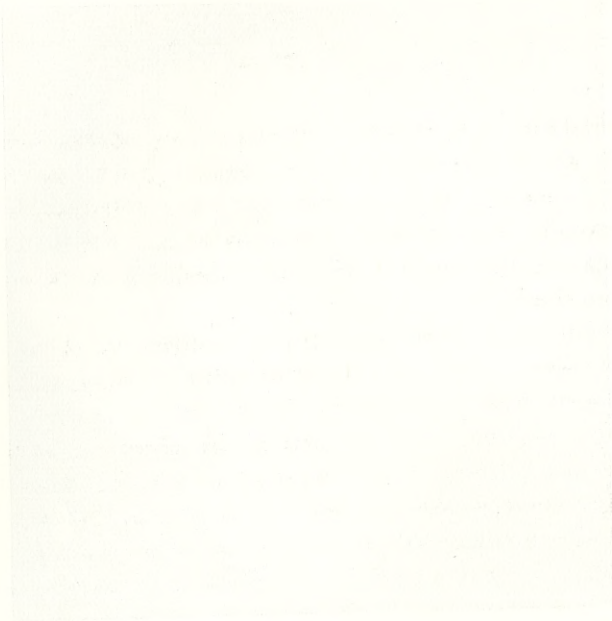




Fot. 4. Drogi rodne kury kontrolnej.  
(le tractus génital de poule contrôle).



Fot. 3. Drogi rodne kury doświadczalnej.  
(le tractus génital de poule expérimentale).



Województwo łódzkie  
Urząd Wojewódzki



Województwo łódzkie  
Urząd Wojewódzki

wagi i wielkości jaja. Również powiększa się ogólna waga jajnika, kosztem większej ilości oocytów, znajdujących się w stadium wzrostu i większej wagi wyrośniętych kul żółtkowych. Różnice w zachowaniu się jajników kur doświadczalnych i kontrolnych występują szczególnie wyraźnie na jesieni, t. j. w okresie zmniejszonej produkcji jaj.

Wtedy jajniki kur kontrolnych znajdują się jakby w okresie spoczynkowym, jajniki kur doświadczalnych zdają się być jeszcze w pełni swej funkcji (porównaj fotografie 1 i 2).

Pod wpływem hormonu przedniego płatu przysadki mózgowej w drogach rodnych kur występują również pewne zmiany, jakto: zgrubienie ścianek jajowodu i macicy na skutek rozrastania się warstwy gruczołowej w jajowodzie, a w macicy i warstwy mięśniowej; te rozrastanie się warstwy gruczołowej w drogach rodnych kur doświadczalnych wskazuje na wzmożenie ich czynności, a tem samem tłumaczy nam wytwarzanie się grubszej warstwy osłonki białkowej i skorupy jaja u tych kur.

Z Zakładu Histologii i Embryologii  
Un. Warszawskiego.

Zenobja Zakolska.

### **Influence du lobe antérieur de l'hypophyse sur l'ovaire et le tractus génital chez la poule.**

Mémoire présenté par M. M. Konopacki dans la séance de 4 Décembre 1930.

Avec 2 planches et 2 figures dans le texte.

#### Résumé.

L'auteur a examiné les ovaires et les tractus génitaux des poules, nourries *per os* par la substance déséchée du lobe antérieur (Skarżyńska-Gutowska).

L'auteur a trouvé que sous l'influence du lobe antérieur les ovaires des poules augumentaient leurs fonctions et les oeufs pondus étaient plus grands et pesaient plus que les oeufs contrôles. Dans les ovaires des poules expérimentales on trouve beaucoup plus d'ovocytes dans les stades d'accroissement et aussi d'ovocytes tout-à-fait grandis.

Il y a une grande différence entre les ovaires expérimentaux et les témoins; cette différence s'accroît le mieux en automne

Tab. XIII fot. 1 et 2. Tandis que les ovaires des poules contrôles se trouvent dans les stades de repos, les ovaires des poules expérimentales en ce même temps se présentent en pleine d'activité.

L'hormone du lobe antérieur de l'hypophyse agit d'une façon spécifique non seulement sur les ovaires, mais aussi sur les tractus génitaux Tab. XIV fot. 3 et 4. En étudiant les tractus génitaux des poules expérimentales, j'ai remarqué, que les parois de ces tractus étaient plus grosses que chez les poules contrôles. Les coupes microscopiques nous ont montrées qu'il y a une grande différence entre les couches glandulaires des poules contrôles et expérimentales fig. 5 et 6 dans le texte; notamment la couche glandulaire se développait plus fort dans l'oviduct et dans l'utérus des poules expérimentales et dans l'utérus même la couche musculaire était plus grosse.

Cela nous démontre que chez les poules sous l'influence du lobe antérieur les glandes de l'oviduct et de l'utérus augmentent leurs fonctions, ce qui permet d'obtenir beaucoup plus d'enveloppe de blanc d'oeuf et aussi de coquille calcifère.

#### LITERATURA.

1. L. Brouha et H. Simonet. L'hypophyse et la sécrétion interne de l'ovaire. C. R. Soc. de Biol. T. 96. 1927 r. str. 1275.
2. Clark, Lewis Neilson. The effect of [pituitary substance on the egg production of the domestic fowl. Journ. of biol chemistry Vol. XXII. 1915 r.
3. Dubuisson M. Dégenérescence des ovules chez le Moineau, la Poule et le Pigeon. C. R. Soc. de Biol. Bd 2 (59) 1905.
4. Ewans, Herbert M. and Miriam E. Simpson. A comparison of anterior hypophyseal implants from normal and gonadectomized animals with reference to their capacity to stimulate the immature ovary. Amer. Journ. Physiol. 89. 371. 1929 r.
5. Froböse Hans. Die mikroskopische Anatomie des Legedarmes und die Bildung der Kalkschale beim Hühne. Anat. Anz. Bd. 66. Erg. heft. 1928. 5 Abb.
6. Giersberg H. Untersuchungen über Physiologie und Histologie des Eileiters der Reptilien und Vögel, nebst einem Beitrag zur Faserogenese. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. 120. 14 Abb. 1922 r.
7. Hett Johannes. Das *Corpus luteum* der Vögel. Verh. d. Anat. Ges. Erg. Heft Anat. Anz. Bd. 55. 1922 r.
8. Kehl R. Action d'un extrait d'hypophyse antérieure des Mammifères sur la ponte des Batraciens. C. R. Soc. de Biol. C. III. Nr. 10. 1930 r.

9. Loeser A. Hypophysenvorderlappenpulver und Ovarium I. Mitteilung Qualitative Wirkung. Arch. für exper. Pathologie u. Pharmakologie. B. 150. 1/2 H. 1930 r.
10. Noether Paul. Wirkung des Hypophysenvorderlappen hormons. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 138. 1928 r.
11. Paerl Raymond and Frank M. Surface. Studies on the physiology of reproduction in the domestic fowl. XIII. On the failure of extract of pituitary body (anterior lobe) to activate the resting ovary. Journ. of. biol. Chemistry XXI. 1915 r.
12. Riddle Oscar. On the formation, significance and chemistry of the white and yellow yolk of ova. Journ. of Morphol. Vol. 22. 1911 r.
13. Riddle Oscar and Florence Flemion. Studies on the physiology of reproduction in birds XXVI. The role of the anterior pituitary in hastening sexual maturity in ring doves. Amer. Journ. of Physiol. 87. 1928 r.
14. Stieve H. Jahreszeitenschwankungen im Bau des Vogeleleiters. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. 50. 3/4 H. 1922 r.
15. Walker Albert. An inhibition in ovulation in the fowl by the intraperitoneal administration of fresh anterior hypophyseal substance. Americ. Journal of Physiol. Vol. LXXIV. 1925 r.
16. Watrin J. L'influence du lobe antérieur de l'hypophyse sur le tractus génital chez le Cobaye. C. R. Soc. de Biol. T. 101. 1929 r.
17. Watrin J. et Florentin P. L'influence de l'hormone hypophysaire sur l'ovaire est-elle spécifique? C. R. Soc. de Biol. 1929 r. str. 1200.
18. Zondek und Aschheim. Klin. Wochenschrift. 1928 str. 831. 1929 str. 157. 1930 str. 246.

---

Konstanty Wojtulewski.

### **Wpływ tkanki embrjonalnej na wzrost kurcząt.**

Przedstawił J. Sosnowski dnia 4 grudnia 1930 r.

### **Influence du tissu embryonnaire sur la croissance des poulets.**

Note présentée par M. J. Sosnowski dans la séance du 4 Décembre 1930.

Paul Carnot<sup>1)</sup>, w pracach swoich nad działaniem wyciągów embrjonalnych na wzrost młodych szczurów oraz kijanek otrzymał wybitnie dodatnie rezultaty. Szczury do pokarmu, których dodano wyciągu embrjonalnego z kurczęcia lub proszku

---

<sup>1)</sup> Paul Carnot. Activation du développement par les extraits embryonnaires, C. R. Soc. de Biol. 89. Présentation de lots de têtards etc. C. R. Soc. de biol. 95.

z zarodków barana, wykazywały zupełnie wyraźnie większy przyrost wagi w porównaniu ze szczurami, żywionemi identycznie lecz bez dodatku tkanek embrjonalnych.

Tematem niniejszej pracy było zbadanie wpływu preparatu embrjonowego na wzrost kurcząt. Preparatu tego „Embrjogenu” dostarczyła mi uprzejmie firma Klawe w postaci drobnego proszku, otrzymanego przez odpowiednie wysuszenie i roztarcie embrjonów zwierzęcych. Składam za to firmie Klawe podziękowanie. Do doświadczeń użyte były dwie serje kurcząt. Serja pierwsza — kurczęta lęgu 30 maja 1930 r. podzielona została na dwie grupy liczące po pięć sztuk każda. Obie te grupy od dnia 26 czerwca, a więc od 27 dnia życia otrzymały następujące pożywienie:

na 100 gr. żywej wagi:

prosa 4 gr.	} w postaci mieszanki 2 razy dziennie.
kaszy owsianej 4 gr.	
kaszy gryczanej 2 gr.	
jęczmienia 4 gr.	
ryżu 2 gr.	

przy tem gr. 1 dostawała 1 gr. embrjogenu, gr. 2 jako równoważnik białka 1'2 gr. mączki mięsnej. Embrjogen i mączka zadawane były po zmieszaniu z 6 gr. serka jajecznego. Wszystkie ilości na 100 gr. żywej wagi. Ogólnie obie grupy na 100 gr. ż w. otrzymywały: białka 2'55 gr.  
tłuszczu 1'1 gr.  
węglow. 8'7 gr.

Oprócz tego parę razy dziennie dostawały mleko do picia. Kurczęta dobierane były w ten sposób, by średnie wagi w obu grupach na początku doświadczenia były sobie bliskie. A więc w dniu 24/VI, gdy nastąpił podział na stadka, grupa embrjogenowa posiadała średnią wagę 127,9 gr., grupa kontrolna 122 gr. Przebieg wag oraz ich przyrostów kurcząt obu grup przedstawia tabela I.

Okres żywienia embrjogenem kończy się z dniem 10 lipca. Z tabeli widzimy, że w okresie tym średnia waga kurcząt embrjogenowych lekko przewyższa wagę kurcząt kontrolnych. W dalszym okresie żywienia normalnego sytuacja się zmienia, średnia waga kurcząt kontrolnych przewyższa śr. wagę embrjogenowanych. Przyrosty wag do dnia 10 lipca są większe u kurcząt embrjogenowych, w okresie następnym — u kontrolnych.



Obraz znacznie się jednak zaciemnia przy rozpatrywaniu przyrostów wag poszczególnych kurcząt obydwu grup (Tabela I). Przedewszystkiem rzucają się tu w oczy duże wahania w przyrostach wag. W okresie embrjogenowym trudno jest dopatrzeć się jednolitej supremacji przyrostów wag kurcząt embrjogenowych nad kontrolnemi. Widzimy naprzykład, że największe przyrosty posiada kogutek embrjogenowy Nr. 27, który dopiero w okresie żywienia normalnego ustępuje kogutowi kontrolnemu Nr. 25. Kurka embrjogenowa Nr. 47 wykazuje bardzo słaby przyrost wagi w okresie żywienia normalnego, czem oczywiście wpływa na przebieg krzywych swojej grupy.

Jeśli chodzi o płeć kurcząt, to tutaj różnica w oddziaływaniu embrjogenu nie jest widoczna. U kur różnice w okresie żywienia normalnego występują może nieco intensywniej, niż u kogutków. Słuszniej jednak byłoby kłaść to na karb wahań indywidualnych, niż istotnego wpływu embrjogenu.

Serja II. Do tej serji należały kurczęta lęgu dnia 1 lipca. Doświadczenie zapoczątkowane było już dnia 6 lipca, czyli w 5-ym dniu życia kurcząt. Normy żywienia oraz dawki embrjogenu i mączki mięsnej — jak w serji I. Grupa embrjogenowa liczyła początkowo 5 kurcząt, dwa jednak podczas doświadczenia padły, do końca dało się doprowadzić tylko trzy sztuki. Grupa kontrolna liczyła od początku 5 sztuk.

Kurczęta tej serji rozwijały się ogólnie bardzo słabo. Z tabeli II widzimy bardzo małe przyrosty wag, u poszczególnych sztuk schodzące czasem do zera, a w jednym wypadku widzimy nawet stratę na wadze (Nr. 1 z grupy kontrolnej). Jeżeli chodzi o przebieg średnich wag i ich przyrostów, to są one podobne jak w serji I. I w tym i w drugim wypadku kurczęta embrjogenowe są cięższe od kurcząt kontrolnych. Różnice jednak między niemi są mniejsze niż w serji I.

Reasumując wyniki powyższych doświadczeń, da się powiedzieć co następuje:

1. Kurczęta, żywione dostatecznie obficie reagują na dodatek do paszy embrjogenu nie jednolicie i ogólnie biorąc słabo.
2. Kurczęta embrjogenowane wykazują w następnym okresie żywienia normalnego nieco mniejsze przyrosty wag, niż kurczęta grupy kontrolnej.

TABELA I.  
Wagi poszczególnych kurcząt serii I.  
E m b r j o g e n o w e :

Nr.	kurcząt	Waga dn. 27/VI	Przy- rost	Waga dn. 2/VII	Przy- rost	Waga dn. 5/VII	Przy- rost	Waga dn. 9/VII	Przy- rost	Waga dn. 17/VII	Przy- rost	Waga dn. 5/VIII	Przy- rost
26	♀	132	—	145	+ 13	155	+ 10	177	+ 22	200	+ 23	330	+ 130
27	♂	210	—	250	+ 40	295	+ 45	315	+ 20	390	+ 75	550	+ 160
30	♀	140	—	172	+ 32	176	+ 4	202	+ 26	245	+ 35	390	+ 145
36	♀	—	—	180	—	186	+ 6	239	+ 53	260	+ 21	370	+ 110
47	♀	130	—	150	+ 20	155	+	193	+ 38	200	+ 7	220	+ 20

K o n t r o l n e :

Nr.	kurcząt	Waga dn. 27/VI	Przy- rost	Waga dn. 2/VII	Przy- rost	Waga dn. 5/VII	Przy- rost	Waga dn. 9/VII	Przy- rost	Waga dn. 17/VII	Przy- rost	Waga dn. 5/VIII	Przy- rost
25	♂	160	—	195	+ 35	205	+ 10	239	+ 34	310	+ 71	480	+ 170
37	♀	157	—	176	+ 19	182	+ 6	205	+ 23	210	+ 5	padł	
38	♀	135	—	145	+ 10	160	+ 15	180	+ 20	200	+ 20	250	+ 50
45	♀	171	—	200	+ 29	205	+ 5	245	+ 40	290	+ 45	450	+ 160
46		119	—										

p a d ł

3. Embrjogen działa jednakowo na kogutki, jak i na kurki. Zaznaczyć w końcu należy, że w doświadczeniach moich stosowałem zawsze jednakową dawkę embrjogenu (1 gr. na 100 gr. ż. w.), możliwem jest, że większe dawki działały by intensywniej, poza tem kurczęta były późnych lęgów i rozwijały się naogół słabo. Trzebaby też używać tkanek embrjonalnych świeżych. Wreszcie nie jest wykluczone, że embrjogen wykazałby silniejsze działanie przy niedostatecznem odżywianiu kurcząt. Wszystkie te zagadnienia będą służyły materiałem do dalszych badań.

TABELA II.  
Wagi poszczególnych kurcząt serji II.

Nr. kurcząt	Waga		Przyrost		Waga		Przyrost	
	dn. 5/VII		dn. 9/VII		dn. 13/VII		dn. 17/VII	
E m b r j o g e n o w e								
51	50	—	p a d ł					
55	45	—	56	+ 11	66	+ 10	90	+ 24
56	51	—	55	+ 4	66	+ 11	69	+ 3
57	45	—	p a d ł					
65	50	—	59	+ 9	60	+ 1	70	+ 10
K o n t r o l n e								
1	50	—	51	+ 2	58	+ 7	55	— 3
11	45	—	62	+ 12	72	+ 10	92	+ 20
53	51	—	45	+ 0	52	+ 7	65	+ 13
58	45	—	56	+ 11	60	+ 4	70	+ 10
64	50	—	58	+ 6	64	+ 6	66	+ 2

Jan Sosnowski.

### Obserwacje nad oddychaniem mięśni gładkich.

Komunikat zgłoszony dnia 4 grudnia 1930 r.

### Observations sur la respiration des muscles lisses.

Note présentée dans la séance du 4 Decembre 1930.

Skurcz mięśni gładkich oddawna interesował mnie bardzo. Niestety tylko dorywczo mogłem się oddawać tego rodzaju badaniom, gdyż w morzu tylko można znaleźć materiał. To też skwapliwie korzystałem z każdej możliwości pobytu nad morzem, by choć kilka obserwacji poczynić w tej ciekawej dziedzinie. Trochę zebranego materiału dotyczącego przebiegu skurczu oraz wpływu podniety na ten przebieg ogłosiłem już poprzednio w wydawnictwach Tow. Nauk. Warszawskiego<sup>1)</sup>. W roku ubiegłym spędziłem kilka letnich tygodni w Roscoff i korzystając ze znajdującego się tam aparatu Warburga poczyniłem nieco obserwacji nad kilku rodzajami mięśni gładkich. Postawiłem sobie zagadnienie, czy dające się obserwować różnice szybkości skurczu mają jakiś odpowiednik w nasileniu spraw oddechowych. Z przeprowadzonych badań wynika, że wśród mięśni gładkich istnieją bardzo znaczne różnice co do ilości pobieranego w jednostce czasu tlenu, ale różnice te są raczej związane z gatunkiem zwierzęcia nie zaś z własnościami fizjologicznymi mięśnia. W doświadczeniach dotychczasowych badałem mięśnie „w stanie spoczynku” o ile to daje się osiągnąć przy preparowaniu, gdzie bez przecięcia mięśnia obejść się nie można. Brak odpowiednich naczyń uniemożliwił drażnienie podczas obserwacji, a próby drażnienia przed umieszczeniem w aparacie Warburga nie dały jasných wyników.

Następująca tablica daje nam zestawienie otrzymanych rezultatów.

---

<sup>1)</sup> J. Sosnowski. Obserwacje graficzne nad mięśniami niektórych bezkręgowców. Kosmos. 1913.

J. Sosnowski. Próba analizy krzywej mięśni gładkich. Spraw. Tow. Nauk. War. 1915.

<i>Retractor Sipunculi</i>			<i>Sipho u Mya arenaria</i>		
Ilość pochłoniętego tlenu na gram i godzinę		warunki doświadczania	Ilość pochłoniętego tlenu na gram i godzinę		warunki doświadczania
świeżego mięsa	suchej masy		świeżego mięśnia	suchej masy	
22.4	w powietrzu	w powietrzu	79.1	310.3	w tlenie
24.4	w tlenie	w tlenie	70.8	278.9	w tlenie
29.7	w powietrzu	w powietrzu	82.8	—	w tlenie
24.0	w tlenie	w tlenie	67.0	—	w tlenie
17.7	w tlenie	w tlenie	<b>Ś r e d n i o</b>		
23.3	w tlenie	w tlenie			
20.0	—	w powietrzu	74.9		
38.1	214.8	w tlenie	<b>Mięśnie ramion u <i>Octopus</i></b>		
22.5	113.9	w powietrzu	Ilość pochłoniętego tlenu na gram i godzinę		warunki doświadczania
26.5	137.0	w tlenie	świeżego mięśnia	suchej masy	
21.4	104.9	w tlenie	36.8	—	w powietrzu
25.2	—	w tlenie	32.2	—	w powietrzu
<b>Ś r e d n i o</b>			56.8	—	w tlenia
23.65		w powietrzu	52.6	—	w tlenia
25.07		w tlenie	48.5	228.1	w tlenia
Ilość pochłoniętego tlenu na gram i godzinę		warunki doświadczania	<b>Ś r e d n i o</b>		
świeżego mięśnia	suchej masy		34.5		w powietrzu
61.3	256.1	w powietrzu	52.9		w tlenie
63.0	291.9	w powietrzu	<b>Mięsień krótkiego ramienia u <i>Sepia</i></b>		
101.1	499.7	w tlenie	Ilość pochłoniętego tlenu na dram i godzinę		warunki doświadczania
102.6	492.9	w tlenie	świeżego mięśnia	suchej masy	
129.6	618.1	w tlenie	98.9	471.4	w tlenie
87.3	402.6	w tlenie	<b>Mięsień nogi <i>Solen</i></b>		
<b>Ś r e d n i o</b>			Ilość pochłoniętego tlenu na gram i godzinę		warunki doświadczania
62.15		w powietrzu	świeżego mięśnia	suchej masy	
111.4		w tlenie	90.3	377.9	w powietrzu
<b><i>Sepia Retractor infundibuli</i></b>			91.7	383.2	w tlenie
Ilość pochłoniętego tlenu na gram i godzinę		warunki doświadczania	<b>Ś r e d n i o</b>		
świeżego mięśnia	suchej masy		59.5		w powietrzu
62.9	—	w powietrzu	81.75		w tlenie
56.2	257.9	w powietrzu			
76.8	336.0	w tlenie			
85.3	465.0	w tlenie			
70.2	—	w tlenie			
86.7	366.5	w tlenie			
75.8	326.3	w tlenie			
94.6	—	w tlenie			

Könieczność wyjazdu z Roscoff uniemożliwiła mnie przeprowadzenie badań dokładniejszych nad współczynnikiem oddechowym tych mięśni; to też liczby otrzymane przezemnie mogą uważać tylko za orientacyjne. Dla retraktora u *Sipunculus'a* znalazłem 0.71, 0.72; dla syfona u *Mya* 0.72; dla ramion u *Ocotopus* 0.70, 0.72; dla retraktora u *Sepji* 0.74, 0.80. Współczynniki te w porównaniu z liczbami znalezionymi u żaby są bardzo niskie, co mogłoby wskazywać, że przemiana węglowodanów podczas skurczu tutaj opisanych mięśni nie gra tak wielkiej roli, jak to widzimy u żaby. Niektóre dane analityczno-chemiczne np. znikome małe ilości węglowodanów w mięśniach głowonogów mogłyby popierać to przypuszczenie.

---

Jan Krasicki.

### Minimum azotowe u świni.

Przedstawił J. Sosnowski dn. 4 grudnia 1930 r.

### Le minimum azoté chez le porc.

Note présentée par M. J. Sosnowski dans la séance du 4 Décembre 1930  
(Z Zakładu Fizjologii zwierząt Szkoły Główn. Gosp. Wiejskiego).

Streszczenie.

Badania nad minimum azotowem prowadzone były dotychczas głównie nad człowiekiem. Tutaj otrzymano jako wartość średnią 0,0607 g. azotu na kilogram i godzinę; wahania były od 0,0961 (Thomas) do 0,0446 (Krauss), jeżeli odliczymy wyjątkowo dużą wartość znalezioną przez Thomasa, to średnia dla reszty będzie 0,0522. Ponieważ wiadomo, że świnia posiada wielką zdolność przerabiania nawet białka na tłuszcz, można więc było u niej podejrzewać istnienie dużej zdolności pracy organizmu tylko na związkach bezazotowych. Do doświadczeń przeprowadzonych w celu sprawdzenia tego przypuszczenia użyto męskiego kastrata, mieszańca rasy średniej angielskiej z jakąś bliżej nieokreśloną świnią krajową. Zwierzę ważyło 72 kg., a więc była to sztuka jeszcze rosnąca i po ukończeniu doświadczenia ważyła 76 kg. Przed właściwym doświadczeniem zwierzę dostawało

w nadmiarze jęczmień, ziemniaki i marchew. Następnie zaczęto ujmować jęczmień, dodając na to miejsce krochmalu, zawierającego 0,045% azotu. Od piątej doby zaczęto redukować okopowiznę, a od doby 15-tej zwierzę otrzymywało tylko 3500 gm. krochmalu, 3—4 gm. soli i wodę w ilości dowolnej. Nils-Hanson podaje dla świni wagi od 70 do 80 kg. normy odpowiadające 4149 Kal. Gdyby świnia w mojem doświadczeniu rozrzuciła i nie zjadła połowy zadanej paszy, to i tak jej potrzeby energetyczne byłyby zaspokojone. Doświadczenie właściwe trwało dni trzydzieści cztery. Jako średnią za cały okres znaleziono wydalanie 0,0614 gm. azotu na kilogram i dobę, a więc liczbę identyczną ze średnią wartością dla człowieka. W ciągu zaś ostatnich czterech dni wydalanie azotu ustaliło się na 0,057 gm. Gdyby zwierzę badane było całkowicie wyrosnięte, może wydalanie azotu byłoby nieco mniejsze, ale wątpić należy, żeby się bardzo różniło od tego, co znaleziono dla człowieka.

---

Michał Laskowski.

### O rozmieszczeniu wapnia w osoczu kury.

Przedstawił J. Sosnowski dn. 4 grudnia 1930 r.

### Sur l'état de calcium dans le plasma de la poule.

Note présentée par M. J. Sosnowski dans la séance du 4 Décembre 1930.

(Z Zakładu Fizjologii zwierząt Szkoły Głównej Gosp. Wiejskiego).

#### Streszczenie.

Wiadomo, że u kur w okresie nieśności zawartość wapnia w osoczu wzrasta bardzo znacznie. Ciekawą jest więc rzeczą, w jakim stanie znajduje się ten wapń. Okazało się, że w ultraprzesączu koguta i kury nie niosącej się znajdujemy 54% ogólnej ilości wapnia, u nioski zaś tylko 37%. Zawartość bezwzględna wapnia w ultraprzesączu jest jednakowa u koguta, nioski i kwoki; cały więc nadmiar wapnia we krwi nioski jest w postaci kolloidalnej.

Jan Sosnowski.

**O zastosowaniu piedzokwarcu do badania  
izometrycznego skurczu mięśnia.**

Komunikat zgłoszony dn. 4 grudnia 1930.

(Z Zakładu Fizjologii zwierząt Szkoły Głównej Gosp. Wiejskiego).

Jan Sosnowski.

**Sur l'application de quartz piézoélectrique au  
recherche de contraction de muscle.**

Mémoire présenté dans la séance du 4 Décembre 1930.

Streszczenie.

We wstępie do książki „Muscular contraction” mówi Fulton, że krzywe skurczu mięśniowego są daleko częściej krzywymi myografu, niż krzywymi skurczu. Z badań przeprowadzonych przezemnie i referowanych na zjeździe fizjologów w Bostonie wynika, że właśnie krzywe Fultona ze wszystkich dotąd opublikowanych może najbardziej zniekształcone były, co zresztą w następstwie przyznali badacze ze szkoły Sherringtona, twórcy myografu, którego używał Fulton; ani „angle“ ani „period of rigidity” nie istnieją w rzeczywistości.

Bez dokładnego pojęcia o tem, jak w rzeczywistości przebiega skurcz mięśnia trudno jest stworzyć odpowiadającą wszelkim wymaganiom teorię skurczu, to też od dłuższego już czasu zajmowałem się konstrukcją myografów.

Myograf izometryczny powinien odpowiadać wymaganiom następującym: 1) mięsień nie powinien wcale się kurczyć, gdyż nawet bardzo mała zmiana długości może już zmienić bieg zjawisk 2) odchylenie powinno być proporcjonalne do napięcia 3) myograf powinien być pozbawiony bezwładności, ewentualnie okres jego wahań własnych powinien być znacznie krótszy, niż czas trwania skurczu mięśnia. Jedyne urządzenie, które według mnie odpowiada tym wymaganiom to piedzokwarc. Mięsień przytwierdzony do piedzokwarcu jednym końcem, a drugim do odpowiednio mocnego statywu nie może zmienić swej długości; ładunki występujące na piedzokwarcu są do napięcia propor-



cyjonalne, czyli dwa pierwsze warunki są wypełnione. Trzeba tylko znaleźć aparat rejestrujący, któryby czynił zadość warunkowi trzeciemu, co przy obecnym stanie techniki nie stanowi większej trudności. Można zastosować elektrometr strunowy, który jest jednak instrumentem reagującym dość wolno i może zacierać niekiedy szczegóły zjawiska, można też z pomocą lamp katodowych użyć oscylograf choćby katodowy, gdzie będziemy wolni zupełnie od bezwładności. W moich doświadczeniach stosowałem albo oscylograf Dubois z trzylampowym wzmacniaczem oporowym albo elektrometr strunowy; rezultaty w obu przypadkach były w zasadzie identyczne.

Zbadanie okresu utajonego podrażnienia tą metodą było zagadnieniem bardzo interesującym. Czułość mojej aparatury była taka, że odchylenie elektrometru zjawiało się przy napięciu dwugramowym; badany był *gastrocnemius* u *Rana esculenta* nie wycięty; preparat przygotowywano w sposób opisany przez *Fultona*. Średnio napięcie dwugramowe występowało w mięśniu niezmnęczonym po 1,7. Krzywa napięć nie posiada ani „plateau”, ani „angle”; okres zwiększających się napięć przechodzi łagodnie w okres rozkurczu. Skurcz izometryczny przebiega bardzo niesymetrycznie tj. ramię wstępujące krzywej jest dwa lub więcej razy krótsze, niż zstępujące. Jeżeli mięsień może się lekko kurczyć i jednocześnie będziemy zdejmowali krzywą napięć, to krzywa izometryczna staje się więcej symetryczną, zbliża się do kształtu krzywej izotonicznej, która przy użyciu dobrego myografu jest zupełnie symetryczna.



# Ostatnie Wydawnictwa Towarzystwa Naukowego Warszawskiego Wyd. III, IV.

Skład: Warszawa, ul. Śniadeckich 8. T. N. W.

## **Archiwum Mineralogiczne.** Tom V. 1929. Warszawa 1929

H. L. Piotrowski. Przyczynek do krystalografii heljantyny. — J. Kociuba. Przyczynek do oświetlenia sprawy o istocie kryształów mieszanych. — L. Schreiberówna. O istocie kryształów mieszanych. — M. Raab. O równowadze pomiędzy kryształami mieszanymi i roztworami nasyconymi pojedynczych i podwójnych siarczanów żelaza i manganu. — M. S. Fass. O stanach równowagi w roztworach azocjanów izodymorficznych. — A. Warteresiewiczówna. Kryształy mieszane alunów. — A. Łaszkiwicz. Blödyt z Kalusza. — S. J. Thugutt. O naturze lublinitu i jego rozpuszczalności w wodzie przekroplonej. — Wykaz prac polskich treści krystalograficznej, mineralogicznej i petrograficznej ogłoszonych w latach 1928—1929.

**Archiwum Hydrobiologii i Rybactwa.** Wyd. Instytutu im. M. Nenckiego. Tom IV. Nr. 1—2. 1929. L. Retowski. Materiały do biologii planktonu zbiorników zalewowych na zasadzie badań w delcie rzeki Wołgi.

Tom. IV. Nr. 3—4. 1930.

G. Adlerówna. Przyczynek do znajomości ustosunkowania ilościowego skorupiaków planktonowych Wigier. — Z. Kulwiec. Spostrzeżenia nad rozwojem *Dachylogyrus vastator* Nyb. — K. Demel. O prądach przy cyplu półwyspu Helskiego. — K. Urbanowiczówna. Nowe stanowisko *Ophryoxus gracilis* G. O. Sars. — A. Lityński. Benedykt Dybowski. Życie i działalność naukowa. — Z. K. Ś. p. pplk. dr. St. M. Krzysik. — Referaty, notatki, bibliografia

Tom V. Z. 1—2. 1930.

T. Spiczakb. Obserwacje i badania doświadczalne nad *Gyrocladus* i *Dactylogynes*. — † ks. C. Stark. Wioślarki (*Cladocera*) jeziora Bytyńskiego. — J. Viewegerowa. Badania nad mnożeniem się *Colpidium colpoda* w rozmaitych środowiskach. — J. Wołoszyńska. Beitrag zur Kenntnis des Phytoplanktons tropischer Seen.

## **Monografie z pracowni Neurobiologicznej.** II. 1928.

N. Zandowa. Splot naczyński (*Plexus chorioideus*) (Anatomja, fizjologia, patologia).

## **Planta Polonica.** Materiały do Flory Polskiej.

T. I. 1930. K. Karpowicz. Przyczynek do znajomości flory powiatu Nowogródzkiego.

T. II. 1930. R. Kobendza. Stosunki fitosocjologiczne puszczy Kampinoskiej.

### **Archiwum Nauk Biologicznych. 1929 i 1930.**

T. II, zes. 2. G. Dehnel. Badania nad rozwojem i genezą potworności złożonych u żółwia błotnego (*Emys orbicularis* L.).

T. II, zes. 3. Z. Kraczkiewicz. Studja nad platyneurją.

T. II, zes. 4. L. Chlewińska-Karpowiczowa. *Cladium Mariscus* R. Br. Studium ekologiczne.

T. III, zes. 1. J. Grzybowski. O układzie żylnym mózgu człowieka.

T. III, zes. 2. R. Poplewski. Mięśnie grzebieniaste serca (*Musculi pectinati*).

T. III, zes. 3. J. Łukasiak. Badania anatomiczne i rozwojowe nad *Dioctophyme renale* (Goeze 1782).

### **Prace Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Wydział III Nauk Matematyczno-Fizycznych.**

Nr. 33. 1930. J. Herbrand. Recherches sur la théorie de la démonstration.

### **Sprawozdania z posiedzeń Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Wydział III nauk matematyczno-fizycznych.**

R. XXII. 1929. Zesz. 1—3, 4—6, 7—9.

Prace lub ich streszczenia następujących autorów: M. Kamińskiego, L. Kantorowicza, J. Lewińskiego, A. Łaskiewiczza (3), S. Mazurkiewiczza, A. Morawieckiego (5), J. Poprużenki, J. Riddera, S. Z. Rózyckiego, E. Rybki, W. Sierpińskiego (5), E. Szpilrajna, A. Tarskiego, S. J. Thugutta, M. Wolfkego, K. Żorawskiego, E. Zylińskiego.

R. XXIII. 1930. Zesz. 1—3, 4—6, 7—9.

Prace lub ich streszczenia następujących autorów: V. W. Adkissona, S. Braunówny (2), J. Gadomskiego, T. W. Jezierskiego, M. Kołaczkowskiej, W. Lampego, S. Leśniewskiego, S. Lipskiego, J. Łukasiewiczza (2), M. Kamińskiego, S. Mazurkiewiczza (2), A. Morawieckiego (2), H. Morawskiego, R. Poplewskiego, J. Poprużenki, J. Riddera, W. Sierpińskiego (2), W. Słobodzińskiego (2), M. Stępkowskiej, L. Szperla (3), E. Szpilrajna, A. Tarskiego (2), S. J. Thugutta, M. Trenknerówny.

### **Sprawozdania z posiedzeń Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Wydział IV nauk biologicznych. R. XXII.**

1929. Zesz. 1—3, 4—6, 7—9.

Prace lub ich streszczenia następujących autorów: L. Chlewińskiej-Karpowiczowej, G. Dehnela, E. Epsztainówny, J. Grzybowski, E. Hochberżanki, K. Karpowicza, R. Kobendzy, M. Konopackiego, Z. Kraczkiewiczza, M. Laskowskiego, R. Lentza, J. Łukasiaka, J. Łypaciewiczowej, J. Mackiewiczza, J. Modrakowskiego, Z. i J. Pietkiewiczów, R. Poplewskiego, J. Ranieckiej, R. Redel-Cheffelowej, H. Sikorskiego, K. Stołyhwy, H. Strzałkowskiej, H. Szpitbauma, J. Tworkowskiej, N. Zandowej (2), B. Zawadzkiego.

R. XXIII. 1930. Zesz. 1—2, 3—6.

Prace lub ich streszczenia następujących autorów: K. Bassalika, S. Bau-prussakowej, B. Hryniewieckiego, B. Karbowskiego, F. Kotkówny, M. Lebenbauma, J. Mackiewiczza (2), J. Neugebauerówny, W. Niedziałkowskiego, M. Ostroucha i R. Poplewskiego.