

## FRANCISZKA-MARIA OLBRYCHTOWA

## ŻYCIE I PRACE Z DZIEDZINY GENETYKI PROF. DR TADEUSZA OLBRYCHTA (1891—1964)

W roku bieżącym upływa 10 lat od śmierci prof. Tadeusza Olbrychta. Z tej przyczyny pragniemy przypomnieć sylwetkę uczonego i Jego wkład do nauki o dziedziczności.

Tadeusz M. Olbrycht był profesorem hodowli zwierząt w Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie i na Wydziale Rolniczym Politechniki Lwowskiej w latach 1924—1939, w Komisji Studiów Weterynaryjnych w Royal Veterinary College w Edynburgu w latach drugiej wojny światowej, a po wojnie, aż do przejścia na emeryturę w r. 1961, na Wydziale Weterynaryjnym i Rolniczym Uniwersytetu Wrocławskiego, później w Wyższej Szkole Rolniczej we Wrocławiu.

Z wykształcenia był dr Nauk Weterynaryjnych (Lwów), inż. Rolnikiem (Poznań) i dr Filozofii w przedmiocie genetyki (Londyn). Studiował także organizację rolnictwa, nauki i nauczania w wielu krajach i ich powiązanie z potrzebami praktycznej hodowli.

Wszystkie te kierunki wykorzystywał twórczo w pracach naukowo-badawczych i w dydaktyce z myślą o intensyfikacji produkcji zwierzęcej w Polsce. Reprezentował pogląd, że nauki rolnicze powinny pomóc rolnictwu w nadążaniu w swoim rozwoju za przemysłem w celu podniesienia stopy życiowej, zdrowotności i zdolności produkcyjnej narodu.

Jako profesor hodowli zwierząt domagał się reformy studiów zootechnicznych i postulował w artykułach drukowanych w Życiu Rolniczym w r. 1938 pod kolejnymi tytułami: „Potrzeba specjalizacji w zootechnice”, „Nauczanie hodowli zwierząt w uczelniach zagranicznych”, „Wykłady zootechniczne na wyższych uczelniach w Polsce” i „Projekt reformy studiów zootechnicznych” — utworzenia odrębnych wydziałów zootechnicznych. Ten sam postulat ponowił w uwagach do Planu Sześcioletniego (47). W roku 1951 pogląd ten znalazł zrozumienie w Min. Szkolnictwa. Olbrychtowi powierzono organizację wydziału zootechnicznego we Wrocławiu, którego był pierwszym dziekanem.

Do tego czasu, tak przed jak i po wojnie, istniały tylko katedry hodowli zwierząt przy wydziałach weterynaryjnych lub rolniczych. Kierowany przez Olbrychta zakład we Lwowskiej Akademii Medycyny Wete-

rynaryjnej nosił wprawdzie nazwę Instytutu Zootechnicznego, praktycznie jednak prawie wszystkie główne przedmioty zootechniczne były wykładane przez Olbrychta, a cały personel składał się z jednego do dwu pomocniczych sił naukowych, 1—2 wolontariuszy i dwóch woźnych.

Mimo to w Instytucie Zootechnicznym we Lwowie prowadzono szeroki zakres badań, obejmujący najważniejsze węzłowe dziedziny hodowli zwierząt, a w niektórych przedmiotach prace pionierskie na skalę światową, jak inseminację wszystkich gatunków zwierząt gospodarskich oraz aklimatyzację kukurydzy pastewnej. Utworzony w Instytucie w r. 1927 ośrodek inseminacji zwierząt był jednym z pierwszych w świecie przy wyższej uczelni i jedynym w Polsce aż do czasów powojennych. W inseminacji widział Olbrycht nie tylko możliwość szybkiego uszlachetnienia pogłowia zwierząt przez szersze wykorzystanie wartościowych rozplodników, ale także ochronę od chorób przenoszonych z aktem kopulacji, będących często przyczyną ronienia lub jałowości. Dowiódł też już w roku 1936, że pasożytniczy pierwotniak dróg oddechowych u bydła *Trichomonas foetus*, wywołuje poronienia u krów.

Kompleksowe prace z dziedziny fizjologii rozrodu i inseminacji przyniosły Olbrychtowi rozgłos w świecie, a w Polsce dały owoce w okresie powojennym, gdy wyszkoleni przez niego uczniowie opanowali tę dziedzinę, dzięki czemu Polska jest obecnie silnym ośrodkiem badań nad rozrodem i inseminacją zwierząt.

Na temat inseminacji wygłaszał Olbrycht dwukrotnie główne referaty na międzynarodowych kongresach, a mianowicie w 1938 r. na Międzynarodowym Kongresie Zootechnicznym w Zurychu wraz z filmem własnej produkcji oraz na Międzynarodowym Kongresie Weterynaryjnym w Dreźnie. Referaty te przyczyniły się do zainteresowania i przyjęcia się tej metody rozrodu w innych krajach.

W Instytucie Zootechniki Akademii Weterynaryjnej pod jego kierunkiem przeprowadzono wiele przewodów doktorskich (K. Jasiński, T. Męciński, W. Rutkowski, P. Bulik, F. Dulian, R. Bednarczyk, L. Jaśkowski, W. Nadwyczawski i inni), habilitował T. Konopińskiego, a po wojnie M. Cenę. Jego asystentem był w latach 1924—1925 późniejszy prof. M. Czaja. Współpracowały też z Olbrychtem liczne rzesze rolników, których listę ogłosił w 1938 r. (15, 16).

Olbrycht ogłaszał prace własne z dziedziny embriologii i rozwoju (29, 41, 42) z genetyki, metod selekcji, z fizjologii rozrodu i inseminacji, z biometrii, o organizacji hodowli zwierząt w różnych krajach, o treningu koni wyścigowych, na temat produkcji i przechowywania pasz oraz ich skarmiania, o aklimatyzacji kukurydzy pastewnej i inne. Skonstruował też wiele przyrządów, jak strzykawki do inseminacji, modyfikację sztucz-

nej pochwy dla ogiera, zbiorniki na nasienie, manekin klaczy-krowy, laskę zoometryczną, kątomierz i cyrkiel do pomiarów biometrycznych zwierząt.

Pozostawiony przez niego dorobek w liczbie 150 pozycji bibliograficznych nie został dotychczas wyczerpująco omówiony, a to głównie z powodu wielokierunkowości jego prac, które obecnie trudno jest jednemu specjalście objąć w całości. Olbrycht zaś, jak się wyraził jeden z jego uczniów, prof. Mieczysław Cena: „objąwszy całokształt podstaw nauk hodowlanych niemal sam był Uczelnią Zootechniczną” (43).

Spośród wyspecjalizowanych przez siebie w różnych kierunkach uczniów stracił Olbrycht rokujących wielką nadzieję dr Piotra Bulika, dr F. Duliana i dr Kazimierza Jasińskiego, tak że w chwili organizowania Wydz. Zootechnicznego miał duże trudności z odpowiednim obsadzeniem katedr.

W niniejszym artykule omówiono prace prof. dr T. Olbrychta z dziedziny genetyki i jej zastosowań w hodowli zwierząt. Do pełnej charakterystyki badacza celowe jest podanie jego pochodzenia i życiorysu.

Tadeusz Olbrycht był zdania, że jego nazwisko pochodzi od imienia Olbracht, o różnym brzmieniu w różnych krajach Europy. W prastarym gnieździe Olbrychtów w Haczowie dotychczas zamieszkują przedstawiciele tej rodziny.

Rodzina Olbrychtów pochodzi ze wsi Haczów nad Wisłokiem w woj. rzeszowskim. Wsi tej, ongiś królewskiej, zasiedlonej przez kolonistów szwedzkich, niemieckich i innych 600 lat temu Kazimierz Wielki nadał prawa magdeburskie, które następnie potwierdził Władysław Jagiełło. W aktach Haczowa, znajdujących się w archiwum państwowym na Wawelu, w spisach mieszkańców — nazwisko Olbrycht figuruje od XVII wieku, kiedy to zastała wymieniona jako jedna spośród 20 rodzin, które z 50 ocalały po napadzie tatarskim w 1624 roku (44). Protoplastą rodu mógł być prawdopodobnie Olbrycht Teemberger, figurujący w spisie osadników z roku 1558.

Dziad Tadeusza gospodarował na roli. Ojciec Tadeusza, Piotr Olbrycht, dr med. wet. był powiatowym lekarzem w Sanoku, następnie w Bochni a ostatnio w Wadowicach. Opublikował on rozprawy „O wściekłości” i „O przenoszeniu się chorób ze zwierząt na ludzi”. Matka, Maria z Jaworskich, była siostrą znakomitego gastrologa, prof. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Walerego Jaworskiego. Starszy brat Tadeusza, Jan, był profesorem Medycyny Sądowej i dr h.c. Uniwersytetu Jagiellońskiego, młodszy brat, Bruno, był generałem, Komendantem Szkoły Oficerów Piechoty, trzy siostry były nauczycielkami. Wszystkie dzieci Olbrychtów, prócz zawodowego, otrzymały staranne wykształcenie muzyczne. Jan grał na skrzypcach, najmłodsza Hanna, pianistka z wyższymi studiami

muzycznymi, była nauczycielką śpiewu i wychowania fizycznego w gimnazjum wadowickim, Tadeusz grał na wiolonczeli, ale później bardziej fascynował go taniec, zwłaszcza balet klasyczny oraz sporty (football, narciarstwo, wspinaczka wysokogórska, biegi, jazda konna, pływanie).

Tadeusz, urodzony w Sanoku 23 maja 1891 roku, był trzecim z kolei spośród sześciorga dzieci Piotra i Marii Olbrychtów i jedynym z trzech synów zafascynowanym zawodem ojca. Asystował w jego pracach od 5-tego roku życia. Gdy ojciec wczesnym rankiem wybierał się na targowicę zwierząt lub gdy udawał się do pacjentów w okolicznych dworach lub do gospodarstw chłopskich, Tadeusz już siedział w bryczce, z obawy, że ojciec mógłby go z sobą nie zabrać. Tak już od dziecka zaznajamiał się z hodowlą włościąską i wielkostadną. Toteż gdy były spory o kierunek studiów starszego brata, Jana, którego matka chciała widzieć lekarzem, a ojciec prawnikiem (a on, jak później twierdził, zadowolił oboje specjalizując się w medycynie sądowej) nie ulegało wątpliwości, że Tadeusz będzie kontynuował zawód ojca — weterynarię.

Po ukończeniu gimnazjum klasycznego w Wadowicach rozpoczął Tadeusz w 1910 roku studia weterynaryjne we Lwowie, a następnie w Dreźnie i w Wiedniu, gdzie w roku 1914 otrzymał dyplom lekarza weterynaryjnego. Przeszedłszy kampanię wojenną jako kpt. huzarów i kier. szpitala końskiego na Węgrzech, a następnie na froncie włoskim, po zakończeniu wojny w 1918 r. zostaje asystentem prof. hodowli zwierząt w Dublinach, Kazimierza Malsburga, wybitnego uczonego, znanego z badań nad komórkową odpornością zwierząt. Następnie przenosi się do Puław, gdzie pracuje pod kierunkiem prof. Leona Marchlewskiego. Puławy opuszcza w 1920 r. dla Poznania, gdzie w latach 1920—1922 pracuje jako adiunkt przy Katedrze Hodowli Zwierząt, kierowanej przez prof. Zygmunta Moczarskiego. Jednocześnie studiuje tu rolnictwo i uzyskuje dyplom inżyniera rolnika. Prawie w tym samym czasie (rok 1921) uzyskuje stopień dr Med. Wet. we Lwowie za pracę: „Studia nad kostnieniem mostka u bydła”.

W r. 1922, wkrótce po doktoracie, postanawia jechać na studia genetyczne do sławnego wówczas profesora Columbia University w New Yorku, USA, T. H. Morgana, późniejszego laureata nagrody Nobla.

Kartę okrętową na przejazd uzyskuje w darze od Duńskiego Tow. Okrętowego, zaś stypendium w wysokości 3 milionów marek od Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie za pisemne zobowiązanie się do pracy na tej uczelni po powrocie do kraju. Gdy przybył do Stanów, okazało się, że pieniądze te na skutek inflacji nie mają żadnej wartości. W tej sytuacji cennym okazał się list polecający profesorowej Arctowskiej, Amerykanki z pochodzenia, do słynnego hodowcy koni w Kentucky, Mad-

dena, u którego Olbrycht pracował przez rok, najpierw jako praktykant, później jak lekarz wet., gdy okazało się podczas wybuchu epidemii dyzenterii u źrebiąt, że radzi sobie lepiej od miejscowego lekarza. Jak doszedł do stanowiska lekarza podaje Olbrycht co następuje:

„W roku 1922 udało mi się otrzymać praktykę rolniczo-hodowlaną na fermie hodowlanej, na cześć sławnego ogiera Hamburga zwanej Hamburg Place, u p. Maddena.

Jako praktykant hodowlany towarzyszyłem wszystkim pracom w stadninie, w oborze, w owczarni i w chlewni, a nie byłem brany w rachubę jako lekarz, mimo iż przedstawiłem dyplom i doktorat przywiezione z Europy. Sam dowód ukończenia chociażby najslawniejszej uczelni nie miał znaczenia w Ameryce, bez faktycznych dowodów znajomości fachowych. Do chorych zwierząt wzywano w razie potrzeby telefonicznie lekarzy z Lexington i ci własnymi autami zjawiali się na fermie w przeciągu kilku minut”.

„Jedno źrebie urodziło się przedwcześnie, było słabo rozwinięte i na drugi dzień po urodzeniu pojawiła się u niego dyzenteria. Wezwany lekarz uznał je za stracone i nie chciał się zająć jego leczeniem.

Wtedy zaproponowano mi, abym próbował je ratować. Po zastosowaniu niżej opisanej metody leczenia objawy chorobowe ustąpiły u źrebięcia już po dwóch dniach. Gdy następne nowo narodzone źrebięta zachorowały nie wzywano już lekarza z miasta, lecz oddano mi je pod opiekę. Wyleczyłem je wszystkie. Pan Madden teraz dopiero uwierzył w moją fachową wartość i zaangażował mnie jako lekarza stadninowego, powierzając opiekę lekarską nad wszystkimi zwierzętami na fermie”.

Pracował też Olbrycht jako lekarz wet. na Międzynarodowej Wystawie Hodowlanej w Chicago. Na wystawie tej zgrupowano 10 000 najlepszych zwierząt ze Stanów Zjednoczonych i Kanady. Tutaj Olbrycht mógł się zaznajomić z systemem oceny zwierząt przez porównanie przez jednego sędziego bez punktowania. Praca tutaj jak i zwiedzenie centrów hodowlanych w Anglii, Holandii i Danii w drodze powrotnej do kraju pozwoliły mu na bezpośrednie poznanie typów użytkowych i ras zwierząt, co było bardzo cenne w późniejszej jego pracy dydaktycznej i naukowo-badawczej.

Podczas pobytu w Stanach badał też Olbrycht organizację rolnictwa i doświadczalnictwa w Madison, Wisconsin, Ithaca oraz w Ministerstwie Rolnictwa w Waszyngtonie. Interesował się też szczególnie uprawą kukurydzy pastewnej i silosowaniem.

Owocem pierwszego roku pobytu Olbrychta w Stanach Zjednoczonych AP były następujące publikacje:

1926. Hodowla i organizacja hodowli koni w Stanach Zjednoczonych AP, Tygodnik Rolniczy, Wilno, Wyd. „Pogoń”.

1927. Organizacja hodowli bydła i czynniki, które wpłynęły na rozwój hodowli bydła w USA, Rolnik, Lwów.

1928. Dyżentaria źrebiąt w stadninie Hamburg Place w r. 1923. Przegląd Weterynaryjny nr 11 i 12.

1930. Hodowla i trening koni wyścigowych w USA, Polskie Tow. Zootechniczne, Warszawa.

Drugi rok pobytu w USA poświęcił Olbrycht, zgodnie z celem podróży, na studia u Morgana.

Trzeba tu nadmienić, że podczas studiów weterynaryjnych w Wiedniu był Olbrycht słuchaczem wykładów H. Tschermaka, jednego z odkrywców prac Mendla. W badaniach genetycznych widział Olbrycht możliwość dalszego poznania naukowych podstaw hodowli roślin i zwierząt, medycyny, zootechniki i weterynarii.

Mendel nie uogólnił znalezionych reguł na wszystkie gatunki roślin, a tym bardziej na dziedziczenie u zwierząt. Ale już w roku 1902 Cuenot i Bateson wykazali, że reguły Mendla dadzą się zastosować do wyjaśnienia dziedziczenia wielu cech u zwierząt, a mniej więcej w tym samym czasie Farabee obserwował segregację cechy brachydaktylii u ludzi i wykazał, że wada ta dziedziczy się zgodnie z prawami Mendla jako cecha dominująca. Również Olbrycht na podstawie własnych badań z prof. Malsburgiem mógł stwierdzić, że zrosłoraciczość u świń, która pojawiła się nagle jako mutacja w okolicach Dublan, jest cechą panującą do normalnych racic, a dziedziczy się według schematu dla cech monogenicznych, jakościowych.

U Morgana badał Olbrycht wspólnie z C.B. Bridgesem sprzężenie cech związanych z płcią u *Drosophila* „Xple” (3).

Praca ta warta jest bliższego omówienia tak ze względu na dokładny opis warunków doświadczalnej hodowli *Drosophila* w laboratorium Morgana i stosowanej tam metodyki badań, jak też ze względu na uzyskane wyniki.

*Drosophila* „Xple” posiada siedem różnych zmutowanych cech sprzężonych z sobą i z płcią, gdyż ich geny leżą w chromosomie X. Nazwy cech u *Drosophila melanogaster* Xple są następujące: scute, echinus, crossveinles, cut, vermilion, garned i forked. Wszystkie wymienione cechy są ustępujące do dzikich swych alleli. Krzyżując muchówki Xple z rasą dziką otrzymywał muchy o sześciu, pięciu, czterech dwóch lub jednej cecie mutacyjnej. Ponieważ geny ich leżą blisko siebie zbadał jak często występują między nimi wymiany (rossing over).

Na 3248 much z pokolenia F<sub>2</sub> otrzymał bez wymian, czyli formy rodzicielskie w liczbie 1360, a z wymianami 1888, tj. 66,7%. Najczęściej

wystąpiły wymiany pojedyncze w liczbie 1619, podwójne w liczbie 267, potrójnych wymian było tylko 6, zaś wymian poczwórnych nie zaobserwował wcale.

Między muchami typu dzikiego, a muchami Xple zaobserwował Olbrycht duże różnice w żywotności, płodności i odporności na korzyść much dzikich, nie mających cech mutacyjnych. Dzikie muchy leżały się w większej liczbie z każdej pary rodzicielskiej niż muchy Xple. Dzikie muchy były bardziej żywotne, ruchliwe i wylęgały się o kilkanaście do 24 godzin wcześniej niż muchy Xple. Najbardziej płodne były muchy dzikie, mniej płodne muchy z jedną cechą mutacyjną, jeszcze mniejsza była płodność u much z dwoma, następnie z trzema mutacjami itd. Najmniej płodne były muchy posiadające siedem cech, charakterystycznych dla muchy Xple.

Przeprowadzone badania wykazały, że mniejsza żywotność i odporność much Xple w stosunku do much dzikich nie była spowodowana ani swoistymi genami hamującymi płodność ani genami letalnymi, lecz była wynikiem liczby mutacji, a więc była wynikiem kumulatywnego działania mutantów. Im mutantów było więcej, czyli im bardziej hodowla odbiegała od swoich dzikich przodków, tym żywotność i płodność była mniejsza. Każdy gen mutacji Xple miał więc dwojakie działanie — wywoływał jakąś cechę morfologiczną, nieszkodliwą dla organizmu, a równocześnie obniżał płodność i to w tym większym stopniu im więcej genów mutacyjnych wystąpiło razem.

Hodując muchy Xple u Morgana wykrył Olbrycht w dwóch słoikach z *Drosophila* pojawienie się nowej mutacji w pokoleniu  $F_2$ , odznaczającą się tym, że brakowało u niej tylko pół tylnej poprzecznej żyłki skrzydłowej, a nie całej, jak to ma miejsce przy mutacji *crossveinless* i dlatego mutację tę nazwał *semicrossveinless*. Fakt ten opisał Olbrycht w roku 1925 (2). Mutacja *semicrossveinless* pojawiła się w tych samych warunkach, w których były utrzymywane muchy Xple. Z powodu licznych modyfikacji, jakim ta cecha ulegała, nie nadawała się do opracowania mutacji Xple, nad którą wówczas pracował i na polecenie prof. Morgana musiał ją z obliczeń usunąć. Morgan bowiem nie badał cech złożonych, gdyż nie znał metod badania takich cech i eliminował ze swych badań mutanty *Drosophili* z cechami złożonymi.

Olbrycht uważał, że dzięki ograniczeniu się w badaniach do tych cech, które potrafili przeanalizować, a odrzucając cechy złożone, mogli wyjaśnić, Mendel, dziedziczenie cech pojedynczych, a Morgan zagadnienie łączności (sprzężenia) i wymiany genów.

Po powrocie ze Stanów Zjednoczonych w r. 1924 habilitował się Olbrycht we Lwowie i zgodnie ze zobowiązaniem objął Katedrę Hodowli

Zwierząt w Akademii Med. Weterynaryjnej. W dwa lata później został profesorem nadzwyczajnym, a w roku 1938 — zwyczajnym. Równocześnie prowadzi Katedrę Hodowli Zwierząt na Wydziale Rolnym Politechniki Lwowskiej w Dublanach.

W latach pobytu Olbrychta w Ameryce (1922—1924) istniał wśród genetyków liczny zastęp przeciwników popularyzowania nauki dziedziczności, gdyż przypadki niedokładnego poznania praw genetycznych lub bezkrytyczne, fałszywe stosowanie mendelizmu do tłumaczenia zjawisk w hodowli było następnie powodem sceptycznego zapatrywania się rolników na wartość genetyki dla hodowli. I dlatego np. w Stanach Zjednoczonych przeciwnicy popularyzacji genetyki (między innymi i T.H. Morgan) grupowali się koło czysto naukowego czasopisma „Genetics”, natomiast zwolennicy popularyzacji koło czasopisma wydawanego dla szerszego kręgu — „Journal of Genetics”.

Olbrychta należy zaliczyć do tej drugiej grupy. Po powrocie ze Stanów Zjednoczonych publikuje obszernie referaty odzwierciedlające stan współczesnej mu wiedzy genetycznej (1, 2, 4). Godne uwagi, że już w publikacji (1) poświęca jeden podrozdział dziedziczeniu cytoplazmatycznemu, a publikacja (4) ogłoszona w r. 1927 jest pierwszym w piśmiennictwie polskim wykładem o sposobie dziedziczenia się cech ilościowych u zwierząt. Cytuję: „Dawniej nie umiano wytłumaczyć, dlaczego w niektórych krzyżówkach w  $F_2$  zamiast rozszczepienia się cech występują tylko formy pośrednie. Przypuszczano, że nie wszystkie cechy dziedziczą się według praw Mendla. Dzisiaj wiemy, że w wypadkach, gdzie kilka genów składa się na wytworzenie jednej cechy, np. wzrostu ciała, otrzymamy w  $F_2$  tylko znikomo małą liczbę osobników podobnych do parentalnej generacji, przeważać zaś będą osobniki pośrednie, tworząc długi szereg kombinacji obydwu form”. „Takich cech jest bardzo wiele u zwierząt: są to przeważnie cechy ilościowe”. Ilustruje to tablica uwiódzająca potomstwo w pokoleniu  $F_2$  powstałe ze skrzyżowania osobników, różniących się między sobą jedną parą cech zależną od genów wielokrotnych, a będącą rozwinięciem wzoru  $F_2 = (A + B)^n$ , gdzie  $n =$  = liczbie genów, przy założeniu, że nie ma panowania i wszystkie geny działają z jednakową siłą.

Nie zawsze jednak geny wielokrotne działają z jednakową siłą. Wyjaśnia to Olbrycht na przykładzie transgresji, jaka wystąpiła wskutek rekombinacji genów wielokrotnych, w drugim pokoleniu potomnym mieszańców z krzyżówki lilipuciej rasy kur bantams z dwa razy cięższą rasą hamburską, w wyniku której otrzymano m. in. osobniki lżejsze od rasy bantams i osobniki cięższe od rasy hamburskiej.

W omawianej publikacji znajdujemy wiele innych przykładów dziedziczenia cech zależnych od genów wielokrotnych czyli cech ilościowych,



jak dziedziczenie się maści u bydła pstrokatego, odznak u konia, odporności organizmu na wpływy zewnętrzne itd. Omawia kumulatywne działanie genów wielokrotnych, rozróżnia gen główny danej cechy i geny modyfikujące, a wreszcie podaje:

„Im więcej genów działających w tym samym kierunku odziedziczy dany osobnik, tym silniej rozwinie się cecha poligeniczna. Geny wielokrotne można najprędzej zsumować przez kojarzenie krewniacze i dlatego metodę tę stosuje się do spotęgowania cech zależnych od genów wielokrotnych, np. mleczości, szybkości wyścigowej. Rasa holenderska bydła zawdzięcza swą wysoką mleczość nagromadzeniu się wielkiej ilości genów mleczości przy pomocy selekcji mlecznych osobników. Ponieważ jednak genów mleczości jest bardzo wiele, jest rzeczą nadzwyczaj trudną otrzymać krowy homozygotyczne pod względem mleczości i takich sztuk nie spotykamy nawet wśród najbardziej mlecznych ras”.

W marcu 1930 roku wykladał Olbrycht genetykę na kursach hodowlanych w Warszawie, zorganizowanych przez Biuro Doksztalcania Instruktorów Rolnych. Wykłady te pt. „Nowe zagadnienia z genetyki w zastosowaniu do hodowli zwierząt ukazały się jako odbitka Przeglądu Hodowlanego Nr 10 (5). Obszerna ta, 40-stronicowa publikacja obejmuje dziedziczenie się cech jakościowych i ilościowych, jako podstawę metod hodowlanych. Ponieważ praca ta obecnie jest trudno dostępna, uzasadnione będzie przytoczenie niektórych poglądów jak i przykładów podanych przez autora:

„Prawie wszystkie umaszczenia zwierząt domowych powstały drogą mutacji. Z maści dzikobułanej konia pierwotnego powstały jako mutacje maść siwa, kasztanowata, kara, srokata. Pierwotne maści myszatodzikiem bydło karpackie dało mutanty czarniawej i czerwonej maści”. „Ta sama cecha może powstać niezależnie od siebie kilka razy. Zrosłoraciczna świnia ukazała się w różnych krajach, np. w Polsce, w Rumunii i w USA. Kury loczkowate (szurpate) znane są w Anglii, a pojawiły się również nagle we wsi Sroki pod Lwowem. Bezrogie bydło powstało drogą mutacji w Rosji (gomuły), w Anglii (angusy); a najciekawsze w Ameryce wśród rasy shorthorn, gdzie je rozmnożono i gdzie się je hoduje pod nazwą „pulled shorthorn”.

„Cechy mutacyjne mogą być panujące lub ustępujące w stosunku do allelomorficznej cechy dzikiej, co nie oznacza, że tę samą cechę wywołuje identyczny gen u wszystkich ras i gatunków zwierząt”.

„Znacznie więcej spotyka się przypadków, w których nie ma pełnego panowania i przeważnie można rozpoznać mieszańce od homozygotów przy pewnej wprawie i dokładnej obserwacji”.

Podkreślając, że geny tylko w tych samych warunkach wywołują te same cechy, że pod wpływem otoczenia, czynników rozwojowych i pod

wpływem innych genów może się zmienić działalność tych samych genów, cytuje Olbrycht liczne przykłady 1) wpływu otoczenia na działanie genów, 2) wpływu czynników rozwojowych, przede wszystkim wieku na rozwój cech względnie ich dominowanie, jak też 3) wpływu innych (obcych) genów na zmianę i rozwój danej cechy.

I tak np.: „U muchówki owocowej istnieje mutant z nieregularnie prążkowanym odwłokiem, lecz cecha ta występuje tylko u osobników chowanych na wilgotnej karmie. W krzyżówce z normalną *Drosophila* cecha ta okazała się panującą i sprzężoną z płcią. Jednak gdy pokarm jest suchy, rodzi się potomstwo tak żeńskie jak i męskie normalne; cecha anormalności nie ujawnia się wcale. Nawet po kilkunastu pokoleniach trzymany na suchej pożywce, normalnie wyglądające muchy, przeniesione na mokrą karmę, dają znów potomstwo anormalne. A więc dziedziczą się nie cechy, nie dominowanie, lecz swoisty sposób reagowania na wpływy zewnętrzne”.

„U źrebaków maść jest inna niż u dorosłych koni. Odznaki ciemne u królika syberyjskiego, podżarłość u bydła czerwonego polskiego rozwija się z wiekiem, względnie zachowuje się u młodych osobników jak cecha ustępująca”.

„Obecność różnych genów może zmienić wygląd cechy, czyli działanie danego genu zmienia się wskutek równoczesnego działania innego genu. Dawniej sądzono, że każdą cechę wywołuje odpowiedni gen, bez wpływu obcych genów odnoszących się do innych cech. Okazało się jednak, że wiele genów oddziałuje wzajemnie na siebie (interaction of factors) podobnie jak hormony gruczołów dokrewnych, które działają wspólnie, a nie niezależnie od siebie. Obecność obcego genu może zmienić rozwój danej cechy lub osłabić dominowanie, albo wreszcie nie dopuścić do rozwoju danej cechy. Są jednak geny, które w kilku narządach lub częściach ciała wywołują odmienne cechy, co zwie się pleiotropią”.

Przedstawione wyżej poglądy i przykłady z publikacji Olbrychta ogłoszonej w r. 1930 świadczą o tym, że fakty i zjawiska ujmowane według współczesnej genetyki molekularnej jako komplementacja genów nieallelicznych, współdziałających oraz genów supresorów i inhibitorów były znane i trafnie interpretowane przez niego już 44 lata temu.

W dalszym ciągu tej pracy omawia szerzej niż w publikacji (4) dziedziczenie się cech ilościowych oraz wyjaśnia podstawy genetyczne metod hodowlanych, takich jak krzyżowanie, kojarzenia krewniacze i łączenia na linii. Wyjaśnia dlaczego heterozja nie utrzymuje się w drugim pokoleniu mieszańców. Podaje też plan kojarzenia krewniaczego z pojedynczym łączeniem linii, podwójnym złączeniem linii i podwójnym złączeniem czterech linii. Warto podkreślić iż publikacja ta wyprzedza

o 7 lat podobną publikację Lusha. Z braku miejsca nie możemy omówić innych poruszanych w tej pracy zagadnień, jak genetyczne uzasadnienie selekcji na podstawie wyglądu zewnętrznego (konformacji ciała), roli genów letalnych i semiletalnych w hodowli zwierząt, o sprzężeniu cech i allelach wielokrotnych.

W owym czasie sposoby dziedziczenia się cech ilościowych nie były dobrze znane nawet przez niektórych profesorów hodowli zwierząt. Stąd wywodzą się dwie polemniczne publikacje Olbrychta (7, 8), w których uzasadnia na podstawie dziedziczenia cech ilościowych racjonalność pojęcia ilości krwi, używanego od dawna przez hodowców w odniesieniu do cech użytkowych i stwierdza, że określenie uszlachetnienia rasy przy pomocy ułamków krwi nie stoi w sprzeczności z prawami Mendla, chociaż dziedziczenia tych cech ilościowych nie można wytłumaczyć na podstawie elementarnych praw dziedziczności, lecz trzeba szukać wytłumaczenia w prawach kierujących polimerią i w innych później odkrytych prawach genetycznych.

Równocześnie z wymienionymi publikacjami całą swą wiedzę genetyczną i umiejętności hodowlane koncentruje Olbrycht w okresie międzywojennym na aklimatyzacji kukurydzy pastewnej, zwanej też końskim zębem.

Jako genetyk zdawał sobie sprawę z udziału czynników środowiskowych, a szczególnie żywienia, w rozwoju cech złożonych, ilościowych, do których należą głównie cechy fizjologiczne i cechy użytkowe zwierząt.

Kukurydza pastewna, której uprawa pozwoliła innym krajom, a szczególnie Stanom Zjednoczonym, przewyciężyć sezonowość żywienia przez stosowanie soczystej kiszonki z kukurydzy w okresie zimowym, nie dojrzewała w naszym kraju. Próby zaaklimatyzowania tej rośliny, przeprowadzone przez specjalistów hodowli roślin, nie powiodły się. Po przeprowadzeniu porównawczych studiów klimatu rejonów uprawy kukurydzy pastewnej z klimatem naszego kraju oraz na podstawie geografii gospodarczej wyjaśnił Olbrycht przyczynę niepowodzenia tych prób aklimatyzacji doбором nieodpowiednich odmian wyjściowych z krajów o klimacie łagodniejszym od polskiego i zaapelował o przystąpienie do aklimatyzacji odmian z krajów o klimacie podobnym lub nawet ostrzejszym od naszego, tj. odmian z niektórych rejonów Ameryki Płn. Apel ten jednak pozostał bez echa, wobec czego Olbrycht sam przystąpił do doświadczeń nad aklimatyzacją kukurydzy pastewnej.

Doświadczenia te prowadził w ciągu pięciu lat na izolowanych od siebie poletkach ogrodowych Akademii Medycyny Weterynaryjnej we Lwowie, stosując metody hodowli czystych odmian przez sztuczne samozapylenie lub swobodne samozapylenie w pokrewieństwie w obrębie odmiany pochodzącej z tego samego poletka oraz tworzenie nowych,

coraz lepszych odmian, drogą specjalnych krzyżowań i określonego obcego zapylania.

Pozytywne wyniki w wyhodowaniu tych odmian uzyskał już w r. 1935, co zostało opublikowane w sprawozdaniu rocznym z działalności jego katedry za rok 1935/36 w Przeglądzie Weterynaryjnym. O wynikach aklimatyzacji i produkcji krajowych odmian kukurydzy pastewnej mówił też 7 lipca 1937 r. na Zjeździe Przyrodników, w Sekcji Nauk Rolniczych.

Uprawę zaaklimatyzowanych odmian już przed wojną rozszerzał Olbrycht w terenie, coraz bardziej na północ, a to dzięki nawiązaniu pomysłowej współpracy z rolnikami, którym wysyłał nasiona bezpłatnie pod warunkiem, że przeprowadzą doświadczenia ściśle według instrukcji i oddadzą zakładowi z uzyskanego plonu pięciokrotnie wyższą ilość ziarna od otrzymanego. Uzyskany w ten sposób materiał siewny służył do dalszego rozszerzenia uprawy odmian kukurydzy pastewnej. I tak w ostatnich latach przed wojną rozszerzył współpracę z rolnikami indywidualnymi na Instytuty, Koła Doświadczalne i Szkoły Rolnicze. O szerokim zakresie współpracy z terenem świadczy ogłoszona w 1938 roku w „Rolniku” lista rolników, szkół rolniczych i stacji doświadczalnych, współpracujących z inicjatorem tych prac (15).

Współpracujących nad aklimatyzacją tej rośliny wspomagał nie tylko instrukcjami ale i systematycznie ogłaszającymi w Rolniku publikacjami (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16).

Interesował się też paszami uzupełniającymi żywienie kiszonką, a to szczególnie paszami bogatymi w białko, jak lucerna oraz produkcją pasz treściwych ze sztucznie suszonych zielonek. W późniejszych latach interesował się również produkcją drożdży pastewnych.

Wszystkie te problemy są dotychczas niezmiernie aktualne dla naszego rolnictwa i wymagają odrębnego omówienia. Tutaj wspomnę tylko, że w czasie nieobecności Olbrychta udało się jego uczniowi Władysławowi Nadwyczawskiemu uratować trzy z zaklimatyzowanych przez Olbrychta odmian kukurydzy pastewnej. Były to odmiany Czerwony Koralek, Żółty Żar i Wigor. Nadwyczawski uprawiał te odmiany w czasie wojny w swoim gospodarstwie rolnym koło Jarosławia. Po wojnie zaaklimatyzowane ziarno Wigoru, Żółtego Żaru i Korala Czerwonego Olbrycht i Nadwyczawski przekazali Ministerstwu Rolnictwa. Wysiane w roku 1948 w warunkach polowych na 40 ha w rozmaitych gospodarstwach państwowych, rozrzuconych po całym kraju, przy spóźnionych wysiewach i wyjątkowo niepomyślnych tego roku warunkach atmosferycznych dojrzały w 100%.

Już w r. 1934 lansował Olbrycht myśl o potrzebie wzbogacenia bazy paszowej w Polsce sztucznie suszonymi zielonkami jako paszą treściwą

(Rolnik Nr 4, 1934). Ponownie pisał o tym w r. 1936 (Rolnik, Nr 48, 1936). W r. 1939 sprawą tą zainteresowało się Min. Spraw Wojskowych. Olbrychtowi Szefostwo Weterynarii tegoż Ministerstwa zleciło przeprowadzenie badań nad metodami dehydratacji zielonek w Wielkiej Brytanii. Toteż czas od zakończenia Kongresu w Zurychu do rozpoczęcia się Kongresu Genetycznego w Edynburgu, tj. od 15 do 22 sierpnia 1939 r. wykorzystuje Olbrycht na badania różnego typu suszarek do tego celu w Anglii i w Szkocji. Wielka Brytania przodowała wówczas w produkcji sztucznie suszonych zielonek. Odegrały one ważną rolę w utrzymaniu pogłównia zwierząt tego kraju w czasie wojny, kiedy to uniemożliwiony był import pasz treściwych, na którym bazowała angielska hodowla.

Kongres Genetyczny zaczął się 22 sierpnia w Edynburgu. W swoich pamiętnikach opisuje Olbrycht atmosferę tego ostatniego przed wojną Kongresu Genetycznego. Już trzeciego dnia zjazdu zaczęto się obawiać wybuchu wojny. Profesor Marchlewski pierwszy wybrał się w drogę powrotną, za nim co dzień inni delegaci różnych krajów zaczęli uciekać. I tak Węgrzy, Estończycy, Niemcy; kilku Francuzów powołano do wojska. Prof. Olbrycht i p. prof. Skalińska pozostali do końca kongresu. Wkrótce znaleźli się bez środków do życia. „5 września — pisze Olbrycht — wyjechałem do Cambridge, aby tam znaleźć jakieś zajęcie przy pomocy znajomych mi profesorów i aby popracować trochę w bibliotece i stacji doświadczalnej Szkoły Rolniczej i w ten sposób oderwać się od ponurego nastroju w jaki wpadłem pod wpływem wiadomości o klęskach w Polsce i braku możliwości powrotu”.

Nie traci jednak czasu; korzysta z bezpłatnych bibliotek, dużo czyta, zwiedza pracownie naukowe, robi duże wycieczki piesze.

W związku ze zwiedzeniem ogrodu botanicznego Kew Garden notuje: „Zwiedziłem botaniczny ogród jak również zbiory herbarni należące do ogrodu. Jest to instytut rządowy. Rośliny ułożone są według gatunków, jak również geograficznie według krajów. Wśród mnóstwa odmian *Poa pratensis* nie mogłem znaleźć *Vonetus Kentucky* (Blue Grass). Na odmianie z Virginia była uwaga, że jest to roślina uważana za chwast, co zupełnie nie jest słuszne”.

W tym czasie zaczyna opracowywać organizację hodowli zwierząt w Anglii oraz działalność angielskich towarzystw opieki nad zwierzętami.

Od roku 1940 na zaproszenie sekretarza National Pig Breeders Association nawiązuje współpracę z tym stowarzyszeniem, na którego życzenie przeprowadził badania genetyczne trzody chlewnej rasy Wessex. Badania te opublikował w dwóch pracach: *Colour-Variation in Wessex Saddleback Pigs* (19) i *Statistical Analysis of Black Colour in Wessex Saddleback Breed* (20).

Jak wskazują tytuły badania dotyczyły dziedziczenia się maści u tej rasy trzody chlewnej. Cechuje się ona czarnym umaszczeniem z nieregularnym występowaniem obszarów białego umaszczenia. Hodowcy tej rasy pragnęli ustalić jej umaszczenie, przy czym ideałem ich było uzyskanie białego pasa od grzbietu przez łopatkę i przednią kończynę. Nie mogli tego osiągnąć i pragnęli poznać sposób dziedziczenia się maści, jak i związek umaszczenia z cechami użytkowymi.

Olbrycht przeprowadził badania na 2687 sztukach trzody chlewnej z 287 miotów. W badaniach tych jako jeden z pierwszych zastosował do badań genetycznych nad zwierzętami domowymi metody statystyczne R.A. Fishera. Dziedziczenie się maści badał w obrębie rasy i w doświadczalnie przeprowadzonych krzyżówkach z rasą w.b.a. Celem zorientowania czytelnika co do wnikliwości tych badań przytoczę niektóre wyniki: 8. „Poligeniczny czarny kolor jest wynikiem selekcji ciągłej na wąski biały pas. Poligeniczne, heterozygotyczne czarne osobniki rozmnażane między sobą mogą dać potomstwo pasiaste i vice versa (recyprokalny typ dziedziczenia z powodu poligenicznej heterozygotyczności”. 11. „W krzyżówkach rasy Wessex z Wielką Białą występują niebieskie plamy (blue spots) w wyniku czarnej pigmentacji skóry pokrytej białymi włosami (sierścią). Gen koloru białego jest dominujący tylko w sierści a recesywny w skórze. Gen wywołujący czarne plamy w skórze nie jest całkowicie dominujący do całkiem białej skóry, ponieważ we wszystkich przypadkach przestrzenie ubarwione w krzyżówkach są mniejsze u mieszańców  $F_1$  niż u osobników czystej rasy Wessex“. 13. „Nie stwierdzono koleracji standardowego koloru rasy Wessex z budową ciała i ekonomiczną wartością rasy“.

Genetyków polskich, prócz wyników, zainteresuje metodyka badań bardzo cenna i pomocna w genetyce populacji zwierząt domowych wszystkich gatunków.

W październiku 1940 roku otrzymał Olbrycht stypendium British Council i do października 1943 pracował jako „internal student” Uniwersytetu Londyńskiego w Rothamsted Agricultural Experimental Station pod kierunkiem prof. R. A. Fishera w późniejszym okresie profesora w Cambridge.

28 kwietnia 1944 roku uzyskał Olbrycht doktorat filozofii (Ph.D.) w przedmiocie genetyki na Uniwersytecie Londyńskim, za dysertację: „The Statistical Basis of Selection in Animal Husbandry” (21). Praca ta składa się z dwóch części. Część pierwsza: „Studies of life performance of brood sows: an analysis of variance and covariance of progeny born and reared”; część druga: Studies on life performance of brood sows by their number of offspring born and reared in the earliest litters”.

Część druga ukazała się w tłumaczeniu w Rocznikach Nauk Rolniczych, Tom 80-B-1, rok 1962 pt. „Metody wyceny płodności loch na podstawie liczby urodzonych i odsadzonych prosiąt już w pierwszym i drugim miocie”.

Przedmiotem badań I części jest zdolność rozrodcza, stopień płodności, szczyt płodności względnie plenności, częstość porodów, zdolność odchowania młodych, szybkość rozwoju potomstwa, wiek matek u szczytu płodności, śmiertelność młodych w okresie ssania, zmienność wielkości miotów przy urodzeniu, zmienność w liczbie odchowanych młodych, próba wielomianów ortogonalnych dla wielkości kolejnych miotów przy urodzeniu i odsadzeniu. W badaniach tych stosował statystyczną metodę zmienności i współzmienności (analysis of variance and covariance) szkoły Fishera.

Ponieważ są to wszystko cechy złożone, ilościowe, zależne od genów wielokrotnych, na przejawianie których wywierają wpływ czynniki środowiskowe, wyniki uzyskane przez Olbrychta odzwierciedlają udział czynników dziedzicznych i środowiskowych w kształtowaniu się tych cech.

Na podstawie swych badań stwierdził, że cechy złożone prawie nigdy nie występują w stanie homozygotycznym, lecz są poliheterozygotyczne, zależne od dużej ilości czynników nie tylko wewnętrznych ale i środowiskowych. Poznanie składu cech złożonych, poligenicznych i ich sposobu przenoszenia się na pokolenia potomne utrudnia fakt, że czynniki wewnętrzne, wywołujące te cechy, rzadko kiedy działają z jednakową siłą i w tym samym kierunku, lecz działają z różną siłą i w różnych kierunkach. Poza tym wywołujące je czynniki, tzw. poligeny czyli geny wielokrotne mogą być sprzężone ze sobą albo zależne od płci. Wszystko to razem daje ogromną skalę zmienności, bez wyraźnego rozszczepienia, lecz z mniej lub więcej wyraźną zmiennością ciągłą.

Zagadnienie dominowania w odziedziczalności nie odgrywa prawie żadnej roli, gdyż wśród wielu czynników wywołujących cechy złożone dominowanie poszczególnych poligenów zatraca się. Można tu raczej mówić o pseudodominowaniu (17). Pseudodominowanie wywołuje się przez selekcję w pożądanym kierunku, tj. przez sumowanie w danym kierunku genów modyfikujących, które nagromadzone razem w dużej ilości dają obraz dominowania względnie ustępowania tej samej cechy. Na przykład, przez selekcję można po kilku pokoleniach w tej samej populacji myszy otrzymać dominujące długie ogony i przeciwnie — krótkie, zależnie od przeprowadzonej selekcji, jak dowiódł R. A. Fisher u myszy i jak stwierdził Olbrycht u świń rasy Wessex i Essex odnośnie dominowania lub recesywności maści białej, czarnej lub pstrokatej.

Na temat zjawiska pseudodominowania w przejawianiu się cech ilościowych ogłasza Olbrycht małą rozprawkę polemiczną pt. „Pseudo-domi-

nance in Polygenic Characters (17); dotyczy ona pojawiania się włosów nadrunnych u jagniąt merynosowych.

Dalsze rozprawy z dziedziny genetyki populacji ogłasza Olbrycht już w Polsce, dokąd wrócił w kwietniu 1946 r. i objął Katedrę Hodowli i Genetyki Zwierząt we Wrocławiu.

W r. 1948 ukazuje się: „Znaczenie metod statystycznych (fisherowskich) dla doświadczalnictwa” (26), które jest krótkim wprowadzeniem dla rolników i hodowców w stosowaniu tych metod.

W r. 1949 ukazuje się w języku angielskim obszerne, 70-stronicowe studium pt. „Studies on reproductive performance and on effective method of animal selection” (28). Praca ta dotyczy zachowania się rozplodowego trzody chlewnej a oparta jest na przeanalizowaniu metodami fisherowskimi 1560 miotów w.b.a. o łącznej liczbie 17 214 urodzonych prosiąt, w tym 12 930 prosiąt odchowanych.

We Wrocławiu nawiązał prof. Olbrycht współpracę z Działem Zastosowań Instytutu Matematycznego Polskiej Akademii Nauk. Opracowaną przez ten Instytut metodą zbadano odziedziczalność wydajności mlecznej w oborze zarodowej Stacji Doświadczałnej w Bukowcu, będącej wówczas pod kierownictwem Olbrychta (45). Opracowaną przez tenże Instytut metodę dendrytów zastosowano do badania korelacji cech pokrojowych z użytkowymi u krów rasy Ayishire (38).

W związku z prowadzonymi badaniami biometrycznymi nad rasami bydła w Szkocji i w Anglii ogłosił Olbrycht pracę „Standarization of Measurments of Cattle” (24). Opisuje tu laskę zoometryczną własnej konstrukcji, która była produkowana przed wojną w Laboratorium PTZ. Laska ta pozwala na dużo większą dokładność pomiarów niż inne do tej pory używane laski i nadaje się także do pomiarów antropometrycznych. Co do standardu pomiarów opiera je na najkrótszej linii prostej poziomej lub pionowej do podstawy od ustalonych punktów kostnych zaś przeciwny jest dokonywaniu pomiarów w linii skośnej, jako obarczonych większym błędem średnim.

W badaniach populacji zwierząt domowych istotne jest, aby wiedzieć z jaką rasą ma się do czynienia. Zdarza się, że w niektórych krajach importowanym rasom nadaje się nowe nazwy, zacierając ich pochodzenie, albo zachowuje się nazwy importowanych ras dla produktów ich krzyżówek z rasami lokalnymi. Sprawę tę podniósł Olbrycht na Międzynarodowym Kongresie Zootechnicznym w Zurychu w 1939 r. domagając się wprowadzenia prawnej ochrony dla nazw hodowlanych i oznaczenia krzyżówek przy pomocy ułamków krwi (18).

W pracach nad postępowaniem genetycznym w hodowli zwierząt wiodącą rolę przypisywał Olbrycht selekcji na zdrowie. Daje temu wyraz w inauguracyjnym referacie na otwarciu Oddziału Państwowego Instytutu We-



teryraryjnego w Gorzowie 10 listopada 1946 (23). Wskazuje tu między innymi na istnienie dziedzicznej odporności na choroby (odporność gatunkowa, ogólna, swoista, rasowa, rodzinna i indywidualna) i na możliwość wyprodukowania zwierząt dziedzicznie odpornych na choroby konstytucjonalne i na zakażenia swoiste. Przytacza liczne przykłady wyprodukowania takich zwierząt w innych krajach i metody jakimi to osiągnięto. Poglądy te obecnie coraz bardziej ugruntowują się w genetyce lekarskiej i hodowlanej.

Jako hodowca wskazywał również na istnienie nabytej odporności, którą organizm zdobywa przez możliwość ruchu, przebywanie na wolnym powietrzu, na słońcu, przez odpowiednie żywienie paszami pełnowartościowymi, szczególnie zielonkami zawierającymi witaminy. Organizm staje się wtedy bardziej odporny czyli zahartowany. Przeciwnie, stałe trzymanie zwierząt w zamknięciu, jednostronne żywienie, brak biologicznych składników w paszy powoduje osłabienie odporności, czyli jest powodem wrażliwości nabytej.

Znaczenie selekcji na zdrowie uwypukla jeszcze kilka razy w artykułach 6, 25, 34, 36. W tym aspekcie nawołuje w 1958 r. o zaprzestanie importu buhajów. Importowane zwierzęta ze względu na odmienne warunki chowu, żywienia i środowiska są o wiele bardziej podatne i wrażliwe na zakażenia aniżeli bydło urodzone w Polsce i w krótkim czasie stają się nieplodne lub też mało wartościowe ekonomicznie.

O trafności tych uwag świadczy duży odsetek buhajów wybrakowanych w stacjach inseminacji z powodu gruźlicy, nieplodności i obniżonej płodności, przy czym np. z powodu gruźlicy wybrakowano w latach 1964—1969 w rasie n.c.b. 16,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> buhajów z importu a tylko 7,88<sup>0</sup>/<sub>0</sub> buhajów hodowli krajowej. Nieplodność u importów wynosiła 11,26<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, u krajowych buhajów 7,80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Schorzenia kończyn odpowiednio 23,37<sup>0</sup>/<sub>0</sub> do 17,78<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Ponadto zaimportowaliśmy w rasie n.c.b. buhaje z dziedzicznym spastycznym niedowładem kończyn tylnych i skłonnością do narośli międzyracicznych oraz ze spastycznym przykurczem mięśnia cofacza łąki; z rasą czerwoną duńską skłonność do leukemii, a w rasie p.cz.b. prawdopodobnie duży procent z hypoplazją jąder (38,37<sup>0</sup>/<sub>0</sub> buhajów tej rasy wybrakowano z powodu nieplodności lub obniżonej płodności; 46).

Spośród metod hodowlanych prowadzących do poprawienia wartości użytkowej pogłowia i intensyfikacji produkcji omawia Olbrycht wielokrotnie (5, 30, 35, 36) metody kojarzenia wsobnego i metody krzyżowania. W każdej działalności musi być wyraźnie postawiony cel i odpowiednia do celu wybrana metoda. Podstawą uzyskania efektu jest dobra znajomość ras i typów użytkowych zwierząt, trafny ich dobór i stosowanie równocześnie poprawy warunków środowiska. Olbrycht nie był zwolennikiem używania ras nizinnych do poprawienia bydła wyżyny pol-

skiej i podgórze. Dużą zdolność ulepszenia innych ras przypisuje rasie simentalskiej i podaje, że cecha ta wymieniana jest „jako czwarty kierunek użytkowania simentali”. Dowodem tej zdolności jest dodatni wpływ simentali na bydło w różnych krajach, np. w Niemczech, Francji, Rumunii, ZSRR, w Polsce, we Włoszech, w krajach Południowej Ameryki i w Japonii (40).

W świetle prac i poglądów Olbrychta za błąd przeciw sztuce można uznać masowe używanie do rozplodu w naszym kraju w stacjach unasienniania buhajów mieszańców  $F_1$  z krzyżówki czerwona polska z czerwoną duńską.

Błędy genetyczne w konstrukcji pogłowia zwierząt mogą doprowadzić do wielkich strat materialnych rzutujących na wiele pokoleń populacji, na straty produkcyjne i koszty walki z chorobami zakaźnymi u zwierząt i u ludzi. Dlatego w działalności zootechnicznej wymagana jest wielka ostrożność i ścisła naukowa podbudowa wszelkich poczynań. Tę podbudowę naukową dają zootechnice polskiej prace genetyczne prof. dr T. Olbrychta, obejmujące swoim szerokim wachlarzem wszystkie gatunki zwierząt gospodarskich z uwzględnieniem istotnego kierunku ich produktywności.

Wreszcie na wymienienie zasługuje z wielką erudycją przedstawione „Drogi rozwoju nauki dziedziczności” (32).

W powyższym przeglądzie prac genetycznych T. Olbrychta omówiono obszerniej prace drukowane przed wojną, jako trudno obecnie dostępnych oraz prace drukowane w czasie wojny w Anglii, które chociaż znane i szeroko cytowane za granicą, w Polsce są mało albo zupełnie nieznanne z tej racji, że literatura naukowa w tym czasie nie docierała do kraju.

Na zakończenie kilka słów o działalności naukowej, zawodowej i społecznej T. Olbrychta w kraju i na terenie międzynarodowym.

T. Olbrycht był aktywnym członkiem Polskiego Tow. Zootechnicznego, Tow. Nauk Weterynaryjnych, Tow. Przyrodników im. Kopernika, członkiem rzeczywistym Wrocławskiego Tow. Naukowego, długoletnim członkiem Polskiego Tow. Tatrzańskiego. Był członkiem następujących Tow. Naukowych zagranicznych: British Society of Animal Production, American Society of Animal Production, Genetical Society of Great Britain, Convocation of the University of London, Royal Soc. of Medicine — Section of Comparative Medicine. Był członkiem Stałego Komitetu Naukowego Międzynarodowych Kongresów z Fizjologii Rozrodu i Inseminacji zwierząt oraz takiegoż Komitetu Naukowego do Organizacji Kongresów o Produkcji Zwierzęcej.

W towarzystwach tych oraz w innych tow. naukowych prowadził ożywioną działalność referatową, a był także wzywany jako ekspert przez Związek Tow. Naukowych i Technicznych w Mediolanie w przedmiocie

metod ulepszania i intensyfikacji produkcji zwierzęcej, szczególnie mięsa i mleka oraz produkcji i oceny pasz. Jako członek Rady Naukowej Ziemi Odzyskanych opracował wytyczne dla doświadczalnictwa rolniczego i intensyfikacji hodowli na Dolnym Śląsku. Brał udział w licznych naradach i konferencjach organizowanych przez Min. Rolnictwa oraz w Międzynarodowych obradach krajów RWPG.

Ożywioną działalność referatową i społeczną rozwijał też w czasie wojny w Anglii i w Szkocji. M. in. w r. 1944 wygłosił referat na temat: „Poland's Agricultural Requirements in the Post-War Period.” (Proc. of the Nutrition Society, Vol. 3, 1945). Prowadził „Lectures on „Poland” w Intern. Radiant Club. W latach 1939/40 był kierownikiem „First Aid Post for Animals” w Londynie; w 1944/45 Przewodniczącym Podkomisji Szkół Rolniczych przy Min. WR i OP, Przewodniczącym Szkockiego Oddz. PCK, opiekującego się repatriacją żołnierzy, Wiceprezesem „Zjednoczenia Polskiego”.

Po wojnie we Wrocławiu zorganizował Sekcję Pracowników Szkół Wyższych i Nauki przy Związku Nauczycielstwa Polskiego i był jej pierwszym prezesem. Od podstaw zorganizował od nowa Katedrę Ogólnej Hodowli Zwierząt i kontynuował w niej wszystkie kierunki badań prowadzone w Instytucie Zootechnicznym we Lwowie. Brał czynny udział w wielu Kongresach Naukowych, m. in. w Kongresie genetycznym w Sztokholmie w r. 1948 i w Kongresie Genetycznym w Montrealu w r. 1958. Jako sumienny badacz i wielki erudysta podnosił autorytet nauki polskiej w świecie i zdobywał sympatię i szacunek dla naszego narodu.

W swoim bogatym i aktywnym życiu, dzięki umiejętności organizacji pracy, umiał znaleźć czas na sporty i rozrywki. Był świetnym jeźdźcem, dobrym narciarzem i kierowcą samochodowym, wybornym tancerzem. W czasie studiów w New Yorku zorganizował polską czwórkę do mazura, która uzyskała pierwsze miejsce w konkursie tańców narodowych Międzynarodowego Klubu Studenckiego, reprezentującego 40 narodowości. Był miłośnikiem przyrody i znawcą wielu sztuk, najbardziej jednak ukochał muzykę i balet, a ze sportów do późnego wieku uprawiał narciarstwo.

W Katedrze prowadził zawsze kilka tematów badawczych równocześnie. Nigdy w swoim życiu nie pracował nocą, lecz we wczesnych godzinach rannych, można powiedzieć od wschodu do zachodu słońca, co wiodocześnie utrwałała w nim wielowiekowa tradycja rolnicza jego przodków. Lubił pracować w niedzielę i święta, gdyż wtedy nikt mu nie przeszkadzał. W pracy znajdował radość życia i zadowolenie.

W dydaktyce posługiwał się demonstracją na żywych zwierzętach gospodarskich, przezroczami lub filmem. Nie ograniczał się do wykładania

nia przedmiotu, lecz wskazywał także swoim słuchaczom problemy, które należy podjąć, aby podnieść stan hodowli w naszym kraju.

Tematami prac magisterskich i doktorskich wpływał na zainteresowanie i specjalizację młodej kadry naukowej, którą wychowywał, kierując jej uwagę na problemy ważne i perspektywiczne. Potrafił wzbudzić nie tylko zainteresowanie ale i głębokie zamiłowanie w wytyczonym przez siebie kierunku nieraz wbrew woli adepta. Tak było np. z Władysławem Nadwyczawskim, który zgłosił się do Prof. Olbrychta aby go wyspecjalizował w hodowli koni, a Olbrycht wyspecjalizował go w hodowli kukurydzy pastewnej, nad której aklimatyzacją wówczas pracował. Potrafił też zainteresować i pozyskać do czynnej współpracy w swoich badaniach rolników i hodowców i prowadzić badania bez subwencji państwowych.

Prof. Olbrycht otrzymał za prace z dziedziny genetyki nagrodę im. Pageta oraz srebrny medal od Brytyjskiego Związku Hodowców Trzody Chlewnej, za prace z dziedziny fizjologii rozrodu i inseminacji zwierząt złoty medal im. Spallanziniego i dyplom uznania za pionierski wkład do nauki i pracy dla dobra ludzkości od Komitetu Naukowego V-tego Międzynarodowego Kongresu Fizjologii Rozrodu i Inseminacji Zwierząt, za aklimatyzację kukurydzy pastewnej w Polsce nagrodę naukową Min. Rolnictwa.

Zmarł nagle 2 czerwca 1964 roku w Krakowie, dokąd udał się na sesję naukową z okazji 600-lecia Uniwersytetu Jagiellońskiego. Został pochowany w Krakowie w Alei Zasłużonych na cmentarzu Rakowickim.

Jego imieniem zostały nazwane Państwowy Zakład Unasienniania Zwierząt w Karczowie, woj. opolskie oraz audytorium nr 2 Akademii Rolniczej we Wrocławiu.

WYKAZ PRAC TADEUSZA M. OLBRYCHTA  
Z DZIEDZINY GENETYKI

1. 1924. Morgana teoria łączności (linkage) i wymiany (crossing over) genów, Rozprawy Biologiczne, Tom II, Lwów.
2. 1925. Dziedziczenie cech zależnych od płci, Rozprawy Biologiczne, T. III, Lwów.
3. 1926. The multiple Stock „XPLE” and Its Use, C.B. Bridges and T. M. Olbrycht *Genetics* 11:41:56.
4. 1927. Prawa dziedziczności w świetle najnowszych badań, Książka pamiątkowa III Powsz. Zjazdu Pol. Lekarzy Weterynaryjnych, Dział Naukowy: Temat Programowy Nr 6.
5. 1930. Nowe zagadnienia z genetyki w zastosowaniu do hodowli zwierząt, *Przegląd Hodowlany* nr 10.
6. 1933. Dziedziczne przyczyny jałowości i ronienia u zwierząt, *Przegląd Weterynaryjny* Nr 10 — październik 1933.
7. 1934. Hodowlane pojęcie ilości krwi w wypierającym krzyżowaniu, *Rolnik*, Nr 29.
8. 1936. Die wissenschaftliche Begründung des in der Tierzucht angewandten Begriffes der Blutanteile, *Züchtungskunde*, Band 11, Heft 7.
9. 1936. Doprowadzenie do stanu dojrzewania końskiego zębu. *Przegląd Weterynaryjny* XLIX, str. 749.
10. 1937. Możemy hodować wysoko produkcyjne rasy zwierząt przy zastosowaniu odpowiednich metod żywienia. Znakomite wyniki prób z doprowadzeniem do dojrzewania końskiego zębu w Polsce, *Ilustrowany Kurier Krakowski* z dn. 9 lutego.
11. 1937. Wyniki prób z doprowadzeniem do dojrzewania kukurydzy pastewnej w Polsce, *Rolnik* nr 43.
12. 1937. Wskazówki do hodowli nasienia kukurydzy pastewnej (końskiego zębu), *Rolnik* nr 21.
13. 1938. Zbiór, przechowywanie, selekcja i próby kiełkowania kukurydzy pastewnej, *Rolnik* nr 1.
14. 1938. Krzyżowanie odmian kukurydzy pastewnej celem uzyskania wartościowych mieszańców handlowych, *Rolnik* nr 13.
15. 1938. Koński ząb uprawiany na nasienie w Polsce, *Rolnik* nr 33.
16. 1939. Hodowla nasion kukurydzy pastewnej w Polsce, *Rolnik*.
17. 1941. Pseudo-dominance in Polygenic Characters, *Nature*, Vol. 147, page 57, January 11.
18. 1941. Legal Protection of the Names of Animal Breeds, *Nature*, Vol. 147, page 238, February 22.

19. 1941. Colour-Variation in Wessex Saddleback Pigs, Bulletin No. 2 National Pig Breeders' Association, Great Britain.
20. 1941. Statistical Analysis of Black Colour in Wessex Saddleback Breed, *Annals of Eugenics*, Vol. 11, Part 1, pp. 80—88, Cambridge University Press.
21. 1943. The Statistical Basis of Selection in Animal Husbandry Part I. Studies on Life Performance of Brood Sows: An Analysis of Variance and Covariance of Progeny Born and Reared, *Journal of Agricultural Science*, Vol. 33, Part 1, pp. 28—43. Part II. Studies on Life Performance of Brood Sows: The Judging of Brood Sows by their Number of Offspring Born and Reared in the Earliest Litters, *Journal of Agricultural Science*, Vol. 33, Part 2, pp. 73—84.
22. 1944. Behaviour of some external characteristics in Essex Pigs *Journal of Agricultural Science*, Vol. 34, Part 1.
23. 1947. Metody selekcji zwierząt, *Medycyna Weterynaryjna* nr 1, r. III.
24. 1945. A New Instrument for Measuring Animals: Standardization of Measurements of cattle. *The Empire Journal of Experimental Agriculture*, Vol. XIII No. 52, October 1945.
25. 1946. Dobór rozplodników do inseminacji (Selection of sires for the artificial insemination), *Przegląd Hodowlany* Nr 8.
26. 1948. Znaczenie metod statystycznych (fisherowskich) dla doświadczalnictwa, *Przegląd Hodowlany* Nr 1—3.
27. 1949. Głos w dyskusji uczonych polskich o teorii Miczurina i Łysenki (Jan Dębowski „O nowej genetyce” str. 99—109, *Książka i Wiedza*, Warszawa 1949).
28. 1949. Studies on reproductive performance and on an effective method of animal selection, *Bulletin de l'Academie des Lettres, Classe de Sciences Mathematiques et Naturell, Sèrie B: Sciences Naturelles (II)* 1948, Cracovie, Imprimerie de l'Universite 1949, pp. 129—200.
29. 1950. O stadialności rozwoju zwierząt, Konferencja P.T. Przyrodników im. Kopernika 1952, głos w dyskusji str. 79—82.
30. 1952. *Metody Krzyżowania i Metody Kojarzenia w pokrewieństwie*, Zootechnika, część ogólna, wyd. II. PWN Wrocław, str. 157—194.
31. 1956. Wpływ nauki Miczurina na moje badania nad aklimatyzacją kukurydzy pastewnej, *Kosmos* nr 1/1956.
32. 1957. Drogi rozwoju nauki dziedziczności, *Med. Wet.* nr 3—4, str. 149—153 i 212—218.
33. 1956. *Kukurydza* (T. Olbrycht i W. Nadwyczawski) PWRiL, Warszawa, 1956.

34. 1958. Dziedziczne zmiany patologiczne u zwierząt domowych, *Med. Wet.* nr 12, str. 743—749.
35. 1930. Krzyżowanie towarowe jako jedna z metod zootechnicznych podnoszenia produktywności zwierząt domowych. *Zeszyty Naukowe WSR we Wrocławiu*, zeszyt specjalny nr 37, str. 77—86.
36. 1960. Potęgowanie cech użytkowych u zwierząt domowych poprzez heterozję. *Przegl. Hodowl.* nr 7.
37. 1960. Występowanie włosów nadrunnych u jagniąt merynosowych. *Przegl. Hodowl.* nr 12.
38. 1961. Badania nad związkami cech pokrojowych z użytkowymi metodą taksonomii wrocławskiej (B. Nowicki, T. Olbrycht i L. Zubrzycka). *Zastosowania Matematyki*, V/1961, str. 333—340.
39. 1962. Metody wyceny płodności loch na podstawie liczby urodzonych i odsadzonych prosiąt już w pierwszym i drugim miocie. *Roczniki Nauk Rolniczych Tom 80-B-1*, str. 49—70.
40. 1964. *Typy użytkowe i rasy zwierząt domowych*, PWN Wrocław-Warszawa.
41. 1934. Badania nad kostnieniem mostka u bydła, *Folia Morphologica*, Vol. 5. str. 173—200, Warszawa.
42. 1935. Rozwój mostka kostnego u świni domowej. *Rozprawy Biologiczne z Zakresu Medycyny Weterynaryjnej, Rolnictwa i Hodowli*, Tom XIII, Zeszyt 3—4.

*Piśmiennictwo uzupełniające:*

43. 1965. Mieczysław Cena: Z żałobnej karty. *Zeszyty Naukowe WSR we Wrocławiu*, Zootechnika, XIII, nr 59, 1965.
44. 1962. Władysław Rymar: Haczów wieś ongiś królewska (1350—1960), Kraków 1962. Wyd. Kom. Obchodu 1000-lecia Polski i 600-lecia Haczowa.
45. 1954. Franciszka Maria Olbrychtowa: O dziedziczeniu wydajności mlecznej u bydła jako podstawie selekcji. *Roczniki Nauk Rolniczych*, Tom 68-B-4.
46. 1973. Władysław Głód: Długość życia i okres użytkowania buhajów oraz przyczyny wybrakowania. PWRiL, Warszawa.
47. 1951. Pian 6-letni w Zootechnice. *Med. Weterynaryjna* nr 7.