

PRZEGLĄD HODOWLANY



Wola Mystkowska. „Doskonała“ 635^{II} 6544 kg — 3,92% — 292 dni — 8 lat.

TREŚĆ:

- Prof. Karol Różycki:*
23-cia Ogólno-Szwedzka Wystawa Rolnicza w Sztokholmie.
Włodzimierz Szczekin-Krotow:
Hodowla bydła nizinnego w Szwecji. (Dokończenie).
Prof. Dr. T. Olbrycht:
Nowe zagadnienia z genetyki w zastosowaniu do hodowli zwierząt.
Przegląd piśmiennictwa. — Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych. — Kronika i rozmaitości. — Adresy hodowców. — Wiadomości targowe.

Dodatek „Owczarstwo“:

- Inż. Tadeusz A. Rysiakiewicz:*
Nowa faza historii owcy karakuła.
Stan i potrzeby owczarstwa w poszczególnych powiatach. — Kronika.

SOMMAIRE:

- Prof. Karol Różycki:*
La 23-me Exposition Nationale Suédoise d'Agriculture.
Włodzimierz Szczekin-Krotow:
L'élevage de bovins des plaines-basses en Suède. (Suite et fin).
Prof. Dr. T. Olbrycht:
Nouveaux problèmes du domaine de la génétique appliqués à l'élevage.
Revue des livres et publications périodiques. — Institutions et associations d'élevage. — Chronique. Divers. — Adresses des éleveurs. — Nouvelles du marché.

Supplement „L'élevage des ovins“:

- Ing. T. A. Rysiakiewicz:*
Nouvelle phase dans l'histoire de la brebis caracul.
L'état et les besoins de l'élevage des moutons dans les districts particuliers. — Chronique.

PRZEGLĄD HODOWLANY

MIESIĘCZNIK ILUSTROWANY, POŚWIĘCONY TEORJI I PRAKTYCE HODOWLI ZWIERZĄT DOMOWYCH
Z DODATKIEM „OWCZARSTWO”

pod redakcją Inż. STEFANA WIŚNIEWSKIEGO

Komitet Redakcyjny

Prof. Dr. L. Adametz z Krakowa (Wiednia), A. Budny z Bychawy, J. Czarnowski z Łęk, Inż. W. Dusoge z Warszawy, Z. Ilnatowicz z Warszawy, Doc. Dr. T. Konopiński z Poznania, Dr. H. Malarski z Puław, Prof. Dr. K. Malsburg z Dublin, M. Markijanowicz z Warszawy, Prof. Dr. Z. Moczarski z Poznania, Prof. R. Prawocheński z Krakowa, Prof. Dr. J. Rostafiński z Warszawy, Prof. K. Różycki z Dublin, Inż. T. Rysiakiewicz z Warszawy, Prof. J. Sosnowski z Warszawy, Dr. B. Strusiewicz z Torunia, Wł. Szczekin-Krotow z Warszawy, M. Trybalski z Warszawy, Inż. L. Turnau z Chłopów i Inż. Z. Zabielski z Puław.

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA ZOOTECHNICZNEGO W WARSZAWIE

REDAKCJA i ADMINISTRACJA mieści się w Warszawie przy ul. Widok 3. Nr. telefonu 84-56.

PRZEDPŁATA wraz z przesyłką pocztową, płatna na konto P. K. O. Warszawa Nr 6476, wynosi KWARTALNIE 6 Zł., NUMER POJEDYŃCZY 2,50 Zł. Zmiana adresu 50 gr.

OGŁOSZENIA w stosunku 140 zł. za stronę, na 2, 3 i 4 stronie okładki 180 zł. Ustępstwo od cen tych udziela się zależnie od liczby powtórzeń bez zmiany tekstu, od 5—40 procent. Bezpłatna zmiana tekstu tylko przy calorocznych zamówieniach i nie częściej, niż raz na kwartał. Dla poszukujących posad 50 procent niżki.

Przedpłata, nie wniesiona do dnia 20 pierwszego miesiąca kwartału, będzie pobierana w drodze zaliczki pocztowej z dodatkiem 2.— zł. na koszt zaliczki. W razie niewykupienia zaliczki administracja wstrzymuje wysyłkę pisma, co jednak nie zwalnia przedplaciciela od zobowiązań. Zobowiązania przedplacicieli ustają dopiero z chwilą odwołania przedpłaty. Odwołanie nastąpić może tylko z końcem kwartału. Do pierwszego zeszytu każdego kwartału dołączone będą dla ułatwienia przesyłki pieniądze blankiety przekazowe P. K. O.

Prof. Karol Różycki.

23-cia Ogólno-Szwedzka Wystawa Rolnicza w Sztokholmie.

(19.VI — 24.VI 1923 r.).

Przedmioty wystawione podzielone były na sześć oddziałów: 1) zwierzęta, 2) produkty rolnicze (wśród których stanowiły grupy: nasiona, len i produkty z lnu, pasze, maszyny mleczarskie, masło, ser i przetwory mleczne), 3) maszyny i narzędzia rolnicze, 4) dział naukowy pomocy technicznych i ekonomicznych, 5) ogrodnictwo, 6) rybactwo.

Doskonałe rozmieszczenie przedmiotów wystawionych, przejrzysty układ katalogu, znakomicie ułatwiały orientację.

Ilość eksponatów i ich wzajemne ustosunkowanie ilustruje tablica I. Na pierwszy rzut oka widzimy przewagę działu zwierzęcego, zwłaszcza jeżeli dołączymy doń produkty pochodzenia zwierzęcego, umieszczone jak to wspomniałem w oddziale 2. W dziale tym przeważa bydło i drób. W dziale produkcji rolniczej przeważały nasiona, ale zwracał na siebie uwagę dział roślin włóknistych które wraz z wyrobami były bardzo silnie podkreślone. Silnie reprezentowane były maszyny i narzędzia rolnicze i mł-

czarskie. Prócz przemysłu szwedzkiego były ekspozycje firm pozakrajowych. W dziale naukowym zwracał uwagę dział statystyczny, który w bardzo pomysłowych wykresach ilustrował rozwój i stan rolnictwa. Ciekawy był dział rybacki.

Ponieważ trudno mi zabierać głos w innych działach, a „Przeгляд Hodowlany” jest pismem hodowlanym, przeto ograniczę się do działu hodowlanego.

Z koni dwa ogiery reprezentowały konie pełnej krwi, poza tem w klasie „lżejsze pociągowe i wierzchowe” było 49 sztuk, w klasie „cięższe wierzchowe i pociągowe” 30 sztuk i w klasie „rodziny rasy ciepłokrwistej” 9 rodzin. Było nawet 7 kłusaków rosyjskich.

Reszta koni to konie zimnokrwiste, w czym rasy północno-szwedzkiej „gudbrandsdal” 212 sztuk, ardenów 207.

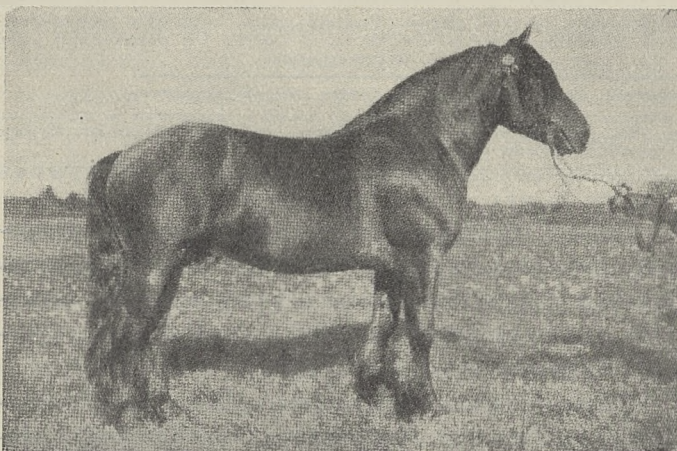
Hodowla koni szlachetnych oparta jest częściowo o pełną krew angielską, główną podstawę stanowi jednak koń hanowerski, a do pewnego stopnia wschodnio-pruski.

Rycina podana poniżej reprezentuje przeciętnego ogiera półkrwi.

Ciekawszą dla nas rasą jest koń północno-szwedzki, produkt miejscowych warunków, dostosowany do bardzo ciężkich stosunków tam panujących, w któ-



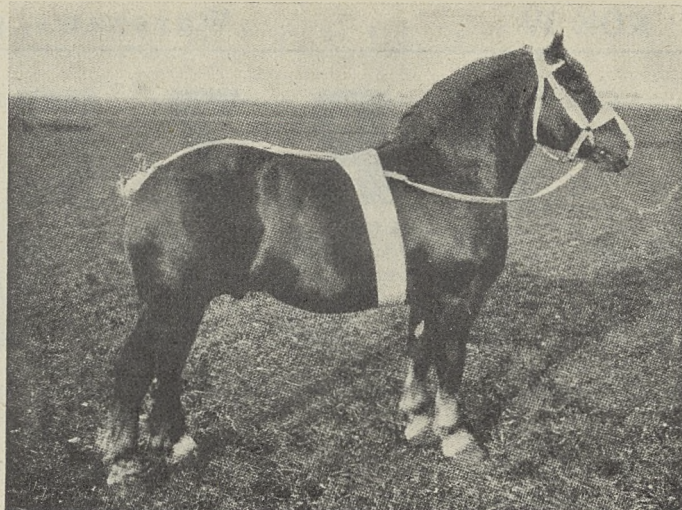
rych arden już sobie rady dać nie może. Koń ten robi wrażenie energicznego, odpornego, a jak go Szwedzi chwala, także mało wymagającego. Załączam fotografię ogiera „Cyklon” nagrodzonego pierwszą nagrodą.



Koń ten jest o tyle ciekawy, że sprowadzono już do Polski kilkadziesiąt sztuk i Szwedzi pokładają nadzieję na dalszy, bardziej liczny eksport.

Następnie licznie były reprezentowane konie ardeńskie. Hodowla tej rasy oparta była na imporcie, dzisiaj, zdaje się, doszła Szwecja do momentu samowystarczalności, w którym może się już prawie obejść bez importu. Dawniej importowano konie typu mniejszego wyzyna belgijskich, w miarę postępu intensywności gospodarstw zjawiała się tendencja do zwiększenia masy. Na wystawie przejawiały się wyraźnie dwa typy, mniej i więcej masywne. Okoliczność tę uwzględniał i system premjowania, który dzielił ogiery urodzone przed 1927 r. na lżejsze do wysokości 159 cm. (mierzonej łaską) i cięższe ponad 160 cm. Jako przedstawiciela tego ostatniego typu podaję poniżej ogiera „Golde”, nagrodzonego drugą nagrodą.

Ardeny wystawione stanowiły typ bardzo ujednostajniony, harmonijnie zbudowany, o wybitnie dobrej



„konstytucji”, suchy, o doskonałych odnóżach. Wysokości wystawionych ogierów, urodzonych w kraju w r. 1927 lub wcześniej, były następujące:

cm.	sztuk	cm.	sztuk
151	1	160	3
155	1	161	2
156	3	162	7
157	1	163	3
158	7	164	4
159	7	165	1

Bydło reprezentowane było przez wszystkie cztery rasy znajdujące się w Szwecji. Bydła alpejskiego było 120 numerów katalogu, bydła czerwonego bezrogiego 82, bydła srokatego 77, bydła krasiego szwedzkiego 307 numerów.

Doskonałym był przegląd unaoczniający jakimi drogami Szwecja tworzyła i uszlachetniała swoje pogłowie.

Bydło alpejskie, białe, z łatami, a właściwie plamami, od jasno brązowych do czarnych, bezrogie o wadze dochodzącej do 400 kg., rozpowszechnione w północnej Szwecji, jest rasą powstałą na podkładzie miejscowym bez domieszki krwi obcej. Mleczność matek wystawionych stadników wahała się od 2738 kg. mleka \times 4.46 % tłuszczu = 122 kg. tłuszczu do 4926 kg. mleka \times 4.20 % tł. = 207 kg. tłuszczu. Mleczność własna wystawionych krów od 2512 \times 4.22 = 106 do 5363 \times 3.95 = 212 kg. Są to wahania skrajne, mleczność wystawionych sztuk, ich matek i babek wynosiła średnio ponad 3000 kg. mleka i ponad 4,0 % tłuszczu. Jeżeli uwzględni się małą wagę tego bydła i niezmiernie trudne warunki bytowania, to wynik zabiegów hodowlanych można nazwać świetnym.

Podobnym z pokroju do poprzedniego jest bydło czerwone bezrogie, również produkt miejscowy, rozpowszechniony w Szwecji środkowej.

Mleczność matek wystawionych stadników od $2692 \times 4.23 = 114$ do $5042 \times 3.63 = 183$. Mleczność własna krów od $2418 \times 3.57 = 85$ do $4847 \times 3.84 = 186$. Średnia mleczność podobna jak rasy alpejskiej, jednak o cokolwiek niższym procencie tłuszczu.

To byłyby zatem dwie rasy rodzime szwedzkie, powstałe z materiału miejscowego dzięki umiejętne-
mu wysiłkowi i wytrwałości hodowcy. Dla nas powinno to być przykładem co przy konsekwentnym i umiejętnym postępowaniu z miejscowego bydła wydobyć można.

Skrajnym przeciwstawieniem dla tych ras i metody, która do ich powstania doprowadziła, jest rasa srokata, powstała drogą importu z Holandji i Fryzji wschodniej. Rasa ta reprezentowana była w ilości ograniczonej z tego względu, że hodowana jest w południowej Szwecji, więc hodowcy z uwagi na daleką drogę i panujące wtedy ogromne upały słabo obeszali wystawę. Z materiału wystawionego trudno wyciągnąć daleko idące wnioski. Materiał wystawiony był bardzo piękny. Rasa ta zresztą znana jest u nas oddawna, a ostatnio opisał ją bardzo wyczerpująco na łamach „Przeglądu Hodowlanego“ p. Szczekin-Krotow tak, iż może być zbędnym szczegółowe omówienie tak szczupłego materiału. Zaznaczam tylko, że po raz pierwszy zdarzyło mi się widzieć stadnika, który za budowę otrzymał 100 %, istotnie trudno było doszukać się jakiegokolwiek wady.

Najliczniej przedstawione było bydło krasie (szwedzkie czerwone łaciate). Rasa ta jest moim zdaniem najciekawszym produktem sztuki hodowlanej szwedzkiej. Powstała na podkładzie miejscowego bydła przy pomocy domieszki bydła szkockiego (Ayr), a częściowo angielskiego krótkorogiego (Shorthorn). Importu zaniechano już od kilkadziesiąt lat. Rasa ta była do r. 1928 prowadzona przez dwa związki hodowlane: związek szwedzkiego bydła ayr i związek szwedzkiego bydła czerwono-łaciego. Hodowla w pierwszym oparta była na krwi stadnika Ayr, w drugim na krwi Hero. Wydajność mleka i tłuszczu obu były jednakowe, pewne różnice ujawniały się w budowie, sztuki wywodzące się od Ayr'a były cokolwiek drobniejsze, zaś od Hero — gdzie była znaczniejsza domieszka bydła Shorthorn, były cięższe. Budowa obu zawodów była poprawna. W obu związkach panowała tendencja pociemnienia maści, zmniejszenia ilości białych plam, większego rozprzestrzenienia maści brunatnej. Cel osiągnięto. O ile porówna się dawne ryciny z obecnymi to widać stopniowy wzrost maści brunatnej, dziś można już spotkać (na wystawie była przewaga) sztuki brunatne bez plam z białym brzuchem i kończynami. Z chwilą, gdy w hodowli tamtejszej okazało się ko-

rzystnym powiększenie masy, oba związki się połączyły i ujednostajniły wzorzec. Rasa ta była niedawno bardzo szczegółowo opisana przez p. Wróblewskiego w „Przeglądzie“, uważam zatem za zbędne powtarzanie rzeczy już znanych. Jaka jest mleczność tej rasy, to możemy sobie zdać do pewnego stopnia sprawę, jeżeli obliczymy mleczność matek wystawionych stadników. Mleczność ta wynosiła średnio dla stadników: 7 sztuk 5-letnich i starszych nagrodzonych 1-szą nagrodą $5864 \text{ kg.} \times 4.01 = 235.3 \text{ kg.}$ dla $3\frac{1}{2}$ — 5-letnich: 8 sztuk nagrodzonych 1-szą nagrodą $4735 \text{ kg.} \times 4.31 \% = 204.5 \text{ kg.}$; 6 sztuk nagrodzonych 2-gą nagrodą $4434 \text{ kg.} \times 4.17 = 185$. Typ przedstawiony na wystawie był bardzo ujednostajniony pod względem pokroju. Produkt ten jest niezmiernie ciekawy, jako wynik umiejętnej pracy hodowlanej, a następnie godzien uwagi i z tych względów, iż przypomina bardzo nasze bydło czerwone, co w miarę rozwoju i postępu naszej hodowli mogłoby doprowadzić do wzajemnej wymiany wybitnych reproduktorów. Proszę bardzo nie oburzać się na tego rodzaju myśli, gdyż my zapewne tego nie dożyjemy! Tendencja jednak w Szwecji w tym kierunku istnieje, a materiał jest pierwszorzędny, gdyby zatem mogło nastąpić pewne porozumienie co do ujednostajnienia wzorca, co jest przecież możliwym, to możnaby chwilowo ujednostajnić przynajmniej ogólny kierunek w krajach bałtyckich i Polsce, co mogłoby się przyczynić w przyszłości do zbytu naszego bydła w tamte strony.

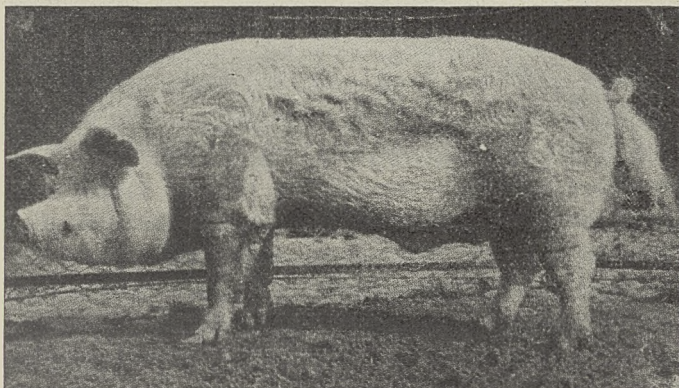
Co się tyczy budowy bydła, to naogół można było stwierdzić lepszą budowę przodu, tułowia, a nieco gorszą zadu i tylnych kończyn. O ile za poszczególne części przodu i tułowia, na maksymalną ilość 5 punktów, często spotykało się przy osądzie 5 punktów to zn. 100%, o tyle w partjach tylnych ocena wahała się przeważnie od 3 — 3,5 punktów, gdzieś spotykało się od 3,5 — 4,5, a wyjątkowo 5 punktów. Usterki podobne jak i u nas. Być może, że wymagania stawiane przez nas w tym kierunku nie są osiągalne, a ideał pozostanie w sferze marzeń?

Trzoda chlewna przedstawiona była w dwóch kierunkach: dużej angielskiej i krajowej; w czem krajowej około 25 %. Hodowla szwedzka nastawiona jest w kierunku produkcji boczaków. Tendencja ta przejawia się wyraźnie w materiale wystawionym przez chlewnie zarodowe, cokolwiek mniej typowy materiał wystawiły drobne związki włościańskie. W hodowli dużej świni angielskiej dominowała chlewnia Bundesson'a ze Svalöf, w hodowli krajowej wystawiane były przeważnie stacje hodowlane i związki utrzymujące knury.

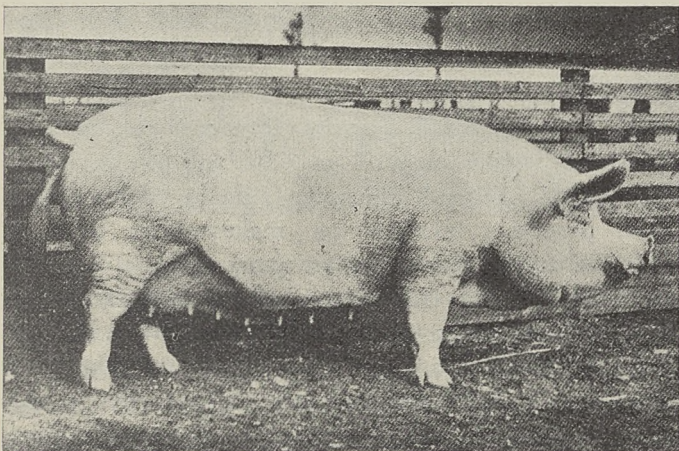
Na hodowlę dużej angielskiej świni kładzie pięć-

no hodowla Bundesson'a. Głównym reproduktorem był i jest jeszcze po części, przedstawiony w wieku 8 1/2 lat „Svalöf — Fursten“, urodzony 22.I 1922 r. Pochodzi on od ojca hodowli svalöfskiej „Svalöf Fanfaron'a“ i matki importowanej „Worsley Fairry XIV“.

Podobiznę jego podaję poniżej:



Chlewnia Bundesson'a prowadzona jest od kilku lat w dwu kierunkach: dawnych, że tak powiem, i nowym czysto boczowym. Jako przedstawicielki dawnego typu niech nam służą dwie poniżej umieszczone maciory:

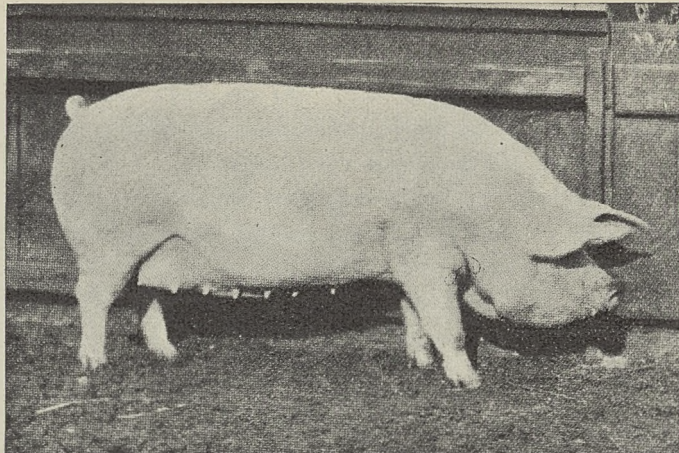


Svalöf-Jolla 4 (R. 4265)

ur. 6.1.1927

O. Svalöf-Ferm (R. 4599) M. Svalöf-Jolla 2 (R. 2314)

Sztuki te, jak widzimy, nie posiadają jeszcze wszystkich cech boczowych, rozwiniętych w wysokim stopniu, są jeszcze za nisko postawione, przód i kark zanadto silnie zaznaczone, długość nie jest jeszcze idealna. Jak nam powszechnie wiadomo cały materiał hodowlany jest kontrolowany przez stacje doświadczalne wyceniające sztuki po uboju. Na podstawie przeprowadzonych badań najlepsze

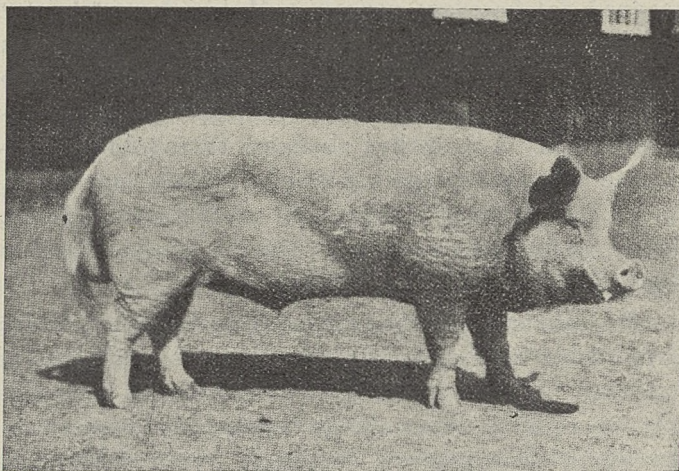


Svalöf-Fennia 21 (R. 4666)

ur. 20.1.1928

O. Svalöf-Jupiter (R. 5000) M. Svalöf-Fennia 12 (R. 4161)

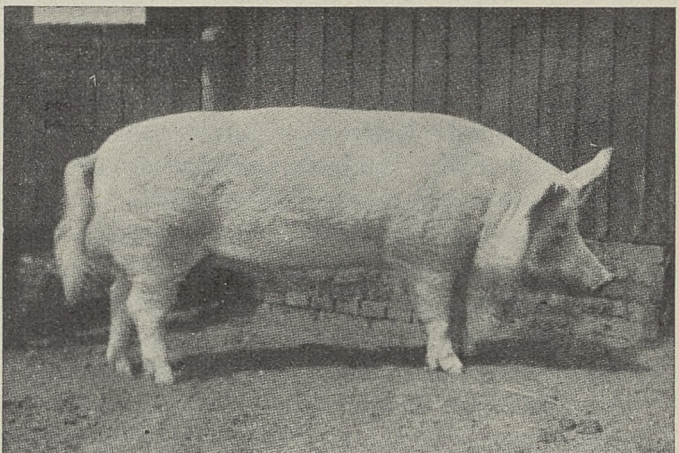
wyniki dała chlewnia w Bjällösa. Bundesson nabył tamże knura którego podobiznę podaję.



Bjälke av Bjällösa (R. 5555)

ur. 10.5.1927

O. Bjällösa Halvar (R. 4594) M. Bjälla 33 (R. 2843)

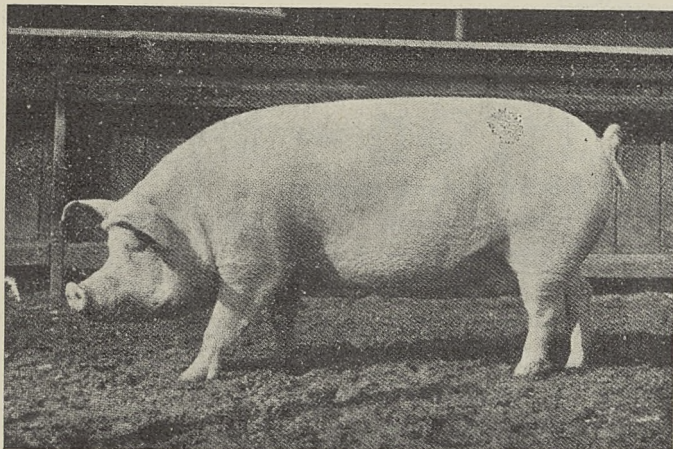


Svalöf-Baltic (R. 6427)

ur. 10.9.1928

O. Bjälke av Bjällösa (R. 5555) M. Svalöf-Fé 1 (R. 4035)

Bjälke av Bjällösa reprezentuje już całkiem inny typ. Widzimy długie kończyny, krótki kark, małą głowę, słabiej rozwinięty przód, nawet może nieco słabsze szynki, ale natomiast idealną wałeczkowatość i kapitalną długość, jednym słowem, rozwój części najlepiej płatnych. Syn jego po maciorze svalöfskiej także w wysokim stopniu wykazuje rozwój cech pożądaných. Pochodząca z tego samego miotu Svalöf-Fé 7 odbiega również znacznie od dawnego typu i zbliża się ku pożądanemu.



Svalöf-Fé 7 (R. 4922)

ur. 10.9.1928

O. Bjälke av Bjällösa (R. 5555) M. Svalöf-Fé 1 (R. 4035)

Owce reprezentowane były przez następujące rasy 1) krajowe w ilości 16 sztuk, 2) cheviot 50 sztuk, 3) shropshire 31 sztuk i 4) oxforddown 26 sztuk.

Rasa krajowa miejscowego pochodzenia jest małego wzrostu, posiada długą błyszczącą wełnę, daje podobno doskonały materiał dla wyrobu tekstyliów sposobem domowym w drobnych gospodarstwach. Materiał który widziałem, sądząc zwłaszcza po wystawionych skórach wyprawianych i suknie, nie jest jeszcze ujednostajniony. Panuje jednak tendencja uratowania tej owcy od zagłady i stworzenia rasy.



Na rozwój hodowli owiec kładzie się w Szwecji duży nacisk. Bardzo piękny był dział wyrobów tekstylnych, który posiadał rozmaite tkaniny, kilimy i dywany. Widać, że przemysł ten się rozwija.

Wśród wystawionych kur było mnóstwo ras, przewagę jednak miały białe Leğhorn'y, potem dużo widziało się i Wyandott'ów, ras przeważających w hodowli szwedzkiej. Wśród gęsi zwracała uwagę gęś Skanji, duża, szaro-biała, na bardzo krótkich odnóżach.

Wystawiony inwentarz jest wymownym świadectwem wysoko rozwiniętej umiejętności hodowlanej Szwedów, którzy potrafią połączyć zdobycze naukowe z wymaganiami praktyki, a przytem odznaczają się niezmierną wytrzymałością i konsekwencją w postępowaniu.

O wysokiej zdolności organizacyjnej świadczą urządzenia wystawy i sprawność działania.

Przy otwarciu inwentarz już był osądzony, nad każdym zwierzęciem widniała kartka punktacji i nagroda; zaś na drugi dzień sprzedawano już drukowane zestawienie nagród.

Orientację ułatwiał katalog bardzo przejrzyste zestawiony.

Dla przykładu podaję wyjątek dla stadników:

Bengtsson, Axel, dzierżawca dóbr Skarhult:
1) Brun Avant (A. F. 3589), ur. 27.I.1925, ojciec Brun Rosevelt (A. F. 2549) matka 200 Adina 58 (A. F. 11293) urodzony i wychowany u wystawcy.

Matka 4 lata, średnia mleczność 4525 kg. \times 3.93% = 178 kg. tłuszczu.

Matka matki 3 lata, średnia mleczność 2456 kg \times 4.02% = 99 kg. tł.

Matka ojca 3 lata, średnia mleczność 3311 kg. \times 4.32% = 143 kg. tł.

Pochodzenie 35.0 punktów. Oznaki zewnętrzne: ... p. Razem punktów...

Pochodzenie znajdujemy już opunktowane według pewnych zasad — zwiedzający może sobie zanotować ilość punktów za pokrój i otrzymać ogólną ilość punktów.

Nie sposób omawiać tu niezmiernie ciekawy system sądzenia, jest to materiał tak obszerny, że wymaga osobnego, gruntownego referatu. Sposób rozdawania nagród uwidoczni nam Tab. II. Indywidualnie sądzone bywają tylko stadniki, krowy i jałówki tylko w grupach. W trzodzie chlewnej widzimy indywidualną ocenę knurów i macior, a poza tem także osąd rodzinami.

Jak tablica I unaocznia, ilość nagród rozdanych była bardzo duża, bo nagrodzono przeszło połowę inwentarza żywego.

Oprócz nagród honorowych, których było mnó-

stwo, rozróżniano tylko trzy stopnie nagród (Tabl. II). Do każdej była dołączona nagroda pieniężna. Jest to mojem zdaniem system bardzo i dla nas wskazany!

Obliczyłem dla przykładu z jaką zdobyczą wyszedł jeden z wybitnych hodowców. Wystawił 37 sztuk. Otrzymał 4 dyplomy honorowe, 2 nagrody rodzinne, 37 nagród indywidualnych; razem 4 dyplomy, 17 nagród pierwszych w postaci medali srebrnych dużych, 20 nagród drugich jako medale srebrne małe i 3500 koron w gotówce. Ten system zachęca do hodowli i do wystawiania.

Ma się rozumieć, iż ocena ostra jest tak, że byle czego na wystawę się nie posyła.

Kończąc na tem krótki zarys wrażeń, o których możnaby i cały tom napisać, chciałem podzielić się z czytelnikami kilku uwagami, które nasunęły mi się w rozmowach w Sztokholmie.

Szwecja posiada dziś nadmiar materiału hodowlanego wysokowartościowego i szukać musi rynków zbytu. Bydło srokatę sprowadzaliśmy już przed wojną, obecnie p. Szczekin-Krotow uważa ten materiał za odpowiedni dla nas. Trzodę chlewną już sprowadzamy. Koń północno-szwedzki jest także importowany, arden mógłby ewentualnie także wchodzić w rachubę. Szwecja odczuwa brak żyta. Żyto mogłoby zastąpić w połowie kukurydzę amerykańską, która stosowana jest powszechnie w żywieniu trzody. Gdyby zatem cena mogła być niższą niż kukurydzy, moglibyśmy liczyć na zbyt żyta, ale pod warunkiem, że sprowadzilibyśmy w połowie wartości wymienionego żyta inwentarz żywy zarodowy.

T A B L I C A 1.

Rodzaj	Ilość numerów katalogu	Procentowy stosunek eksponatów	Ilość nagród	% eksponatów nagrodzonych
A. Zwierzęta i produkty zwierzęce:				
konie	451		284	
bydło	585		192	
świnie	334		272	
owce	121		118	
wełna, skóry i t. d.	125		57	
kozy	7		7	
psy	6		6	
drób	513		388	
króliki	172		116	
pszczelarstwo	250		82	
masło, sery, przetwory	493	3059	55	310 1832 59
B. Produkcja rolna	1265	23	735	58
C. Maszyny i narzędzia rolne	978	17	122	12
D. Dział naukowy	52	1	19	24
E. Ogrodnictwo	27	—	—	—
F. Rybactwo	229	4	47	20
Razem	5610	100	2755	49.1

T A B L I C A 2.

K l a s a	Rodzaj nagrody		
	I m e d a l duży srebr. koron	II m e d a l mały srebr. koron	III m e d a l brązowy koron
Bydło			
Stadniki 5 lat i starsze	300	250	150
„ 3 1/2 do 5 lat	300	250	150
„ 2 1/2 do 3 1/2 lat	200	150	100
„ 1 1/2 do 2 1/2 lat	200	150	100
Grupa 5 krów z obory posiadającej ponad 80 krów	450	350	250
Grupa 4 krów z obory z 31 — 80 krów	400	300	200
Grupa z 3 krów z obory posiadającej do 30 krów	350	250	150
Grupa 5 krów ze związku utrzymującego stadnika	450	350	250
Grupa 5 jałówek z obory ponad 80 krów	300	250	150
Grupa 5 jałówek z obory 31 — 80 krów	250	200	150
Grupa 5 jałówek z obory do 30 krów	200	150	100
Grupa 5 jałówek ze związku utrzymującego stadnika	300	250	150
Stadniki wykazujące wpływ wysokiej wartości na potomstwo z 6 sztukami potomstwa nie niżej 3 1/2 lat w czem 1 byk	600	500	300
Trzoda chlewna			
Knury 2 lata i wyżej	100	75	50
„ 1 do 2 lat	100	75	50
„ 9 m. do 1 roku	75	50	25
Maciory dwa lata i wyżej	100	75	50
„ 1 do 2 lat	100	75	50
Grupa rodzinna: 10 sztuk potomstwa w czem najmniej 5 krów i najmniej 3 maciory	400	300	200

Hodowla bydła nizinnego w Szwecji.

(Dokończenie)

Po krótkiej charakterystyce porównawczej buhajów Kunga i Fursta przechodzimy do omówienia prądów tych dwóch stadników i z kolei rozpatrzemy prąd Kunga.

wanej oborze Näsbygard, lub pochodziły po sztukach sprowadzonych z tej obory. Najstynniejszym stadnikiem z tego prądu jak dotychczas był Lord R. 6589 ¹CMh. ur. w r. 1913. Stadnik ten pochodził po krowie Lichte v. d. Meer R 10604 (3 l. k. 5441 × 3.76) córce st. Björn R 2341 ¹A i importowanej z Fryzji holenderskiej krowie Lichte v. d. Meer M 5127 (6 l. k. 5877 × 4.06).

TABLICA IV.

Ród stadnika „Kung”.

Kung 5187 ¹ CMh (10 p.)	{	Lord R 6589 ¹ CMh (10 p.)	{	Lord Chamberlain R 9105 ^A (9 p.)	{	Kung Filip R 8620 ¹ A (10 p.)	{	Lord Haig R 8141 ¹ (10 p.)	{	Minister R 9651 ¹ S (10 p.)	{	Kung Hans R 5855 ¹ A (9,5 p.)	{	Lord Manners R 9111 ¹ A (8,5 p.)	{	Kung Johan R 6235 ¹ A (8 p.) — Nero R 8174 ¹ (8 p.)	{	Lord Balfour R 8631 ¹ A (9 p.)	{	Kung Magne R 6861 ¹ A (9,5)	{	Kung Harald R 5856 ¹ (8 p.) — Bellus Harald 6725 ¹ A (8,5 p.)	{	Kung Atle R 387 — Kung Midas R 8348 ^A (9 p.)	{	Kung Magnus R 6865 ¹ A (9 p.)	{	Lord Irwing R 8634 ¹ S (10 p.) — Alex Irwing R 9962 ¹ S (10 p.)	{	Kung Filip R 8620 ¹ A (10 p.)	{	Lord Acosti R 9101 ¹ A (9 p.)	{	Kung Hans R 5855 ¹ A (9,5 p.)	{	General 10071 ¹ S (10 p.) — Kommandant R 11135 ¹ (8 p.)	{	Kung Johan R 6235 ¹ A (8 p.) — Nero R 8174 ¹ (8 p.)	{	Lord Astor R 10150 ¹ (8 p.)	{	Kung Magne R 6861 ¹ A (9,5)	{	Kung Harald R 5856 ¹ (8 p.) — Bellus Harald 6725 ¹ A (8,5 p.)	{	Kung Atle R 387 — Kung Midas R 8348 ^A (9 p.)	{	Kung Magnus R 6865 ¹ A (9 p.)	{	Lord Lichtenson R 9110 ¹ (8 p.) — Henri Licht R 10586 ¹ (9 p.) — Optimus R 11758 ¹ (8 p.)	{	Kung Harald R 5856 ¹ (8 p.) — Bellus Harald 6725 ¹ A (8,5 p.)	{	Kung Atle R 387 — Kung Midas R 8348 ^A (9 p.)	{	Kung Magnus R 6865 ¹ A (9 p.)	{	Lord Malborough 9112 ¹ I (8 p.)	{	Kung Harald R 5856 ¹ (8 p.) — Bellus Harald 6725 ¹ A (8,5 p.)	{	Kung Atle R 387 — Kung Midas R 8348 ^A (9 p.)	{	Kung Magnus R 6865 ¹ A (9 p.)	{	Minister R 9651 ¹ S (10 p.)	{	Kung Harald R 5856 ¹ (8 p.) — Bellus Harald 6725 ¹ A (8,5 p.)	{	Kung Atle R 387 — Kung Midas R 8348 ^A (9 p.)	{	Kung Magnus R 6865 ¹ A (9 p.)	{	Knol Filip R 9792 ¹ (8 p.)	{	Kung Harald R 5856 ¹ (8 p.) — Bellus Harald 6725 ¹ A (8,5 p.)	{	Kung Atle R 387 — Kung Midas R 8348 ^A (9 p.)	{	Kung Magnus R 6865 ¹ A (9 p.)	{	Minister WR 12348 ¹ (8 p.)	{	Kung Harald R 5856 ¹ (8 p.) — Bellus Harald 6725 ¹ A (8,5 p.)	{	Kung Atle R 387 — Kung Midas R 8348 ^A (9 p.)	{	Kung Magnus R 6865 ¹ A (9 p.)	{	Minister Zwart R 11731 ¹ (8 p.)	{	Kung Harald R 5856 ¹ (8 p.) — Bellus Harald 6725 ¹ A (8,5 p.)	{	Kung Atle R 387 — Kung Midas R 8348 ^A (9 p.)	{	Kung Magnus R 6865 ¹ A (9 p.)	{	Minister Knol R 11332 (8,5)	{	Kung Harald R 5856 ¹ (8 p.) — Bellus Harald 6725 ¹ A (8,5 p.)	{	Kung Atle R 387 — Kung Midas R 8348 ^A (9 p.)	{	Kung Magnus R 6865 ¹ A (9 p.)	{	Merlov Knol R 10797 (9 p.)	{	Kung Harald R 5856 ¹ (8 p.) — Bellus Harald 6725 ¹ A (8,5 p.)	{	Kung Atle R 387 — Kung Midas R 8348 ^A (9 p.)	{	Kung Magnus R 6865 ¹ A (9 p.)	{
---------------------------------------	---	--------------------------------------	---	---	---	--	---	---------------------------------------	---	--	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	--	---	--	---	--	---	---	---	---	---	--	---	--	---	---	---	---	---	--	---	--	---	---	---	---	---	--	---	--	---	---	---	---	---	--	---	--	---	---	---	---	---	--	---	---------------------------------------	---	---	---	---	---	--	---	---------------------------------------	---	---	---	---	---	--	---	--	---	---	---	---	---	--	---	-----------------------------	---	---	---	---	---	--	---	----------------------------	---	---	---	---	---	--	---

W danym również wypadku nie będę wymieniał wszystkich stadników, należących do tego prądu, lecz wyszczególnię tylko te, które miały nagrodę hodowlaną lub po których w chwili obecnej spotyka się większą ilość potomstwa na przetargach.

Zaznaczyć należy, że wszystkie wymienione wyżej stadniki, pochodzące po st. Kungu, Lordzie i Kung Filipie, były urodzone w obecnie zlikwid-

32 córki w 54 l. k. dały $4898 \times 3.59 = 175.90$ w porównaniu do matek — $46 + 0.14 + 5.51$

Wartość stadnika 4854×3.71

Z synów Lorda, obecnie żyjących, za najlepszego uważać należy stadnika General R 10071¹S (ur. w r. 1919), który jest reproduktorem w oborze Jordberga, p. Otto Anderssona. Stadnik ten, jak i wszystkie inne wymienione w zestawieniu stadniki, synowie Lorda, za wyjątkiem st. Lord Irvinga, który pochodził po córce Prins Adolfa, pochodziły po córkach Fursta, lecz rodowód Generala tym od nich dodatnio się różni, że jego babka ze strony matki pochodziła po Kungu. Zatem General był zimbredowany na tego stadnika. Użytkowość żeńskiej linii tego stadnika jest następująca: matka Minke 9 R 17713 — 7 l. k. 5926×3.45 , matka matki (babka) Minke 6 R 13552 — 6 l. k. 5763×3.45 , matka tej ostatniej Minke 3 R 7140, importowana z Fryzji Holenderskiej — 9 l. k. 7131×3.32 .

Po tym stadniku i krowie Johanna 14 R 17702 (4 l. k. 5133×3.47), córce Fursta, pochodzi st. Komendant (ur. w r. 1922), który obecnie jest reproduktorem w Svalöf. Obydwa te stadniki bez względu na podeszły wiek są pełne energii, ale



Lord R 6589, syn Kunga R 5187



Kommandant, reproduktor w Svalöf, z linii Kung—Lord—General

łagodne. Obliczenie wpływu tych stadników na wydajność córek ostatecznie nie zostało jeszcze dokonane.

Następnie z synów Lorda wymienić należy Lorda Irvinga R 8634 'S, ur. w r. 1917 po krowie Ingrid 31 R 9885 (5 l. k. 4414 × 3.70), który to stadnik był reproduktorem w oborze Lunda, p. And. Perssona, odznaczony został za potomstwo statsprisem i z krową Almina R 18952 (2 l. k. 6605 × 3.53), córką znanego stadnika Banko Peter R 6396 CMh, dał st. Alex Irvinga R 9962 'S, również wyróżnionego za potomstwo nagrodą drugiego stopnia (statspris).

Wpływ st. Lord Irvinga na wydajności córek przedstawia się następująco:

23 córki w 43 l. k. dały $4802 \times 3.65 = 175.17$
w porównaniu do matek — 400 + 0.10 — 9.62

Wartość stadnika 4402×3.75

Co się tyczy reszty wymienionych stadników po Lordzie, to nie będę szczegółowo omawiał ich pochodzenia, podam jedynie wyniki opracowań wpływu na wydajność córek.

	Ilość		Wydajność córek prz. rocznie			W porównaniu do matek córki miały			Wartość stadnika
	córek	lakt.	mleka	% tl.	kg. tl.	mleka	% tl.	kg. tl.	
L. Balfour . .	27	51	5237	3.59	188.25	- 15	+0.15	+ 7.51	5227 × 3.74
L. Acosti . .	17	30	4840	3.47	168.03	+ 31	-0.09	- 3.23	4871 × 3.38
L. Aster . .	24	29	5418	3.71	201.22	+455	+0.16	+25.23	5873 × 3.86
L. Malborough	15	19	4976	3.42	170.19	+741	+0.06	+27.89	5717 × 3.48
L. Maners .	18	27	4600	3.65	167.99	+126	+0.05	+ 7.11	4726 × 3.70

Na drugim po Lordzie miejscu z synów Kunga należy postawić Kung Filipa R 8620 'A ur. w r. 1916. Ten stadnik pochodził po krowie Fokje 5 R 13526 (2 l. k. 4899 × 3.92), która była córką st. Fursta i krowy Fokje 2 R 9873 (5 l. k. 5312 × 3.66), pochodzącej po st. Prins Adolfie. Kung Filip był reproduktorem w oborze Näsbygard i wykazał się dość

dodatnim wpływem na potomstwo, a odznaczony był nagrodą pierwszego stopnia za budowę i za potomstwo. Jego wartość hodowlana (avelswäde) obliczona została na 10 punktów (najwyższa ilość punktów).

20 jego córek w 41 l. k. dały $4884 \times 3.63 = 177.11$
+ 32 + 0.14 + 7.64

Wartość stadnika 4916×3.77

Kung Filip dał dwa znane w ostatnich czasach stadniki Ministra i Lanza, nagrodzone za potomstwo statspris (10 p.).

Minister R 9651 'S urodzony był w r. 1918 po krowie Mintje 10 R 17716 (5 l. k. 5422 × 3.67), która pochodziła po st. Furst i Mintje 3 R 9905 (2 l. k. 6344 × 3.63), córce Prins Adolfa i importowanej z Fryzji holenderskiej krowie Mintje I* M 8283 (5 l. k. 5988 × 3.56), a zatem rodowód stadnika Minister jest zimbredowany na st. Fursta i Prins Adolfa.

Wpływ st. Minister na wydajność córek podaje następujące zestawienie:

21 córek w 24 l. k. dały $5015 \times 3.55 = 177.80$
w porównaniu do matek — 60 — 0.10 — 7.21

Wartość stadnika 4955×3.45

W chwili obecnej po tym stadniku wyróżniają się dwa stadniki: Minister W. R 12348¹, stacjonowany w kółku K. O. w Simling i Minister Zwart R. 11731¹, który jest reproduktorem w oborze Fjele p. N. Ericsona. Minister W. ur. w r. 1924 pochodzi po krowie Wiepkje R 24048 (3 l. k. 6347 × 3.87), córce Fursta. Rodowód jego jest zimbredowany na stadniki Fursta, którego spotykamy w 2, 3 i 4 pokoleniu wstecz, a także na Prins Adolfa, który również jak Furst trzy razy powtarza się w rodowodzie, ale równoległe o jedno pokolenie dalej.



Minister Zwart

RODOWÓD 2.

Minister Zwart R. 11731¹ 8 p. potomstwo (max. 10)

Zwarte v. d. Meer 1 R. 24052 śr. za 2 l. 4500 × 3.87 = 174.09 kg. tł.		Minister R. 9651 S ¹	
Zwarte v. d. Meer 13 R. 13572 śr. za 7 lat 5802 × 3.43 = 198.77	Lord R. 6589 ^{CMh}	Mintje 10 R. 17716 śr. za 5 l. 5422 × 3.67 = 199.15	Kung Filip R. 8620 ^{IA}
Zw. v. d. Meer 7 R. 10638 śr. za 6 lat 5013 × 3.34	Furst R. 5456 ^{IA}	Lichte v. d. Meer 2 R. 10604 śr. za 6 lat 5198 × 3.77 = 195.77	Kung R. 5187 ^{CMh}
		Mintje 3 R. 9905 śr. za 2 lata 6344 × 3.63 = 230.55	Furst R. 5456 ^{IA}
		Fokje 5 R. 13526 śr. za 2 lata 4899 × 3.92 = 192.0	Kung R. 5187 ^{CMh}

Minister Zwart ur. w r. 1920 pochodził po krowie Zwarte v. d. Meer I R 24052 (2 l. k. 4500 × 3.87), która była córką Lorda i Zwarte v. d. Meer 13 R 13572 (7 l. k. 5802 × 3.43). Ta ostatnia zaś pochodziła po Kungu i Zwarte v. d. Meer 7, córce Prins Adolfa. Zatem rodowód st. M. Zwart jest zimbredowany na stadniki: Kunga, którego 3 razy spotykamy w trzecim pokoleniu, Fursta, którego znajdujemy w 3 i 4 pokoleniu ze strony ojca, i Prins Adolfa, który występuje dwa razy w 4 pokoleniu i jeden raz w piątym.

Wracając do omówienia drugiego z wymienionych wyżej synów K. Filipa—stadnika Lanza, zaznaczyć należy, że tak jak i poprzedni pochodził on po córce Fursta. Matka Lanza—Lena 20 R 14341 (6 l. k. 5725 × 3.43) pochodziła po krowie Lena 9 R. 5728 (5 l. k. 7612 × 3.30), córce Björna. Lanz urodzony był w r. 1919 w Thorsjögård, a obecnie znajduje się w oborze Slättäkra p. Otto Anderssona.

Stadnik Lanz przekazuje swemu potomstwu średnią wydajność mleka.

23 córki w 41 l. k. dały 4598 × 3.54 = 162.92
w porównaniu do matek —161—0.05 —8.04
wartość stadnika 4427 × 3.49

Resztę wymienionych stadników z linii Kunga, aczkolwiek nagrodzonych za potomstwo, nie będę omawiał szczegółowiej, ponieważ po nich nie pozostało wybitnego potomstwa w męskich liniach. Zaznaczę, że wśród nich wyróżniał się swoim dodatnim wpływem na wydajność mleka st. Kung Magne, a najgorszym był pod tym względem st. Kung Johan, bo jego córki w porównaniu do

matek miały roczną wydajność o 763 kg. mleka niższą. Ciekawem jest zaznaczyć, że ten stadnik z krową Nymf R 13710, coprawda dobrą, ale nie



Mac Johan, syn Kung Johana

wybitną pod względem użytkowości, o przeciętnej wydajności z 4 l. k. 5141 × 3.43, dał stadnika Nero, który przekazywał swemu potomstwu b. dobrą użytkowość.

Pełna siostra tego ostatniego Nymf 2 R. 20897 również wykazała dobrą wydajność przy b. wysokim procencie tłuszczu, bo jej przeciętna wydajność z 3 lat wynosiła 4776 × 4.16.

W poniższym zestawieniu podaję przeciętną mleczności córek stadników wyżej omówionych.

RODOWÓD 3.

Mac Johan R. 11697¹

Maud 7 R. 14346, śr. za 3 l. 5922 × 3.52 = 208.13	Kung Johan R. 6236 ^{IA} 14 córek za 34 l. kontroli dały 4097 kg. ml. × 3.42 = 140 18 w porównaniu do matek — 763 „ „ +0.24 — 12.80
Maud 1 ^x R. 7139 śr. 3 l. 5642 × 3.32 = 187.16	Zar. M. 2534 ^{IA}
	Johanna 2 R. 7131 śr. 6 l. 4641 × 3.70 = 171.86
	Kung R. 5187 ^{CMh}

	córki	laktac.	Przeciętna roczna córek			W porównaniu do matek			Wartość stadnika
			mleka	% tł.	kg. tł.	mleka kg.	% tł.	kg. tł.	
Kung Hans	30	56	4700	3.45	162.19	+359	+0.20	+21.18	5059·3.65
Kung Johan	14	34	4097	3.42	140.18	-763	+0.27	-12.80	3334×3.69
Nero	17	28	5040	3.63	183.02	+341	+0.23	+23.29	5381×3.86
Kung Magne	33	66	5096	3.44	175.38	+514	+0.08	+21.37	5610×3.52
Kung Harald	7	13	4914	3.42	167.87	+218	-0.11	+ 1.88	5122×3.31
Bellas Harald	14	23	4764	3.49	166.44	+292	0.00	+10.39	4956×3.49
Kung Magnus	9	12	4409	3.47	152.87	-147	+0.19	+ 3.39	4262×3.65

Przechodząc do rozpatrywania ostatniego prądu, do którego należy największa część stadników, zapisanych do głównej księgi, zaznaczyć należy, że ten prąd w porównaniu do innych najwięcej dał stadników wyróżnionych za potomstwo, ale nie daje długich linii krwi, co jest zupełnie zrozumiałe, jeżeli zważymy, że stadnik Furst, który dał początek temu prądowi, najpóźniej ukazał się na widowni.

W poniższym zestawieniu podajemy wykaz stadników z tego prądu, które wyróżnione były za potomstwo, lub w obecnej chwili, aczkolwiek nie mają tego odznaczenia, wybijają się ponad ogólny poziom.

- Furst Herbert R. 6474¹ } Inger R. 8095^{1A} (8 p.)
 } Okje Herbert R 8670^{1A} (9 p.)
- Furst Leopold R 6475^{1A}
 Furst Oskar R 6477^{1CMh}
 Furst Goltz R 6473¹ — Briz Goltz R 9471 (9 p.)
- Furst Jack R 6800^{1S} (10 p.) { Salvador Jac R 9177^{1A} (9 p.)
 { Major Jac R 9120^{1S} (10 p.) — Apell
 Major R 9979^{1A} (9 p.)
- Furst Julius 6801^{1A} (9,5) — Nurmi R 12372¹
 Furst Leo R 6802^{1A} (9 p.)
 Furst Jarosław R 7084^{1A}
 Furst Hindenburg R 7082^{1A}
 Furst Otto R 7087^{1A} (9,5)
 Furst Thurn 8060^{1A} (9 p.)
 General R 8550¹ (8 p.) — General Mac Mahon R 9544 (9 p.)
 Furst Metternich R 9019 (8,5 p.)
 Furst Montenegro R 9021^{CMh} (10 p.)
 Furst Isar R 9526^{1S} (10 p.)
 Furst Milano R 9531¹ (8 p.)
 Furst Alfred R 9783 (9 p.)
 Furst Alba R 10063^{1A} (8,5 p.)
 Furst Montebello R 10563^{1A} (9 p.)
 Maréchal R 10665^{1A} (9 p.) — Maréchal Mac Mahon R 12902¹ (8 p.) —
 — Monsieur R 14001¹ (8 p.)

W następnej tablicy podaję przeciętne wydajności córek części wymienionych wyżej stadników. Dane zamieszczone tutaj nie dotyczą córek wszyst-

kich stadników, ponieważ dla części stadników tego rodzaju zestawienia nie były robione, dla niektórych młodszych zaś wobec małej ilości córek ze skończonymi zamknięciami rocznymi zrobienie zestawień byłoby zawczesne.

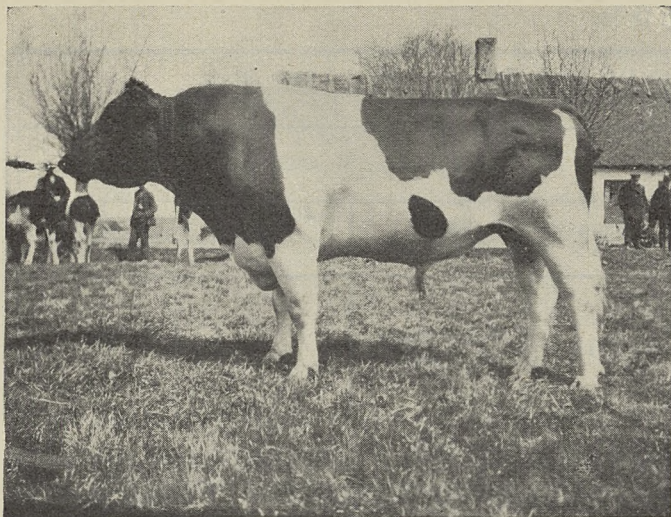
Nazwa stadnika	Ilość córek	Ilość lat kontr.	Wydajność córek						Wartość stadnika
			przec. rocznie			w porówn. do matek			
			kg. mleka	% tłuszczu	kg. tłuszczu	kg. mleka	% tłuszczu	kg. tłuszczu	
Furst Herbert	6	7	4850	3.35	162.55	+272	-0.12	+ 3.60	5122×3.23
F. Leopold	11	13	5477	3.52	190.23	+971	-0.09	+30.31	6378×3.43
F. Oskar	47	115	5180	3.64	188.41	- 1	+0.16	+ 8.19	5179×3.80
F. Goltz	21	48	4550	3.11	141.38	-346	+0.07	- 7.66	4204×3.18
F. Jac	13	25	5021	3.45	173.16	+283	-0.01	+ 9.30	5304×3.44
F. Julius	10	15	4187	3.49	146.33	+ 45	+0.15	+ 7.95	4232×3.64
F. Jarosław	17	24	4258	3.69	157.33	-113	+0.21	+ 5.36	4145×3.90
F. Hindenburg	14	21	4428	3.37	149.29	+163	+0.14	+11.71	4591×3.51
F. Otto	32	46	5019	3.56	178.59	+680	+0.14	+30.15	5699×3.70
F. Montenegro	29	53	5135	3.75	192.34	+174	+0.11	+11.73	5309×3.86
F. Isar	15	19	4801	3.58	171.80	+ 79	-0.15	- 4.49	4880×3.43
Okje Herbert	21	35	4147	3.44	142.68	-406	+0.15	- 7.27	3731×3.59
Major Jac	28	67	4848	3.84	186.41	-167	+0.17	+ 2.40	4681×4.01
Salvator Jac	14	23	5100	3.36	171.27	+790	-0.09	+22.65	5890×3.27
Briz Goltz	22	35	4954	3.30	163.72	+448	-0.03	+13.72	5402×3.28
F. Milano	12	21	4370	3.62	158.25	-151	+0.15	+ 1.41	4211×3.77

Z wymienionych wyżej stadników, odznaczonych za potomstwo, za wyjątkiem stadników Furst Jac i F. Goltz wszystkie były urodzone w oborze Näsbyholm, lub pochodziły po krowach z tej obory.

Do najlepszych stadników z tego prądu, jeżeli uwzględnimy, tak budowę, jak i użyteczność potomstwa, zaliczyć należy Fursta Montenegro. Stadnik ten urodzony był w r. 1918 po krowie Mona 35 R 14352 (3 l. k. 4935×3.48), która pochodziła po stadniku Kungu i Monie 25 R 10615 (10 l. k. 5495×3.44). Ta zaś ostatnia była córką znanego u nas Zara M 2534 i Mony 19 R 7885 (8 l. k. 5447×3.55). F. Montenegro pod względem zdolności przekazywania mleczności i procentu tłuszczu przewyższał swego ojca. Również jego córki wykazały wyższą przeciętną wydajność od matki stadnika a swej babki Mony 35 i od jego pełnej siostry Mo-

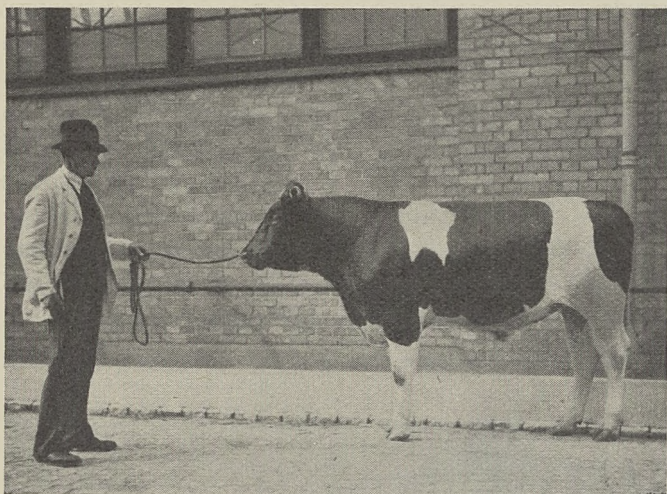
R O D O W Ó D 4

Furst Montenegro R. 9021 ^{CMh} 29 córek za 53 lata kontroli dały śr. 5135×3.75=192.34 w porównaniu do matek +174+0.11+11.73	
Mona 35 R. 14352 śr. za 7 lat 4394×3.49=153.44	Furst R. 5456 ^{1A}
Mona 25 R. 10615 śr. za 10 l. 5495×3.44=188.78	Kung R. 5187 ^{CMh}



Furst Montenegro R 9021

ny 45. Jeżeli chodzi o przekazywanie dobrej budowy, to zaznaczyć należy, że połączenie linii Mony z Furstem lub Kungiem daje dobry rezultat. Pełny brat Mony 35 — st. Kung Magnes wyróżniony był za dodatni wpływ na potomstwo, a także pełny brat F. Montenegro Furst Montebello R 10563 'A dostał



Furst Montebello, pełny brat Fursta Montenegro

avelspris za potomstwo. Trzeci rodzony brat tych dwóch stadników Furst Montekristo był nieco gorszej budowy i został odznaczony nagrodą drugiego stopnia za budowę. Furst Montenegro był reproduktorem w kółku hodowlanem (avelsförening) Simlinge, które uchodzi za najlepszy ośrodek włościńskiej hodowli bydła nizinnego w południowej Szwecji. Do-

dać należy, że K. K. O., które na tym terenie działa, wyróżnia się dobrą wydajnością mleka i wysokim procentem tłuszczu; przeciętna wydajność w kółku wynosiła 4353 przy procencie tłuszczu 3.72, a wydajność z paru obór tego kółka wymienionych na początku artykułu, wynosiła ponad 5000 kg.

Z synów po st. F. Montenegro wymienić należy ze względu na dobrą budowę oraz pochodzenie Bosse R 12761, Kurt R 11138, Alv Montenegro R 10981, Bo Montenegro R 11015. Przeciętna wydajność matek tych stadników za 3 lata z rzędu wynosiła: (patrz tabelę niżej).

Niemniej słynny od F. Jec'a był jego syn Major na jakość potomstwa, wymienimy st. Furst Oskara R 6477 CMh. Stadnik ten urodzony był w 1913 r. po importowanej z Fryzji Holenderskiej krowie Oseana I R. 7886, której przeciętna wydajność za 8 lat kontrolnych wynosiła 4875×3.70 . Jak widać z powyższego zestawienia F. Oskar przekazywał wysoką mleczność i wysoki procent tłuszczu.

Z synów tego stadnika wymienię stadników Tarbaka 9197¹ i Jensa Oskara R 9591¹, które b. dodatnio wpływały na podniesienie % tłuszczu w mleku córek.

Dalej wymienić należy stadnika Furst Jac R 6800¹ S ur. w r. 1914 po Jaquette 3 R 9888 (3 l. k. 5555×3.77). Jaquette 3 była córką importowanej z Fryzji Holenderskiej krowy Jaquette I M 9137 (8 l. k. 5639×3.35) i st. Prins Adolfa.

Furst Jac w porównaniu do dwóch poprzednich otrzymał niższą nagrodę za potomstwo, bo tylko statspris, wówczas gdy tamte miały Magesherderspris, i w porównaniu do nich przekazywał swemu potomstwu niższy procent tłuszczu.

Furst Jac był reproduktorem w niejednokrotnie wymienionej wyżej oborze Svalöf.

Niemniej słynny od F. Jac'a był jego syn Major Jac R 9120¹ S ur. w r. 1928 po krowie Marjan R 13684, która była córką st. Jan Mazeppa R 5157 i wysoko procentowej krowy Malla R 11613 (w r. 1913 — $14\ 5481 \times 4.13$). St. M. Jac był reproduktorem w kółku hodowlanem Simlinge, gdzie wykazał się bardzo dodatnim wpływem na wydajność i zawartość tłuszczu w mleku córek.

Po tym stadniku i krowie Amy R 17302 (3 l. k. 6037×3.98) pochodził stadnik Apell Major R 9979¹A ur. w r. 1920, a nagrodzony za potomstwo nagrodą hodowlaną (avelspris). Nadmienię, że Art.

Nazwa stadnika	Nazwa i Nr. matki	Wydajność za 3 lata	Miejsce ur. stadnika	Hodowca
Alv Montenegro	Alva R 14224	$6377 \times 3.88 = 247.51$	Lasseboda	Lars Trulsson
Bo Montenegro	Bosna R 14826	$6033 \times 3.61 = 217.75$	Bakvångsgården	Johan Nilsson
Kurt	Karla R 21619	$5932 \times 3.68 = 218.10$	"	"
Bosse	Bosna R 14826	$6033 \times 3.61 = 217.75$	"	"

Major Jac R. 9120 CMh 10 p. 28 córek w 67 lat kontr. dały śr. $4848 \times 3.84 = 186.41$
w porównaniu do matek $-167 + 0.17 + 2.40$

Marjan R. 13684 śr. za 5 l. 5253×3.49

Furst Jac R. 6800 S.

Malla R. 11613
w r. 1913/14 5481×4.13

Jan Mazepa R. 5157II

Jaquette 3 R. 9888
śr. za 7 lat 4935×3.69

Furst R. 5456IA

6834 M.

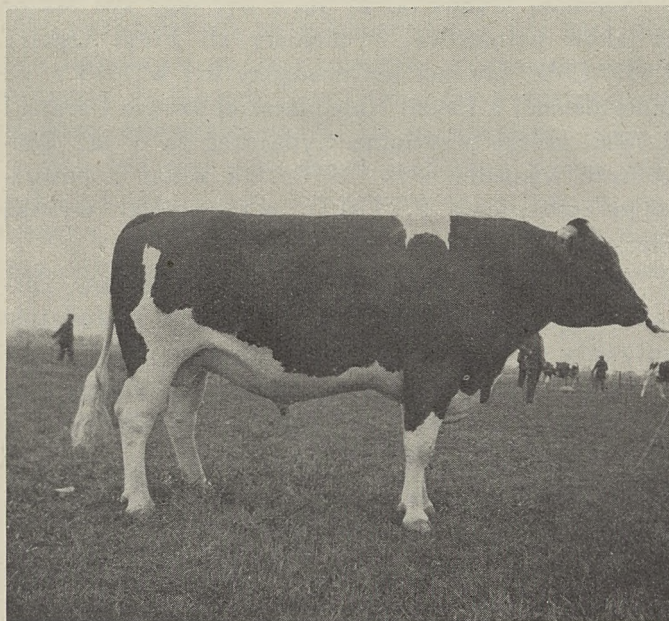
Allan R. 581

Jantje III^x
R. 5944 śr. za 5 l.
 4912×3.21

Mazeppa IV^x
R. 3898IA

M. 9113

Prins Adolf
R. 3408IA



Major Jac R 9120

Andersson, Bakvangen, hodowca tego stadnika, jest to małorolny posiadający 15 ha roli i 7 krów.

Drugi syn F. Jac również hodowli Svalöf st. Salvator Jac R 9177 ur. w r. 1918, a wyróżniony za potomstwo (avelspris), pochodził po krowie Singoala R 11617 (4 l. k. 6355×3.42), która była matką Saladin Jana (patrz prąd Mazeppy IV).

Ten stadnik przekazywał swemu potomstwu doskonałą wydajność przy dość miernym procencie tłuszczu.

Z synów Fursta odznaczonych dość wysoko (statspris) za potomstwo należy wymienić st. Furst Isar R 9526'S. Ten stadnik ur. w r. 1919 był reproduktorem w Säbyholm, poza dobrą budową przekazywał swemu potomstwu dość dobrą mleczność przy średnim procencie tłuszczu.

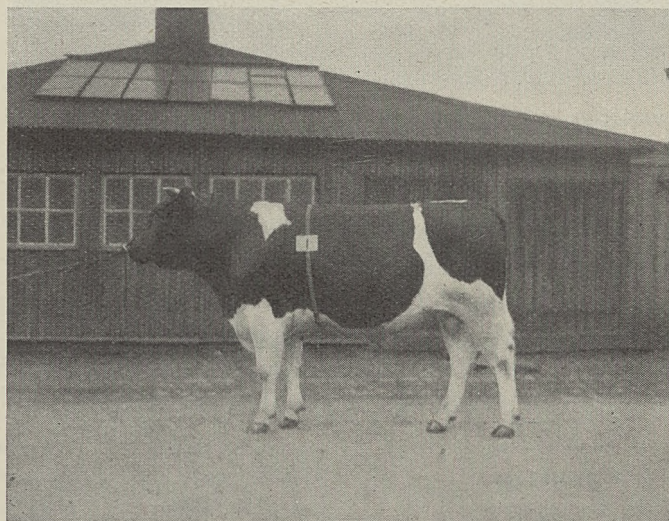
Dalej z kolei należy wymienić stadnika Furst Julius R 6801, ojca st. Nurmi. Synów tego stadnika b. często spotykamy na przetargach w Malmö, nawia-

sem mówiąc nie zawsze pięknych, aczkolwiek z dobrem pochodzeniem tłuszczowem. Następnie wspomnieć należy o stadniku Furst Otto R 7087, który to stadnik przekazywał swemu potomstwu dobrą użytkowość.

St. F. Milano zamieszczony został do powyższego wykazu ze względu na to, że po nim dość często spotykane jest potomstwo na przetargach. Przypuszczam, że tym stadnikiem głównie interesują się dlatego, że jest on jedyny z niewielu obecnie żyjących synów Fursta i w dodatku pochodzi po córce Kunga.

Na zakończenie nie można ominąć znajdującego się w Stjarneholm, wł. p. Hans Nilssona, stadnika Maréchal R 10665'A, którego obecnie uważają za najlepszego stadnika w Szwecji. Stadnik Maréchal był urodzony w r. 1921 w Näsbygard po krowie Wiepkje R 20625, która była córką Kunga i Wiepkje 6 R 15305 (2 l. k. 4836×3.54). Ta ostatnia pochodziła po stadniku Furst, a zatem Maréchal jest zimbredowany na Fursta (dziadek pokrył wnuczkę).

Jak widać z powyższego, w ostatnich czasach



Maréchal Mac Mahon, syn Maréchal'a R 10665 IA

Marechal Mac Mahon R. 12902 ¹			
Minke 7 R. 15291 śr. za 3 l. 5947 × 3.46 = 205.68		Marechal R. 10665 ¹	
Minke III* R. 7140 śr. 9 l. 7131 × 3.32 = 236.90	Furst R. 5456 ^{1A}	Wiepkje II R. 20625 śr. za 2 l. 5180 × 3.76 = 194.76	Furst R. 5456 ^{1A}
		Wiepkje 6 R. 15305 śr. 2 l. 4836 × 3.54 = 171.05	Kung R. 5187 ^{CMh}

największym uznaniem cieszy się w hodowli bydła nizinnego w Szwecji krew stadników Fursta i Kunga, a szczególnie w połączeniu ze sobą, co samo przez się stanowi inbred, chociaż daleki, na holenderskiego stadnika Alberta 998 H. Oprócz tego b. często w nowoczesnych rodowodach stadników spotykamy inbred na każdego z wymienionych stadników w połączeniu ze sobą. Jako przykład takiego inbredu podamy rodowód stadnika Monsieur R 14001, który obecnie jest reproduktorem w Säbyholm, a za którego na jesieni ubiegłego roku zapłacono 6300 koron szwedzkich (około 16.000 zł.), najwyższa cena, jaka w ostatnich czasach była osiągnięta na przetargach w Malmö. Na tym przetargu przeciętna cena za stadnika wyniosła 1.436 koron szwedzkich (niecałe 3.800 zł.), w tym zaś roku w maju średnia cena wyniosła 1286 koron szwedzkich czyli blisko 3100 zł. Dodać należy, że Monsieur wyróżniał się bu-

dową, bo na 50 możliwych punktów za eksterieur otrzymał — 48, a w rodowodzie łączy krew najlepszych stadników Szwecji, za wyjątkiem st. Furst Montenegro, chociaż to poniekąd ma rekompensatę, ponieważ matką matki Monsieur jest Mona 45 R 20608 rodzona siostra stadnika Furst Montenegro. Stadnik Monsieur był urodzony w roku 1927 w oborze Annexdal wł. Lars Kristersona, a pochodził po sztukach z Näsbygard.

Innych stadników wymienionych w wykazie potomstwa Fursta omawiać nie będę. O ich wartości hodowlanej (aveswärde) czytelnik może zorientować się według punktów zamieszczonych w nawiasach obok numeru księgi rodowej, oraz według wykazu przeciętnej wydajności ich córek. Przypomnę, że wartość hodowlaną stadnika w Szwecji określa się według systemu dziesięcio-punktowego.

Przy rozpatrywaniu prądów i porównywaniu po-

RODOWÓD 7.

MONSIEUR R 14001							
MONA R 35038 1927 — 28 4060 × 3.57 = 144.86 28 — 29 5905 × 3.48 = 205.49				MARECHAL MAC MAHON R 12402 ¹			
Mona 45 R 20608 3 l. k. 5318 × 3.31 = 176.17		General R 10071 ¹ S		Minke 7 R 15291 3 l. k. 5947 × 3.46 = 205.68		Marechal R 10665 ^{1A}	
Mona 35 R 14352 2 l. k. 4394 × 3.49 = 153.44	Furst R 5456 ^{1A} ▲	Minke 9 R 17713 7 l. k. 5926 × 3.45 = 204.34	Lord R 6589 ¹ CMh	Minke III* R 7140 9 l. k. 7131 × 3.32 = 236.90	Furst R 5456 ^{1A} ▲	Wiepkje II R 20625 2 l. k. 5180 × 3.76 = 194.76	Furst R 5456 ^{1A} ▲
Mona 2510 l. k. 5495 × 3.44 = 158.78	Kung R 5187 *CMh	Minke 6 R 13552 6 l. k. 5763 × 3.45 = 198.99	Lichte v. d. Meer 11 R 10604 6 l. k. 5198 × 3.77 = 195.77	Minke III 11281 F. R. S. 2 l. k. 4278 × 3.30 = 140.97	Kroonije 3017 F. R. S.	Wiepkje 6 R 15305 2 l. k. 4836 × 3.54 = 171.05	Kung R 5187 *CMh
Fredrika 7359 ^H F. R. S. 6 l. k. 6237 × 3.32 = 205.94	Jonker 1289 ^H F. R. S.	Furst R 5456 *IA ▲	Kung R 5187 *CMh	Fredrika II 12623 F. R. S. 6 l. k. 5703 × 3.41 = 194.50	Ceres 4497 F. R. S. pr. A	Fredrika II 12623 F. R. S. 6 l. k. 5703 × 3.41 = 194.50	Ceres 4497 F. R. S. pr. A
Ceres XIV 12801 F. R. S. 3 l. k. 5410 × 3.42 = 184.86	Jan 3540 F. R. S. pr. A	Lichte v. d. Meer M 5127 6 l. k. 5877 × 4.06 = 238.57	Björn R 2341 IA	Bontje III 11299 F. R. S. 3 l. k. 4136 × 3.69 = 152.52	Albert II 2987 F. R. S. pr. A	Jan 3540 F. R. S. pr. A	Jan 3540 F. R. S. pr. A
Minke III R 7140* 9 l. k. 7131 × 3.32 = 236.90	Kung R 5187 ¹ CMh*	Fredrika II 12623 F. R. S. 6 l. k. 5703 × 3.41 = 194.50	Ceres 4497 F. R. S. pr. A	Wiepkje II R 10636 5 l. k. 4739 × 3.90 = 184.68	Furst R 5456 ^{1A} ▲	Bontje III 11229 F. R. S. 3 l. k. 4136 × 3.69 = 152.52	Albert II 2987 F. R. S. pr. A
Fredrika 7359 ^H F. R. S. 6 l. k. 6237 × 3.32 = 205.94	Jonker 1289 ^H F. R. S.	Ceres XIV 12801 F. R. S. 3 l. k. 5410 × 3.42 = 184.86	Jan 3540 F. R. S. pr. A	Wiepkje II R 10636 5 l. k. 4739 × 3.90 = 184.68	Furst R 5456 ^{1A} ▲	Bontje III 11229 F. R. S. 3 l. k. 4136 × 3.69 = 152.52	Albert II 2987 F. R. S. pr. A
Fredrika 7359 ^H F. R. S. 6 l. k. 6237 × 3.32 = 205.94	Jonker 1289 ^H F. R. S.	Ceres XIV 12801 F. R. S. 3 l. k. 5410 × 3.42 = 184.86	Jan 3540 F. R. S. pr. A	Wiepkje II R 10636 5 l. k. 4739 × 3.90 = 184.68	Furst R 5456 ^{1A} ▲	Bontje III 11229 F. R. S. 3 l. k. 4136 × 3.69 = 152.52	Albert II 2987 F. R. S. pr. A

szczególnych stadników między sobą, a także przy porównywaniu nagród za potomstwo z wynikami wyceny wpływu poszczególnych stadników na wydajność córek, na pierwszy rzut oka nasuwa się szereg uwag i niejasności, nad którymi chciałbym trochę zastanowić się.

Po pierwsze wydaje się niezrozumiałem, dlaczego stadnik, który, jak się okazało, obniżał mleczność lub procent tłuszczu lub jedno i drugie razem, został wyróżniony za dodatni wpływ na potomstwo i odwrotnie, dlaczego inny, który rzeczywiście podnosił i mleczność i procent tłuszczu został upośledzony i żadnej nagrody nie dostał.

Działo się to dla kilku powodów. Po pierwsze, jak powiedziałem wyżej, kiedy mówiłem o metodach sądenia, przy określanii wartości hodowlanej stadnika, jako zasada przyjęte zostało wymaganie pewnego minimum wydajności córek, nie zaś żądanie, ażeby córki swoją wydajnością przewyższały matki. Zasada ta o tyle jest słuszną, o ile chcemy uniknąć błędu przy wycenie stadników, łączonych z matkami o zbyt niskiej wydajności lub wyjątkowo wysokiej, gdyż wówczas wniosek co do wartości stadnika mógłby być całkiem błędnym. Aczkolwiek przyjęta dotychczas w Szwecji zasada wyceny stadników nie jest bez zarzutów, jednak jest lepszą od określenia wartości stadnika wyrazem „podnosił” lub „obniżał” wydajność.

Po drugie, przy określeniu wartości hodowlanej sztuki nie możemy posługiwać się tylko względami wydajności, bo oprócz wydajności wchodzi w grę jeszcze szereg innych czynników, które koniecznem jest uwzględnić, a bez których dobór na użytkowość mógłby zrujnować hodowlę. Obora Näsbygard która dała najwięcej czołowych stadników i największy wpływ wywarła na hodowlę bydła nizinnego w Szwecji, nie o wiele przekraczała przeciętną wydajność ze wszystkich K. K. O. w okręgu Malmö.

Dlatego też w Szwecji bacznią uwagę zwracają na zdrowotność, płodność i typ zwierzęcia, w związku z czem stawiają wysokie wymagania co do exterioru, nawet tak dalece posunięte, że z ogólnych 100 punktów stadnik może uzyskać za budowę jako maximum 50 własnych punktów, 8 — od ojca i 8 od stadników w rodowodzie matki.

Po trzecie, przy wycenie wartości użytkowej sztuki w Szwecji zwracają uwagę na wydajność roczną tłuszczu i dlatego obniżenie wydajności mleka do pewnego stopnia przy jednoczesnem powiększeniu procentu tłuszczu i odwrotnie jest tolerowane.

Nie jest wykluczone, że w niektórych wypadkach były popełnione pewne nieścisłości tak przy określe-

niu wartości stadnika, jak i przy obliczeniu przeciętnych wydajności, co właściwie jest nieuniknione.

Następnie przy rozpatrywaniu prądów, a w szczególności w ostatnich dwóch, zauważamy, że w rodowodach poszczególnych sztuk dość blisko znajdujemy sztuki importowane i że bezpośrednio po sztukach importowanych mamy więcej wyróżnionych stadników, niż po ich potomstwie.

Jeżeli chodzi o pierwszą uwagę, to już zaznaczyłem wyżej — planowa hodowla bydła rozpoczęła się stosunkowo niedawno, bo od chwili założenia ksiąg rodowych, a zatem niespełna od czterdziestu lat, ostatni zaś import dwóch czołowych stadników Kunga i Fursta odbył się w roku 1911, a zatem niespełna przed dwudziestu laty.

Niemożliwem jest w tak krótkim czasie odsunąć się na kilka pokoleń od materiału wyjściowego, szczególnie, gdy mamy do czynienia z osobnikami wyróżniającymi się długowiecznością i tem bardziej przy pełnem (kilkuletniem) wykorzystywaniu stadników.

Powyższe raczej należy przyjąć jako dodatnią stronę hodowli szwedzkiej.

Co zaś się tyczy osobników żeńskich w rodowodach stadników, to importowane sztuki spotykamy stosunkowo dalej wstecz, ponieważ, jak można sądzić z ksiąg rodowych, import materiału żeńskiego do Szwecji ustał wcześniej niż przed dwudziestu laty, nie licząc pojedynczych sztuk sprowadzonych do obór drugorzędno znaczenia.

Dla ścisłości dodam, że w roku 1923 do obory w Säbyholm były importowane z Holandji cztery stadniki, z których pozostało dwa Sir * R 11795 po preferencie kl. B. Lordzie i Markis * R 11708, po preferencie kl. B. Pel Rooske. Podkreślam, że obydwie te stadniki pochodzą bezpośrednio po preferentach, bo takie tylko powinno się sprowadzać.

Mimo to jednak potomstwo tych stadników na przetargach w Malmö pozostaje w tyle, wobec czego nie można brać pod uwagę tego ostatniego importu, gdy mamy na myśli samowystarczalność hodowli szwedzkiej, ponieważ narazie ten import większego wpływu niema.

Fakt, że po importach mieliśmy więcej wyróżnionych stadników, dotyczy głównie dwóch ostatnich prądów, ale ta obserwacja tłumaczy się tem, że lepsze obory posługiwały się importowanymi stadnikami. Na jakość potomstwa mają jednakowy wpływ tak ojciec, jak i matka. Wobec tego stadnik w lepszej oborze da więcej cennego materiału, niż w średniej. Zatem powodzenie Fursta i Kunga w wysokim stopniu przypisać należy odpowiedniemu doborowi materiału żeńskiego, jaki się znajdował w Näsbygard.

Stadniki własnej hodowli pozostawione w teje

oborze dały niemniej pierwszorzędnej jakości reproduktory, jak wymienione importowane stadniki.

Jeżeli zaś weźmiemy pod uwagę inne prądy, to się okaże, że stadniki miejscowej hodowli często miały na więcej punktów określoną swą wartość hodowlaną, niż ich importowane protoplastki.

Przechodząc dalej do wniosków, jakieby się nasuwały w związku z rozpatrywaniem prądów krwi, zaznaczyć należy, że w Szwecji, szczególnie w ostatnich czasach, szeroko był stosowany inbred na osobniki męskie zwykle spotykany w 2, 3 i 4 pokoleniu. Stosunkowo rzadziej spotykamy go w drugim lub w drugim i pierwszym pokoleniu.

Natomiast bardzo rzadko dało się zauważyć inbred na osobniki żeńskie, czego może i szkoda. Można bowiem powiedzieć, że są pewne linje żeńskie, które wyróżniają się w poszczególnych oborach jako linje dające preferentów. Dla przykładu wymienić można linję Mony, Van der Meer, Lichte v. d. Meer, Singoalla, Bastra, Karin i inne. Drogą naturalną automatycznie kiedyś inbred na te linje się robi, ale w dalszych pokoleniach, kiedy to właściwie traci swoją wartość.

Gdy mówimy o hodowli w którymkolwiek bądź kraju, wiążemy ją z pewnymi okolicami, a w tych ostatnich z pewnymi ośrodkami i poszczególnymi oborami. Jeżeli chodzi o mniejszą własność, powyżej wyróżniłem kółko hodowlane w Simlinge. Jeżeli zaś chodzi o poszczególne gospodarstwa, a w tem obory większe, to również przy sposobności wymieniałem niektóre. W tem miejscu, wychodząc z założenia, że za lepszą czołową oborę należy uważać tę, która produkuje czołowe stadniki, chciałbym podać zestawienie obór, które to zadanie spełniały.

Według mego obrachunku, może niezupełnie ścisłego, w okręgu Malmohuslän, z pięciu wymienionych wyżej prądów, 112 stadników dostało ponad 8.5 punktów za „wartość hodowlaną“.

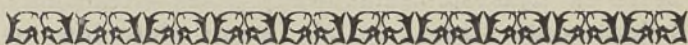
Pierwszą oborą, z której zostały wyróżnione stadniki za potomstwo była obora Borreby p. C. Mäge, następnie idzie — Belteberga p. Aug. Kinch, Näsbygard p. Frih. C. von Bliten Finecke, Svalöf, własność towarzystwa akcyjnego Per Bondessons Lathbr. A—B.

Jeżeli chodzi o ilość stadników nagrodzonych za potomstwo, to pierwsze miejsce zajmuje Näsbygard—42 szt., następnie idą: Belteberga—12 sztuk, Svalöf—6, Borreby — 4 sztuki, dalej idą 3 obory — po 3 szt., 6 obór, które miały po 2 szt. i 17 obór — po 1 szt. Wszystkiego było 40 obór, które wyprodukowały stadniki nagrodzone za potomstwo. Z tej liczby 13 obór dały 25 stadników, które to stadniki uzyskały najwyższą ilość (10) punktów za wartość hodowlaną (avelsvärde). Kolejność tych obór ułożona według

numerów licencyjnych stadników jest następująca: Borreby, Belteberga, Arlovsgård, L. Hammar, Östakra, Simlinge, Bakwans Gärd, Torshög, Akarp, Svalöf, Torsjö Gard, Lunda, Näsbygard.

Dodać należy, że obora Borreby już dawno została zlikwidowana, obora zaś Näsbygard w ostatnich czasach. Większość sztuk z tej ostatniej obory została sprzedana do majątku Slättakra p. Otto Andersona i Säbyholm towarzystwa akcyjnego pod nazwą Sv. Sockerfabr. A—B.

Kończąc na tem opis prądów krwi w hodowli bydła nizinnego czarno-białego w Szwecji uważam za swój miły obowiązek wyrażenie gorącego podziękowania zarządowi związku hodowców w Szwecji oraz hodowcom, obory których zwiedziłem, za ujmującą gościnność i umożliwienie szczegółowego zapoznania się z metodami pracy i pp. inspektorowi związku w Malmö — Wasbergowi za udzielone informacje, w szczególności zaś p. W. Silverhjelmowi attache szwedzkiego ministerstwa rolnictwa za zorganizowanie wycieczki, udzielenie literatury i materiałów dotyczących hodowli bydła w Szwecji.



Prof. Dr. T. Olbrycht.

Nowe zagadnienia z genetyki w zastosowaniu do hodowli zwierząt.¹⁾

Istnieje wśród genetyków dość liczny zastęp przeciwnych popularyzowaniu nauki dziedziczności, gdyż wypadki 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 naprzykład w Stanach Zjednoczonych przeciwnicy popularyzacji genetyki (między innymi T. Morgan) grupują się koło czysto naukowego pisma „Genetics“, natomiast zwolennicy popularyzowania koło czasopisma, wydawanego dla szerszych warstw: Journal of Genetics.

Przykładem błędnego interpretowania genetyki w hodowli jest np. tłumaczenie przyczyny złego wyniku krzyżowania stępaków z polskim krajowym konikiem, na podstawie prawa Mendla odnoszącego się do rozszczepiania monomerycznych cech we wtórnym pokoleniu potomnym w stosunku 1:2:1. Albo przypuszczenie, że wysoko nieśna

¹⁾ Wykłady wygłoszone w dn. 25 i 26 marca r. b. w Warszawie na kursach hodowlanych organizowanych przez Biuro Dokształcania Instruktorów Rolnych, przy współudziale C. T. O. i K. R.

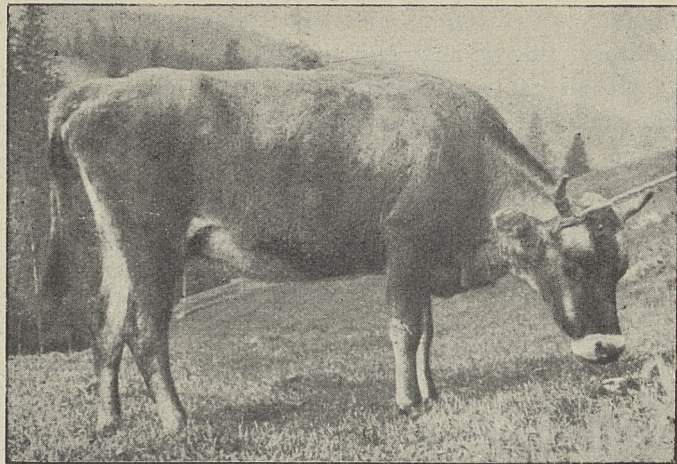
rasa kur da z mało nieśną proste rozszczepienie w F_2 . Takiego wyniku ani w pierwszym, ani w drugim przykładzie nie otrzymamy, gdyż, jak wiadomo, mamy tu do czynienia z polimerją.

Gdy Johansen w 1909 roku ogłosił „Elemente der exakten Erblchkeitslehre“, zaczęto zanadto dogmatycznie trzymać się zdania, że w obrębie „czystej linii“ nie można nic zmienić. Sądzono, że homozygotycznej rasy nie da się udoskonalic przez dobór, gdyż mogą tu zachodzić jedynie odchylenia somatyczne, w formie niedziedziczących się fluktuacyj. Tymczasem pokazało się, że nawet w obrębie czystej linii u roślin wyprodukowanych z jednego ziarna, przez samozapylenie, mogą pojawić się odchylenia dziedziczne, t. zw. **mutacje**. Jednak w tym czasie niebardzo wierzono w istnienie mutacji, szczególnie, gdy okazało się, że zjawiska opisane przez H. de Vriesa jako mutacje u *Oenothera Lamarckiana* dadzą się wytłumaczyć heterozygocją. Jeszcze w roku 1922 na zjeździe genetyków w Wiedniu, gdy Wriedt przedstawił kilka przykładów obserwowanych mutacji w Norwegji, został w dyskusji zaatakowany przez Kronachera, twierdzącego nadal, że nie mamy dowodów na istnienie mutacji i że dotychczas opisane wypadki mutacji można wytłumaczyć w inny sposób (rekombinacją genów, krzyżowaniem).

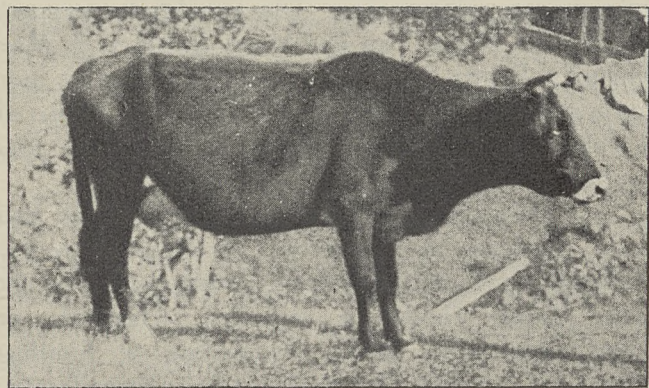
W rzeczywistości, istniały już w tym czasie niezbité dowody mutacji, obserwowane przedewszystkiem przez Morgana u *Drosophili* i *Antirrhinum* przez Baura; ten ostatni, obecny na zjeździe, sprostował zaraz przestarzałe zapatrywanie Kronachera.

Dzisiaj utrzymuje się powszechnie opinja, że mutacje są główną przyczyną powstania cech i ras (neo-darwinizm). Prawie wszystkie cechy w liczbie przeszło 500, jakie pojawiły się w hodowli rasy „dzikiej“ *Drosophili* okazały się mutacjami genów, to znaczy powstały one wskutek zmiany genu dzikiego na mutantą. Geny mutacyjne dotyczą zmian powierzchniowych, np. barwy oczu, jak też zmian wywierających poważny wpływ na życie jednostki, np. wywołują różną odporność na wpływy zewnętrzne, na gruźlicę, powodują zmiany patologiczne, utrudniające życie, a nawet niektóre z nich mogą być przyczyną śmierci obarczonego niemi osobnika.

Prawie wszystkie umaszczenia zwierząt udomowionych powstały drogą mutacji. Z maści dzikobułanej konia powstały jako mutanty maść siwa, kasztanowata, kara, srokata. Pierwotne, myszato-dzikiej maści bydło karpackie (ryc. 1) dało mutanty czarniawej (ryc. 2) i czerwonej maści.

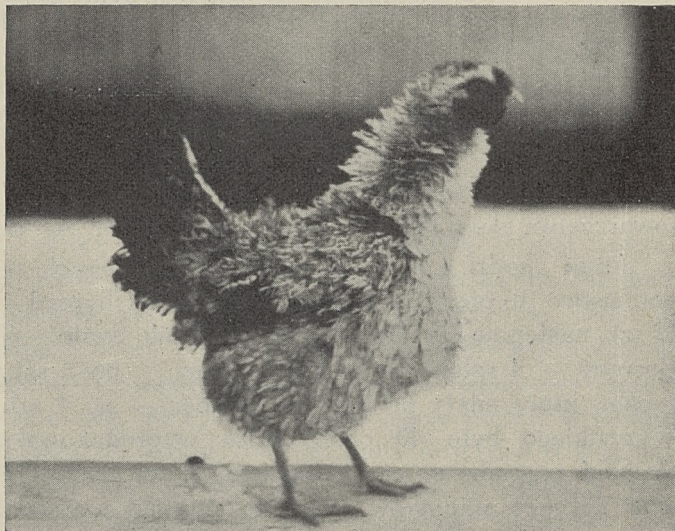


Ryc. 1. Krowa z Huculszczyzny, jedna z ostatnich przedstawicieli pierwotnej rasy karpackiej.



Ryc. 2. Krowa karpacka, mutant maści czarniawej.

Ta sama cecha może powstać niezależnie od siebie kilka razy. Zrosłoraciczna świnka ukazała się w różnych krajach, np. w Polsce, w Rumunji i w U. S A. Kury o loczkowatym upierzeniu (ryc. 3)



Ryc. 3. Kura krajowa, mutant o loczkowatym upierzeniu.

znane są w Anglii, a pojawiły się również nagle we wsi Sroki, w powiecie lwowskim. Bezrogie było powstałe 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 „polled shorthorn”.

Dlaczego spotyka się tak rzadko mutacje u dziko żyjących zwierząt?

Zapatrywanie, że natura tworzy nowe cechy tylko w kierunku doskonalenia i lepszego przystosowania zwierząt do walki o byt jest co najmniej naiwne. Przeciwnie, — mutanty zjawiają się tak u udomowionych, jak też i u dzikich zwierząt, we wszystkich kierunkach, tak korzystnych, jak też i szkodliwych dla zwierzęcia. Właśnie dlatego, że nowa cecha jest często szkodliwą w walce o byt, obciążone nią zwierzę ginie, nim zdoła się rozmnożyć, natomiast udomowione zwierzę, chronione przez człowieka, nie potrzebuje walczyć o byt i nowy mutant, o ile przedstawia wartość dla człowieka zostaje rozmnożony.

Cechy mutacyjne mogą być panujące lub ustępujące w stosunku do allelomorficznej cechy dzikiej. I tak maść siwa u koni jest panująca względem maści dzikiej-bułanej, a maść kasztanowata ustępująca. Bezrogość u bydła jest cechą panującą w stosunku do rogatości, podobnie zrosłoracizność do normalnych racic. Jeszcze tu i ówdzie spotyka się zapatrywanie, że wady powstałe drogą mutacji są zawsze recesywne w stosunku do cechy „dzikiej”, wzgl. normalnej. Zapatrywanie to pochodzi z okresu, gdy uważano, że prawdziwa mutacja może powstać jedynie przez utratę genu (Verlustmutation) i dlatego to prawdopodobnie w pracy „Przyczynki do anatomji świni jednokopytnej”¹⁾ Bykowski, bez przeprowadzenia analizy genetycznej, zalicza zrosłoracizność do cechy ustępującej, w przeciwieństwie do wyników badań genetycznych, przeprowadzanych przez autorów europejskich i amerykańskich nad zrosłoracicznymi mutantami.

Można spotkać się z niesłusznym zapatrywaniem, że tę samą cechę wywołuje identyczny gen u wszystkich ras i gatunków zwierząt. Tymczasem wiemy, że np. czarna barwa norweskiego szczura jest ustępującą do barwy szarej (dzikiej), a barwa czarna panuje u szczura tropikalnego nad barwą dziką. Wśród białych ras kur mamy leghorny, których białe upierzenie jest panujące do barwnego, a np. białe wyandoty są recesywne do barwnego upierzenia. Rogatość u bydła jest cechą ustępującą do bezrogatości, natomiast u niektórych ras owiec ro-

gatość jest ograniczona do płci. Nie można więc mówić o identyczności genów, dotyczących tej samej cechy u wszystkich zwierząt.

Ortodoksalne zapatrywanie, że nie może się urodzić z dwóch koni kasztanowatych źrebak innej maści, gdyż kasztanowata maść jest ustępująca do wszystkich innych maści, nie zawsze jest słusznym; może przecież powstać mutacyjnie — zmiana genu kasztanowatości na gen innego umaszczenia, oczywiście w bardzo wyjątkowych wypadkach. Znane są tak zwane rewersje ustępującej cechy mutacyjnej do „dzikości” w najczystszych hodowlach *Drosophili*. Znane są wypadki wystąpienia łaciastości u jednomaścistej, homozygotycznej rasy jerseyjskiej. Podobnie mogą zdarzyć się łaciate krowy w oborze czystej rasy czerwonego bydła polskiego i, o ile wykażą odpowiednią mleczność, nie powinny być z hodowli usuwane, jak nie są usuwane łaciate jerseyjki.

Dlaczego jednak przeważnie spotyka się recesywne mutanty w stosunku do cech dzikich?

Naprzykład u *Drosophili* poznano zaledwie kilkadziesiąt dominujących cech w stosunku do cech normalnych. Mutacje pojawiają się rzadko wśród tysięcy normalnych osobników i dlatego bardzo łatwo można je przeoczyć. Przeoczona dominująca mutacja ginie bezpowrotnie, natomiast recesywna często ukrywa się przez szeregi generacji wśród normalnie wyglądających osobników i dopiero w razie spotkania z identycznym swym allelomorfem występuje nazewnątrz. Czyli, że mutanty ustępujące mogą się gromadzić w danej rasie, narazie niewidoczne i dopiero po zastosowaniu kojarzenia krewniaczego występują nazewnątrz w większych ilościach. Stwierdzenie więc istnienia recesywnego mutantu nie jest równoznaczne z uchwyceniem chwili jego powstania. Dlatego to trudniej jest zwalczać, wyplenić **ustępujące** wady u zwierząt, aniżeli panujące, szczególnie, jeżeli wada jest zależną nie od jednej pary genów, lecz od wielu genów (od genów wielokrotnych, polimerji).

Mówiąc o cechach panujących i ustępujących muszę zaznaczyć, że panowanie i ustępowanie jakiejś cechy nie jest rzeczą zasadniczą i posiada tylko znaczenie w tych samych warunkach. Znacznie więcej spotyka się wypadków, w których nie ma zupełnego panowania i przeważnie można rozpoznać mieszańce od homozygotów, przy pewnej wprawie i dokładnej obserwacji.

Trzeba zawsze o tem pamiętać, że geny tylko w tych samych warunkach wywołują te same cechy. Pod wpływem otoczenia, czynników rozwojowych i pod wpływem

¹⁾ Rozpr. Biolog. 1923, str. 123.

innych genów może się zmienić działalność tych samych genów:

1. Wpływ otoczenia na działanie genów. W niektórych wypadkach, szczególnie u roślin, jeżeli zmienimy środowisko, rozwój tej samej cechy odbywa się w odmienny sposób, gdyż ten sam gen w innym otoczeniu inaczej, chociaż swoiście, reaguje. Niektóre ryby tworzące ten sam genotyp mogą być mało podobne do siebie, jeżeli urodziły się i wyrosły w wodzie morskiej, a nie w rzecznej. Dominowanie może zmieniać się zależnie od otoczenia. Naprzykład u muchówki owocowej istnieje mutant z nieregularnie prążkowanym odwłokiem (anormalny odwłok), lecz cecha ta występuje tylko u osobników chowanych na wilgotnej karmie. W krzyżówce z normalną *Drosophila* cecha ta okazała się panującą i złączoną z płcią, gdyż samiec anormalny z samicą normalną daje córki anormalne a synów normalnych (dziedzicznie na krzyż). Jednak, gdy pokarm jest suchy, rodzi się potomstwo tak żeńskie jak i męskie normalne, cecha anormalności nie ujawnia się zupełnie. Nawet po kilkunastu pokoleniach trzymany na suchej pożywce, normalnie wyglądające muchy, przeniesione na mokrą karmę, dadzą znów potomstwo anormalne. Między normalną a anormalną rasą muchy nie dominowanie jest stałą różnicą, lecz zdolność, możność wytwarzania swoistego kształtu odwłoka w pewnych warunkach. A więc dziedziczą się nie cechy, nie dominowanie, lecz swoisty sposób reagowania na wpływy zewnętrzne.

2. Wpływy czynników rozwojowych, przede wszystkim wieku na rozwój cech wzgl. ich dominowanie. U źrebaków maść jest inna, aniżeli 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. Działanie genów maści siwej zmienia się u koni przez całe życie.

3. Wpływ obecności obcych genów na zmianę i rozwój danej cechy. 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. Tymczasem pokazało się, że wiele genów oddziałuje wzajemnie na siebie (interaction of factors), podobnie jak hormony gruczołów wewnętrznego wydzielania, które działają wspólnie, a nie niezależnie od siebie. Obecność obcego genu może zmienić rozwój danej cechy, lub osłabić do-

minowanie, albo wreszcie niedopuszczyć do rozwoju danej cechy.

Powyższe zjawiska wcale nie przeczą prawom Mendla, lecz przeciwnie objaśniają cechy dziedziczne jako wzajemne reakcje genów na siebie i otoczenia zewnętrznego na nie. Należy przyjąć, na podstawie dowodów z cytologii, z doświadczalnej embriologii i regeneracji, że wszystkie komórki ciała otrzymują cały ładunek genów. Geny nie są rozsortowane, każdy do siebie przynależnej, zróżnicowanej komórki. Naprzykład, nie należy przypuszczać, że gen kształtu nosa leży tylko w komórkach nosa, znajduje się on bowiem we wszystkich komórkach ciała. Tak, jak jest potrzebny pewien wiek, pewna ciepłota, by dana cecha mogła się rozwinąć, tak samo trzeba pewnych części ciała, aby swoistość genu mogła objawić się nazewnątrz przez wystąpienie danej cechy. Swoistość genu jest więc ograniczona do pewnej okolicy ciała. Naprzykład w komórkach skóry i oka znajdują się wszystkie geny, jakie dany osobnik odziedziczył, lecz geny oka mogą wywołać tylko w oku swoiste cechy, a nie w skórze. Są jednak geny, które w kilku narządach lub częściach ciała wywołują odmienne cechy, co zwie się pleiotropją. Naprzykład ten sam gen u szarej myszy powoduje grzbiet czarny, a brzuch jasny. Pleiotropja i wzajemne oddziaływanie genów na siebie jest więc dowodem, że każda komórka zawiera wszystkie geny.

Wpływy otoczenia, wzajemne działanie na siebie genów i t. p. nie może zachwiać twierdzenia, że geny są stałe i jako takie przechodzą z pokolenia na pokolenie. Tak samo jak atom wodoru nie może jednakowo przedstawiać się w różnych ciepłotach i w różnych połączeniach z innymi atomami, tak samo i dany gen w różnych warunkach wywołuje różne cechy, sam jednak pozostaje tym samym genem.

Tak samo ulegają zmianom pod wpływem obcego klimatu rasy i gatunki zwierząt domowych. Zmiany te jednak w obrębie strefy umiarkowanej odnoszą się do cech powierzchownych i nie mają charakteru ujemnego do tego stopnia, aby jakaś rasa przeniesiona z klimatu oceanicznego do kontynentalnego musiała zdegenerować, jak to utrzymuje wielu starszych zootechników niemieckich. Mamy cały szereg dowodów z praktyki hodowlanej o możliwości utrzymywania obcych ras, importowanych z jednych okolic świata do drugich, w obrębie strefy umiarkowanej. Kanada i U. S. A. o klimacie kontynentalnym, bardzo surowym, hodują konie, bydło, świnie, owce importowane z Anglii, a więc z klimatu łagodnego, oceanicznego. W Sta-

nach Zj. znajduje się 314.000 sztuk czystej krwi jerseyów wywodzących się z wyspy Jersey (gdzie znajduje się zaledwie 12,000 sztuk bydła), a ilość uszlachetnionego bydła jerseyami przekracza w U.S.A. milion sztuk. Typ amerykańskich jerseyek zmienił się, lecz nie zdegenerował, a ich mleczność jest większa, aniżeli na rodzinnej wyspie o łagodnym klimacie. Simentale małopolskie, które pochodzą od 627 sztuk, importowanych od roku 1882 począwszy, są dalszym dowodem możności przenoszenia i rozmnażania ras bez obawy degeneracji, jeżeli stosuje się odpowiednie metody chowu, przede wszystkim żywienia, doboru i kojarzenia. Szkoła zootechniczna niemiecka teoretyzująca na temat niemożności aklimatyzacji („Rasse Produkt der Scholle“, „bodenständige Rasse“) opiera się na fałszywym twierdzeniu dziedziczenia cech nabytych. Przyczyn degeneracji obcych ras należy szukać w nieumiejętnym żywieniu i utrzymywaniu ras o wysokiej wartości użytkowej, a nie w różnicach klimatycznych; umiejętnie chowane zwierzęta są niezależne od wpływu klimatu, gdyż człowiek jest w stanie dać im bezpieczne schronienie i paszę w porach roku mniej korzystnych dla zdrowia. Fałszywa teoria degeneracji i nieodpowiednich warunków hodowlanych u nas, dla ras wysoko produkcyjnych, kształci „nihilistów hodowlanych“ i jest powodem zniechęcenia do hodowli i niewiary w możność rozwoju hodowli zwierząt.

Stwierdzenie istnienia mutacji z jednej strony, a brak dowodów na dziedziczenie cech nabytych z drugiej, skłoniły prawie wszystkich genetyków do przyjęcia zapatrywań neodarwinistycznych, a koncepcje neo-lamarkistyczne uważa się obecnie za przestarzałe. Przykład wytłumaczy nam najszybciej **poglądy neodarwinistyczne**: Kura nie dlatego nie umie latać, że przez szereg pokoleń udomowienia nie latała (byłoby to zapatrywanie neo-lamarkistyczne, dziedziczenie cechy nabytej przez nieużywanie), lecz pojawiła się mutacja wśród dzikich kur nieumiejąca latać, którą udomowił człowiek i rozmnożył. Inny przykład: lamarkista twierdzi, że koniom zaniknęły palce drugi i czwarty wskutek ich nieużywania, a rozwinął się trzeci wskutek używania go przez szeregi pokoleń. Neodarwinista natomiast przyjmuje powstanie mutacji o coraz lepiej rozwiniętym palcu trzecim, jako przyczynę dzisiejszego stanu rozwoju kończyn koni. Mutanty o lepiej rozwiniętym trzecim palcu, a z mniej rozwiniętymi innymi palcami, odznaczały się lepszą chyżością, co ułatwiało im walkę o byt.

Do dzisiaj przeważająca część genetyków odrzuca bezwzględnie **możność dziedziczenia cech naby-**

tych tembardziej, że liczne próby robione celem wywołania mutacji przy pomocy zewnętrznych czynników dały negatywny wynik. Różne mutacje powstały w tem samym środowisku i przeciwnie zjawiały się te same mutacje w różnych warunkach, a więc nie wpływy zewnętrzne były przyczyną mutacji, lecz powstały one niezależnie od jakości otoczenia, zupełnie samodzielnie.

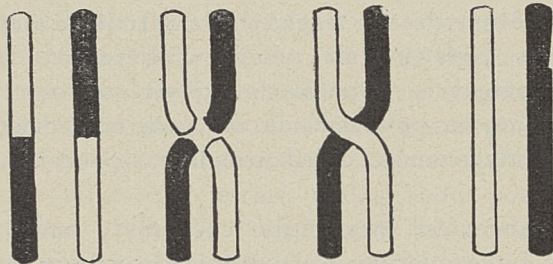
Tymczasem najnowsze eksperymentalne próby wywołania mutacji dały pomyślne wyniki. Muller u muchówki wywilżnej (*Drosophila*) potrafił przez odpowiednie dozowanie promieni X (Roentgena) w okresie dojrzewania komórek rozrodczych wywołać różne mutacje, identyczne ze znanymi, powstałymi samorzutnie w szkole Morgana. Również inni badacze, a mianowicie Whiting u osy (*habrobracon*), Stadler w jęczmieniu i w kukurydzy, Goodspeed i Olson u *Nicotiana* otrzymali mutacje pod wpływem działania promieni X. O ile te wyniki zostaną potwierdzone, trzeba będzie zmienić dotychczasowe zapatrywanie neo-darwinistyczne i przyjmując w pewnych wypadkach wpływ zewnętrznych czynników na powstawanie mutacji, co jednak nie jest identycznym z dziedziczeniem się cech nabytych.

Podane tutaj przykłady cech były mutacjami genów i one odgrywają najważniejszą rolę w zmienności dziedzicznej. Prócz tego typu mutacji istnieją mutacje inne, np. chromozomalne, odnoszące się do powiększenia się ilości chromozomów (poliploidalność, nierozdzielenie X chromozonu), lub zmniejszenia się ilości tychże (haplo—IV, deficycy) i inne, o których nie będę mówił. Mają one wielkie znaczenie naukowe, gdyż cytologiczne stwierdzenie tych zjawisk jest dowodem, że geny mają swe siedlisko w chromozomach.

Najnowsze badania w nauce dziedziczości wykazują, że **ocena z wyglądu ma naukowe uzasadnienie**. Morgan udowodnił, że geny wywołujące tak cechy morfologiczne, jak też użytkowe, fizjologiczne — leżą w chromozomach. Zwierzęta posiadają znacznie więcej cech, aniżeli chromozomów i dlatego w jednym chromozomie musi znajdować się więcej genów wywołujących tak morfologiczne, jak też fizjologiczne cechy. Mendel znał tylko niezależne pary cech, których geny, jak to później stwierdzono, leżą w różnych chromozomach. Cechy natomiast, których geny leżą w jednym chromozomie, nie mogą tworzyć niezależnych par cech, lecz są zależne nawzajem od siebie. Zachodzi między nimi **łączność (sprzężenie)**, gdyż odziedziczają się one w następnych pokoleniach razem z tym chromozomem, w którym się znajdują. Najwięcej

sprzężonych cech spotyka się u zwierząt posiadających małą ilość chromozomów. Najlepiej zbadano pod tym względem muchówkę wywilzną (*Drosophila melanogaster*). Również i u zwierząt użytkowych poznano łączność cech. I tak Cole i Kelley zbadali u gołębia łączność cech, odnoszących się do barwy upierzenia, równocześnie złączonych z płcią. Z badań Godale'a i Haldana wynika, że u kur rasy brown leghorn jeden gen wysokiej nieśności jest złączony z trzema cechami upierzenia i z tych cech zewnętrznych można wnioskować o niewidocznej cesze nieśności jaj. Według Robertsona istnieje łączność między sześcioma kręgami lędźwiowymi, a garbonosem u konia.

Jednak sprzężenie cech prawie nigdy nie jest zupełne, lecz w pewnym procencie wypadków, stałym dla każdej kombinacji, występuje **wymiana cech**, względnie ich genów między odpowiadającymi



Ryc. 4. Wymiana odcinków między dwoma homologicznymi chromozomami podczas dojrzewania komórek płciowych.

sobie chromozomami (ryc. 4). Mechanizm wymiany genów polega na spiralnym oplataniu się par chromozomów jeden o drugi (podczas synapsis) i przerywaniu się w punktach splatania odcinków chromozomów. Odcinki takie wraz z leżącymi w nich genami przyczepiają się do homologicznego chromozomu i odziedziczają się z genami tegoż chromozomu.

Takie wymiany są powodem pomyłek, jakie popełniamy sądząc z widocznych cech o obecności cech niewidocznych (użytkowych). Im wymiany są częstsze, tem ocena trudniejsza i łatwiejsze pomyłki. Między wieloma oznakami mleczości i mleczością zachodzi sprzężenie, to znaczy, że cechy te odziedziczają się razem. Genów oznak mleczości i wywołujących mleczość jest dużo. Między nimi mogą zachodzić wymiany. W wypadku wymiany genów mleczości krowa dziedziczy albo mleczość albo oznaki mleczości. W takim wypadku krowa mlecza nie będzie posiadała oznak mleczości, a przeciwnie krowa o wybitnych oznakach mleczości okaże się małomlecza.

Przerwy w chromozomach, powodujące wymiany genów, mogą wystąpić w różnych i w kilku miejscach równocześnie. Dzięki temu geny kilku cech zewnętrznych (np. kilku oznak mleczości) przejdą do homologicznego chromozomu, reszta zaś pozostanie dalej w łączności z genami użytkowymi (np. z genami mleczości) i dlatego to przy ocenie należy uwzględniać zawsze wszystkie korelacyjne cechy zewnętrzne, nie wnioskować o wartości użytkowej zwierzęcia z obecności li tylko jednej cechy.

Najtrudniej jest oceniać z pokroju wartość użytkową koni, prawdopodobnie z powodu luźnej łączności cech użytkowych z zewnętrznymi. Niemniej jednak wyniki ocen wystawowych i pomiary koni szkoły Duersta, Schöttlera, Wiecherta i innych wykazały istnienie korelacji między cechami zewnętrznymi a użytkowością.

Prócz łączności genów ze sobą i łączności z płcią istnieją jeszcze inne przyczyny korelacji cech, co umożliwiałoby wnioskowanie o obecności ukrytych cech na podstawie cech widocznych. Mianowicie w wypadkach **pleiotropji** t. j. gdy jeden gen wywołuje kilka różnych cech, można z obecności pewnych cech wnosić o istnieniu innych, wywołanych przez wspólną parę genów. Pomyłki w osądzaniu na podstawie cech pleiotropicznych powodują geny modyfikujące i współdziałające, które mogą zmieniać, osłabiać lub potęgować rozwój cech korelacyjnych.

Po trzecie w wypadkach **wielokrotnych alleli** można na podstawie obecności jednej cechy rozwiniętej u ocenianego osobnika, wykluczyć możliwość rozwoju innych cech allelomorficznych. Wielokrotny allelomorfizm polega na tem, że geny kilku lub kilkunastu cech mają to samo położenie (locus), w tej samej parze chromozomów. Równocześnie w tem samym miejscu może być obecnym tylko jeden gen, a więc w homozygotycznym osobniku może rozwinąć się tylko jedna cecha należąca do tej samej grupy alleli. Heterozygotyczny osobnik może najwyżej zawierać dwa geny tej samej grupy, w położeniu na przeciw siebie w homologicznych chromozomach tej samej pary. Obecność reszty alleli, mających ten sam „locus” wykluczamy, gdyż więcej jak jeden gen nie może leżeć w tem samym miejscu. Dotychczas stwierdzono eksperymentalnie wielokrotne allele u wywilżnej (np. 11 alleli odnoszących się do cech oka), u jedwabnika, u myszy, u królika (barwa dzika, ciemne szynszyle, jasne szynszyle, brązowe szynszyle, umaszczenie rosyjskie i białe).

Wyżej opisane sprzężenie cech, pleiotropja i allelomorfizm daje naukowe uzasadnienie możliwości oceny zwierząt z wyglądu zewnętrznego. Do trafnej

oceny zwierząt jest konieczna dokładna znajomość danej rasy, dobrze rozwinięty zmysł spostrzegawczy i długoletnie ćwiczenie. Ćwiczenia w ocenie (judging) zwierząt prowadzone są w Anglii i w Ameryce we wszystkich uczelniach rolniczych bardzo dokładnie, a na wystawach hodowlanych studenci różnych szkół rolniczych tworzą osobne grupy sędziów ubiegających się o nagrody za najlepszą ocenę zwierząt. Z nich rekrutują się późniejsi znani hodowcy, sędziowie i inspektorowie hodowlani.

Na światowym kongresie mleczarskim, który odbył się w 1923 roku w Waszyngtonie, najślawniejsi hodowcy i zootechnicy zgodzili się na zapatrywanie, że budowa ciała musi być uwzględniona w hodowli bydła mlecznego, gdyż stoi w związku ze zdrowotnością i odpornością zwierzęcia. Ocenę z konformacji uznano za ważną metodę selekcji zwierząt na użytkowość. Na tymże kongresie G. C. Humphrey profesor wydziału rolniczego w Madison, Wis. w referacie p. t. „Selekcja krów mlecznych z konformacji”, stwierdził, że najślawniejsi hodowcy w U. S. A. zawdzięczają rozwój i sławę swych obór głównie umiejętności doboru cieląt na podstawie wyglądu. Umiejętność tę posiadli oni dzięki ćwiczeniu wrodzonego zmysłu spostrzegawczego. Nie wszyscy hodowcy posiadają tę zdolność i tym zdaje się wprost niemożliwością poznanie przyszłej wartości cielęcia po jego wyglądzie. Tam gdzie nie prowadzi się w szkołach rolniczych ćwiczeń w ocenie zwierząt z konformacji, uważając je za niepotrzebne, tam wychowuje się „hodowlanych nihilistów”, którzy nie umieją patrzeć na zwierzę, a wartość krowy poznają dopiero po pełnym skopku mleka.

W lipcu 1924 roku odbył się zjazd hodowców bydła w Edynburgu, na którym między innymi podkreślano wielkie znaczenie osądzania zwierząt z wyglądu zewnętrznego na wystawach i przyznano słuszność zapatrywaniu, że istnieje korelacja między cechami zewnętrznymi a użytkowymi. Genetyk i hodowca amerykański E. N. Wentworth w referacie: „Korelacja cech, ocena zwierząt i selekcja na typ”, wygłoszonym na tym zjeździe przypuszcza istnienie łączności między cechami ciała, a czynnościami fizjologicznymi i przyznaje słuszność zapatrywaniu starych, dawnych hodowców o istnieniu korelacji między formą i funkcją ciała. Zastrzeża się jednak Wentworth, że uwagi swe o ocenie z konformacji nie podaje jako chęć obniżenia wartości innych metod i prób użytkowych, lecz jako przestrożę dla tych, którzyby chcieli pominąć wszystkie wiadomości o zwierzętach użytkowych, odnoszące się do doboru celem zwiększenia produkcji, a podane nam przez doświadczenie naszych przodków.

Czysty kierunek hodowli na użytkowość (Zucht auf Leistung) okazał się w Niemczech szkodliwym, gdyż jak wykazała praktyka, często już w drugim pokoleniu, w oborach dających początkowo dobre rezultaty, nastąpiła wielka skłonność do chorób, szczególnie gruźlicy (w niektórych oborach do 90%), zaraźliwego ronienia i t. d., a tem samem obniżenie się mleczności.

Należy z całą stanowczością przyjąć, że istnieje korelacja między wyglądem zewnętrznym a odpornością na wpływy zewnętrzne, choroby, zdrowotnością i konstytucją zwierzęcia. Dlatego hodowca dbający o rozwój następnych pokoleń swej obory, czy chlewni musi używać selekcji z konformacji, w przeciwnym razie w drugim lub trzecim pokoleniu wystąpią objawy degeneracji, a liczne choroby zniszczą pracę szeregu lat.

W związku z omawianiem zjawiska sprzężenia genów muszę wspomnieć, że niedawno u *Oenothera* odkrył Cleland sprzężenie kilku chromozomów końcami w jeden pierścień i obserwował wspólne przenoszenie się na potomstwo cech leżących w różnych chromozomach, właśnie należących do tego pierścienia. Zjawisko to nazwał on **sprzężeniem wyższym** (*super-linkage*).

Wyżej wymienione przypadki i cały szereg innych, które omówimy później, są dowodem, że elementarne prawa genetyczne, odkryte jeszcze przez Mendla, nie wystarczają dla wytłumaczenia wszystkich zjawisk dziedziczności. Wszystkie jednak później odkryte prawa dziedziczności nie stoją w sprzeczności z prawami Mendla.

Polimerja: Dawniej nie umiano wytłumaczyć, dlaczego w niektórych krzyżówkach w drugim pokoleniu potomnem występują tylko formy pośrednie zamiast rozszczepienia według reguł Mendla. Przypuszczano, że nie wszystkie cechy dziedziczą się według praw Mendla i nazywano to zjawisko dziedziczeniem pośrednim, mieszanem (*blending, intermediäre Vererbung*). Uważano te pośrednie osobniki za stałe formy dziedziczne (konstante Bastarden). Dzisiaj wiemy, że w wypadkach, gdzie kilka genów składa się na wytworzenie jednej cechy, np. wzrostu ciała, otrzymamy w F_2 tylko dwa osobniki podobne do parentalnej generacji, reszta zaś będą to osobniki pośrednie, tworzące długi szereg kombinacji obydwu form rodzicielskich. **Polimerję homomeryczną** wyjaśnia nam załączona poniżej tabela:

Geny n	$F_2 = (A + B)^n$												Razem (= 4 n)	Ilość homozyg	% homo- zyg	
	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1				
1														4	2	50.8
2				1	4	6	4	1						16	4	25.0
3			1	6	15	20	15	6	1					64	8	12.5
4		1	8	28	56	70	56	28	8	1				256	16	6.2
5		1	10	45	120	210	252	210	120	45	10	1		1024	32	3.1
6	1	12	66	220	495	792	924	792	495	220	66	12	1	4096	64	1.5

W tabeli tej mamy przedstawione kombinacje w F_2 , gdy niema panowania i gdy wszystkie geny działają z jednakową siłą czyli są homomeryczne. Prawie wszystkie cechy użytkowe zależą od genów wielokrotnych. Na budowę ciała stępaka i konika polskiego składa się kilkanaście genów i dlatego w F_2 po skrzyżowaniu konika ze stępakiem prawie nigdy nie otrzymamy typu rodzicielskiego, lecz typy pośrednie. Już w roku 1902 wykazał Bateson że wzrost zależy od wielu genów odnoszących się do długości poszczególnych części ciała, a więc głowy, szyji, tułowia i nóg. Castle udowodnił, że wzrost u królika i długość jego uszu zależą od kilku genów.

Budowa czaszki zwierząt zależy od genów wielokrotnych, odnoszących się do poszczególnych wymiarów czaszki i wyglądu poszczególnych części i okolic czaszki. Przyjmijmy tylko 12 par genów, wywołujących kształt czaszki by była rasy A i tyleż allelomorficznych dla rasy B. Skrzyżujmy te rasy ze sobą, to w drugim pokoleniu potomnym otrzymamy same pośrednie formy czaszek i dopiero na kilkanaście milionów potomstwa wypadnie po jednym osobniku, mającym budowę czaszki rodziców. Prawie wszystkie dzisiejsze rasy by były powstały drogą krzyżowań. Przy tworzeniu ras uwzględniano przede wszystkim cechy użytkowe i umaszczenie, a nie kształt czaszek, które i tak trudno byłoby ustalić. Dlatego też podział ras by według budowy czaszek jest bardzo trudny, prawie niemożliwy. Ustalanie budowy głowy jakiejś rasy, powstałej z krzyżówki, wymagałoby dokładnej selekcji, trwającej przez długi szereg pokoleń, i zresztą nie miałoby dla praktycznej hodowli żadnego znaczenia, a taki eksperyment byłby napewno przyczyną równoczesnego obniżenia cech użytkowych, podobnie jak to miało miejsce, gdy selekcjonowano Lakenveldy w Holandji na piękną białą brzusznią opaskę. Z punktu widzenia genetycznego należy uważać t. zw. naukowy podział ras by była za zbyt hipotetyczny.

Polimeryczne drugie pokolenie potomne może w niektórych wypadkach zawierać osobniki, przekraczające w rozwoju formy rodzicielskie, czego

nigdy nie spotyka się u cech monomerycznych. Dla wyjaśnienia tego zjawiska zwanego **transgresją**, posłużą nam badania Punnetta i Baileya nad dziedziczeniem ciężaru ciała małych kur liliputek, wagi 750 gr. i rasy hamburskiej o wadze średnio 1350 gr. Po skrzyżowaniu tych dwu ras, otrzymano w F_1 pośrednią wagę około 1000 gr. W F_2 prócz spodziewanych pośrednich form pojawiły się osobniki lżejsze od liliputek i osobniki cięższe od rasy hamburskiej. Dla wytłumaczenia tego zjawiska przyjmują autorowie cztery geny przyrostu ciężaru ciała A, B, C, D, a mianowicie A i B powoduje w stanie homogenicznym przyrost wagi ciała o 60% minimalnego ciężaru ciała, w heterogenicznym tylko o 38%. Cechy C i D w homogenicznym stanie dają przyrost wagi 30%, a w heterogenicznym tylko 25%. Skład genetyczny ciężaru ciała rasy liliputek jest aa, bb, cc, DD, natomiast rasa hamburska zawiera aż trzy geny przyrostu AA, BB, CC, dd. W F_2 wskutek rekombinacji genów otrzymamy, między innymi, również osobniki zawierające wszystkie cztery pary genów przyrostu AA, BB, CC, DD. Te osobniki będą cięższe od rasy hamburskiej, natomiast osobniki bez genów przyrostu wagi o składzie genetycznym aa, bb, cc, dd, będą lżejsze od liliputek.

Na tym przykładzie widzimy, że działanie poszczególnych genów nie jest jednakowo silne, jedne wywołują większy (A i B), inne (C i D) mniejszy przyrost wagi. Z takimi heteromerycznymi genami spotykamy się najczęściej; utrudniają one bardzo badania nad cechami polimerycznymi. Transgresją również tłumaczy się zjawisko, że dwie rasy mleczne skrzyżowane ze sobą mogą dać osobniki jeszcze mniej mleczne w drugim pokoleniu potomnym bastardów.

Z przytoczonych przykładów widzimy, że geny wielokrotne działają kumulatywnie, sumująco. Obecność jednego wywołuje słaby rozwój danej cechy; gdy zaś dwa geny sumują się, to cecha występuje wyraźniej. Im więcej genów, działających w tym samym kierunku, odziedziczy dany osobnik, tem silniej rozwinie się cecha polimeryczna. **Geny kumulatywne** można najszybciej zesumować, a tem samem spotęgować cechę, przez kojarzenie krewniacze i dlatego metodę tę stosuje się do podniesienia mleczności, szybkości wyścigowej i t. d. Mleczność jest cechą złożoną, heteromeryczną. Badania genetyczne nad mlecznością krów wymagają jeszcze wielu uzupełnień. Procent tłuszczu, ilość proteiny, cukru mlecznego, popiołu w mleku zależy od wielokrotnych genów. Według badań w stacjach zootechnicznych w Ames, Iowa i w Orono, Maine geny wysokiej mleczności są niezupełnie panujące nad

niską mleczością. Nawet wśród czystych ras była spotyka się wiele heterozygotycznych stadników, dających mały procent potomstwa mlecznego i takie stadniki należy z hodowli usuwać. Również krów homozygotycznych pod względem mleczości prawie nie spotyka się, z powodu bardzo wielkiej ilości genów mleczości i dlatego, chcąc utrzymać oborę na wysokim poziomie mleczości, konieczny jest ciągły dobór krewniaczy najlepszych osobników, w przeciwnym razie, jakość i ilość mleka spadnie, gdyż zesumowane korzystne geny ulegną w następnych pokoleniach rekombinacji z genami niekorzystnymi.

Od polimerji zależy także odporność organizmu na wpływy zewnętrzne i dlatego to, gdy skrzyżujemy dwie rasy o słabej żywotności, możemy otrzymać mieszańce odporniejsze od ras rodzicielskich. Natomiast osobniki z F_2 są słabsze pod względem odporności, żywotności, wytrzymałości przeciw wpływom zewnętrznym, mniej odporne na choroby, aniżeli bastardy F_1 . Korzyść krzyżowania występuje szczególnie wybitnie wtedy, gdy parentalne rasy były czyste i hodowane w ścisłym pokrewieństwie, a to po pierwsze z powodu złączenia w F_1 maksimum, poprzednio wyselekcjonowanych, homogenicznych genów odporności, a po drugie z powodu wyeleminowania cech szkodliwych u parentalnych ras podczas samozachowu. Wielka odporność bastardów F_1 polega na dominowaniu polimerycznych genów odporności nad genami niekorzystnymi, na zesumowaniu się genów korzystnych obydwu ras i przykryciu w F_1 genów niekorzystnych. Powstaniu jeszcze lepszego zesumowania się korzystnych genów w F_2 przeszkadza łączność genów. Sprzężenie genów przeszkadza, by geny odporności działające uzupełniająco, mogły zejść się wszystkie razem w F_2 i dać nawet bardziej odporne bastardy, aniżeli w F_1 . Naprzykład, jeżeli skrzyżujemy dwie rasy:

$$A b C \times a B c$$

w F_1 otrzymamy $A a B b C c$

Wielkie litery oznaczają panujące geny odporności. Pierwsze pokolenie potomne jest silniejsze z powodu zejścia się, zesumowania wszystkich genów odporności i przykrycia działania ujemnego genów recesywnych. W drugim pokoleniu potomnym powinniśmy dostać pewien procent osobników homozygotycznych AABCC, a więc jeszcze silniejszych niż bastardy F_1 . Istnieje jednak sprzężenie między AbC i między aBc , co jest powodem, że takich kombinacji nie otrzymamy, albo w razie wymiany genów wystąpią tak rzadko, że przy małej ilości potomstwa znaleźć ich nie można. Wywody

te potwierdzają badania Bridgesa i Sturtevanta nad *Drosophila*. Dwie rasy tej muchy posiadają 4 związane geny w drugim chromozomie. Jeżeli je skrzyżujemy ze sobą, to F_1 będzie „dzikie” i bardzo odporne.

$$dBpV \times DbPv$$

$$F_1 \quad DdBbPpVv$$

Teoretycznie w F_2 powinniśmy spodziewać się na 256 różnych kombinacji jedną DDBBPPVV, a więc jeszcze bardziej odporną, aniżeli F_1 . W rzeczywistości z powodu łączności otrzymamy jedną taką kombinację dopiero na 2000 sztuk potomstwa, czego w praktycznej hodowli nie można wykorzystać. U zwierząt wyższych, które mają znacznie większą ilość genów i chromozomów zadanie byłoby jeszcze trudniejsze. Korzyści z krzyżowań dwu ras były znane hodowcom, szczególnie angielskim już od dawna i wykorzystuje się je do tak zw. krzyżowań targowych.

Do polimerji należą również t. zw. cechy nie dające się ustalić. Jeżeli na daną cechę wpływa bardzo wiele genów, to taka cecha, praktycznie rzecz biorąc, ustalić się nie da. Trudność ustalenia stoi w prostym stosunku do ilości genów. Do takich cech należy srokate umaszczenie bydła, koni, podżarłość czerwonego bydła polskiego it. d. Gen potrzebny do wywołania cechy (np srokatości) nazywamy **genem głównym**, zaś stopień rozwoju cechy zależy od **genów modyfikujących**. Srokatość wywołuje gen główny, lecz wielkość i rozmieszczenie łat czarnych i białych, np. u holendrów zależy od całego szeregu genów modyfikujących srokatość. Nazwijmy główny gen srokatości S , geny zaś modyfikujące srokatość w kierunku zwiększenia się łat czarnych nazwijmy genami dodatnimi: $+S_1 +S_2 +S_3 +S_4$, a geny zmniejszające plamy czarne nazwijmy genami ujemnymi: $-S_1 -S_2 -S_3 -S_4 -S_5 -S_6$, to stosunek czarnych łat do białych miejsc będzie zależał od ilości dodatnich i ujemnych genów modyfikujących. Geny $+$ i $-$ nie kumulują się, lecz działają w przeciwnych kierunkach. Sumuje się tylko działanie genów $+$ ze sobą, względnie genów $-$ ze sobą. Teraz rozumiemy, dlaczego jest tak trudno „wyrównać” oborę pod względem jednolitego rozmieszczenia srokatości. Wszelkie próby ustalania srokatości były powodem zaniedbania cech użytkowych, były szkodliwym formalizmem, jak np. wytworzenie lakenveldów.

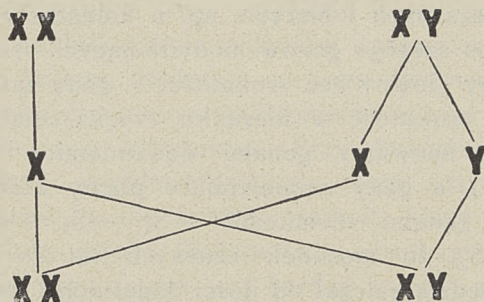
Mówiliśmy, że odporność, a więc i organiczna konstytucja zależą od genów wielokrotnych, które wpływają na rozwój i wydzielanie hormonów z gruczołów wewnętrznego wydzielania. Dlatego wszelkie badania nad konstytucją powinny

być prowadzone przede wszystkim w kierunku zanalizowania pod względem genetycznym gruczołów dokrewnych.

Teraz chciałbym poświęcić kilka zdań na omówienie **dziedziczenia cech zależnych od płci**. Zależność od płci występuje albo wtedy, gdy dane geny leżą w chromozomach płciowych, co nazywamy łącznością cech z płcią, albo, gdy cechy występują u jednej płci mimo, że ich geny nie leżą w chromozomach płciowych, są to t. zw. cechy ograniczone do płci.

1. **Cechy związane z płcią.** Pod względem dziedziczenia płci zwierzęta dzielą się na dwa typy. Pierwszy typ zwany XX—XY lub typ *Drosophila* odznacza się tem, że samice są homozygotyczne pod względem płciowym, t. j. posiadają jednakowe chromozomy płciowe XX, a samce są heterozygotyczne o dwu różnych idiozomach, a mianowicie X i Y. Typ drugi, zwany *Abraxas* lub kury domowej albo typ ZW—ZZ, posiada samice o różnych idiozomach Z i W, a samce homozygotyczne pod względem płciowym, o jednakowych idiozomach ZZ.

Do typu *Drosophila* należą między innymi ssące zwierzęta domowe i człowiek. Do typu kura domowa należą motyle, kury, kaczki, gęsi, kanarki i wiele innych ptaków. W obydwu wypadkach podczas podziału redukcyjnego komórek płciowych powstaje 50% gamet z chromozomem Y względnie W i dlatego rodzi się 50% samców i 50% samic, jak to wskazuje rycina 5. Geny letalne lub inne prze-

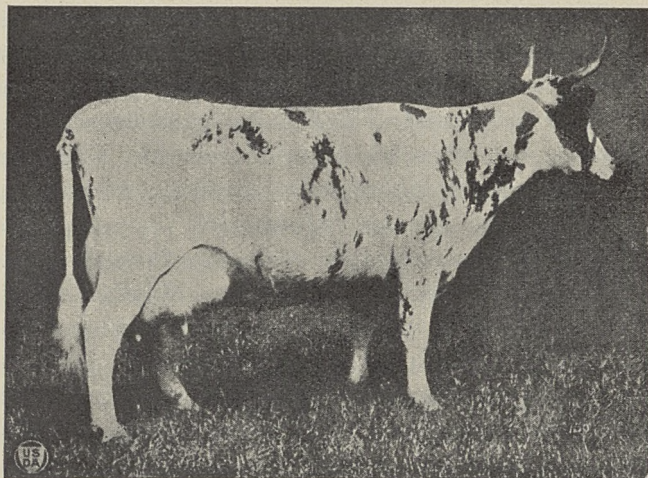


Ryc. 5. Przenoszenie się chromozomów płciowych z pokolenia na pokolenie.

szkody rozwojowe mogą ten stosunek obydwu płci do siebie zmienić. Płci męskiej nie oznacza chromozom Y, gdyż są znane wypadki, gdzie samica posiada chromozom Y prócz dwóch chromozomów X (nierozszczepianie się chromozomów). Wszystkie osobniki mają zasadniczo zawiązki obu płci, co potwierdzają szczątkowe organa męskie u samic zwierząt ssących i szczątki organów żeńskich u samców. To, która płć się rozwinie, zależy od ilości X chromozomów, od działania genów rozwoju organów płciowych, zawartych w autozomach i prawdopodobnie od twórców cytoplazmatycznych.

Cechy związane z płcią dziedziczą się na krzyż (*criss-cross*), to znaczy, że samiec (typu *Drosophila*) przekazuje cechę związaną z płcią tylko na córki. Znanym jest przykład cechy związanej z płcią u ludzi — ślepota na barwy (*daltonizm*) albo krwawiczka (*haemophilia*). U zwierząt poznano cały szereg cech związanych z płcią, najwięcej u *Drosophili*. Maść żółta kota jest cechą związaną z płcią, upierzenie prążkowane kur rasy *plymouth rock*; istnieją geny wysokiej nieśności jaj leżące w chromozomie płciowym, co ma wielkie znaczenie przy selekcji kogutów, gdy chodzi o podniesienie nieśności jaj u kur.

2. **Cechy ograniczone do płci.** Geny tych cech nie leżą w chromozomach płciowych, lecz w autozomach (*sex-limited characters*). U bydła rasy *ayrshire* (ryc. 6) centki czarne są ograniczone do płci. Występują one przeważnie u byków, krowy



Ryc. 6. Krowa rasy *Ayrshire*.

natomiast mają czerwone centki. Czarne centki u krów występują tylko wtedy, gdy odziedziczą gen czerności po obu rodzicach, a więc czarne centki u krów występują tylko jako cecha homozygotyczna, natomiast u byków wystarczy jeden gen do wywołania czarnych centek. Innymi słowy u samców gen czerności jest panujący a u samic ustępujący. Tak samo dziedziczy się rogatość i bezrogatość u ras owiec *dorset* i *suffolk*.

Osobną grupę tworzą geny osłabiające żywotność, wywołujące zmiany patologiczne i powodujące śmierć. Bardzo wiele cech mutacyjnych odnoszących się do powierzchniowych zmian wyglądu zwierzęcia wpływa ujemnie na żywotność i płodność. I tak w badaniach moich nad muchówką owocową, posiadającą siedem różnych cech mutacyjnych, tak zwaną rasą *Xple*, obserwowałem wielkie różnice w żywotności, płod-

ności i odporności na temperaturę między rasą Xple a rasą dziką. Dzikie muchy lęły się w większej ilości, wcześniej i były ruchliwsze, żywsze od much Xple. Muchy dzikie były najbardziej płodne, muchy obarczone dwiema cechami mutacyjnymi, były mniej płodne, potrójne mutanty jeszcze mniej płodne i słabsze i t. d., im muchy były obarczone większą ilością mutantów, tem ich żywotność i płodność była mniejsza, aż najsłabszemi okazały się muchy z siedmioma cechami odmiennymi od allelomorfów dzikich t. j. muchy Xple. Osłabienie konstytucji, mniejszą płodność i żywotność można obserwować, podobnie jak u wywilżny Xple, u wysoko kulturalnych ras zwierząt użytkowych, czyli u ras obarczonych wieloma cechami mutacyjnymi, w przeciwieństwie do ras pierwotnych, zbliżonych do typów dzikich, odznaczających się wielką odpornością i żywotnością. Pierwotna rasa była w miarę jak oddala się, dzięki selekcji użytkowych mutacji, od swych pierwotnych przodków zaczyna stawać się mniej odporną i żywotną wskutek ujemnego działania coraz większej ilości genów mutacyjnych. Nie jest to na szczęście regułą, gdyż znamy mutanty wywołujące lepszą płodność lub silniejszą konstytucję u zwierząt udomowionych, aniżeli u zwierząt dzikich, nie posiadających tych genów.

Geny, wywołujące zmiany patologiczne, niedorozwój pewnych organów, charłactwa i inne anomalności utrudniające życie obarczonych niemi zwierząt, noszą nazwę **genów semiletalnych (półśmiercionośnych)**, a geny mające własność niszczenia życia zowią się **genami letalnymi** czyli **śmiercionośnemi**. Zabójczo działają geny letalne przeważnie tylko wtedy, gdy wystąpią homogenicznie, t. j. gdy zostaną przekazane potomstwu w podwójnej dawce po obydwójgu rodzicach. Mogą one działać zabójczo podczas różnych okresów rozwoju organizmu. Jedne niszczą już zapłodnione jajko, inne zabijają embrjo w różnych stadjach rozwojowych, inne atakują dopiero noworodki, wstrzymując ich rozwój. W stanie heterogenicznym, t. j. gdy dany osobnik odziedziczy tylko po jednym rodzicu gen letalny, albo nie ujawnia on swego działania, albo swą obecność zaznacza wywołaniem cechy bardzo powierzchownej, nieszkodliwej, albo wreszcie inne geny letalne w heterogenicznym stanie uszkadzają częściowo organizm.

Wszystkie wyżej wymienione możliwości objaśniają najlepiej przykłady: pierwszy przykład letalnego genu podał badacz francuski Cuenot u myszy żółtej. Hodując żółte myszy przekonał się, że są one heterogeniczne. Krzyżowane z nieżółtymi dawały stosunek 50% żółtych na 50% nieżółtych, a więc

zachowywały się jak dominujące monohybrydy z F₁ w krzyżówce wstecznej. Żółte myszy łączone ze sobą dawały stosunek 2 żółte na 1 nieżółtą, zamiast spodziewanego stosunku 3 żółte na 1 nieżółtą, jeżeli przyjmujemy, że żółte myszy są heterogeniczne (Żż).

$$\begin{array}{ccc} & \text{Żż} & \times & \text{Żż} \\ & \text{ŻŻ} & & \text{Żż} & \text{Żż} & & \text{żż} \\ \text{gina} & & 2 & & & & 1 \end{array}$$

Na podstawie tego wyniku należy przyjąć, że homozygotyczne żółte myszy nie rodzą się. I rzeczywiście badacze amerykańscy przeprowadzili sekcje żółtych myszy zapłodnionych żółtymi samcami i znaleźli w macicach obumarłe płody, w stosunku jedna czwarta do reszty płodów normalnie rozwijających się. Widzimy więc, że gen Ż wywołuje w stanie heterogenicznym nieszkodliwą barwę żółtą, a w podwójnej dawce ŻŻ działa letalnie. Jest to równocześnie przykład pleiotropii, gdyż ten sam gen wywołuje dwie różne cechy. Jedną jest maść żółta panująca do innych maści, drugą cecha recesywna do normalnego rozwoju osobnika, lecz w stanie homozygotycznym zabijająca organizm już w stanie embrjonalnym.

Najwięcej letalnych genów, gdyż przeszło trzydzieści pięć poznano u *Drosophili*. Bardzo ciekawym jest gen letalny złączony z pęcią, wywołujący u larw muchówki nowotwór (tumor). Gen „tumor” jest ustępujący do normalnego stanu i dlatego zabija męskie larwy obarczone chromozomem X z genem letalnym. Z tego powodu rodzi się zawsze dwa razy tyle córek co synów.

U bydła są znane geny letalne wywołujące zaburzenia w wewnętrznym wydzielaniu, szczególnie gruczołu tarczycowego i przysadki mózgowej. Zaburzenia te powodują anormalny rozwój płodów, wskutek czego następuje poronienie. Płody te wykazują różne teratologiczne zmiany, chondrodistrofię, schizostoma reflexum i t. p. Czasem nie następuje abortus i cielęta przychodzą w swoim czasie na świat, lecz są anormalne, kretyniczne, przysadkowate, z obrzękami myxoedematycznymi i zwykle niezdolne do życia. Takie wypadki poznano u rasy dexter w Irlandji, dającej jedną czwartą potomstwa niezdolnego do życia. Hodowcy irlandzcy z powodu strat przez poronienia powstałych, nie łączą dextrów ze sobą, lecz krzyżują je z rasą kerry i otrzymują połowę cieląt typu dexter, a połowę typu kerry, według wzoru:

	D	d	
d	Dd	dd	

Dd (dexter) X dd (kerry)

Dextry są modne w Angli i są głównie dla rynku angielskiego produkowane.

Podobny gen letalny pojawił się w Norwegii u bydła rasy telemarken. Tym genem nie jest jednak obciążona cała rasa, lecz tylko potomstwo po byku Niklasie. Gen ten w heterogenicznym stanie nie wywołuje żadnej cechy widocznej.

Geny letalne zdarzają się w niektórych liniach koni pełnej krwi angielskiej, powodując u źrebaków niezdolność do życia bez żadnych objawów chorobowych, albo wywołują wczesne poronienia już po czterech tygodniach od czasu zapłodnienia klaczy. Wriedt opisał letalny gen, który istniał u białych koni w duńskiej stadninie w Frederiksborgu. Znane są wreszcie geny letalne u kur i u świń.

Z semiletalnych genów zasługuje na uwagę gen występujący u psów rasy „dunker” w Norwegii. Psy tej rasy są maści nakrapianej, lecz jest to maść nie dająca się ustalić. Łączone ze sobą psy tej maści dają potomstwo 25% maści czarnej, 50% nakrapianej i 25% białej. Białe z czarnymi dają potomstwo nakrapiane, a więc mamy tu wypadek dziedziczenia według typu *zea*, względnie kur andaluzyjskich. Gen białego umaszczenia jest równocześnie genem semiletalnym, gdyż białe psy i ich potomstwo są pod wieloma względami anormalne. Mają one słaby wzrok, a nawet są prawie całkiem ślepe wskutek atrofji gałki ocznej. Psy te są zwykle głuche, słabowite i mało odporne na choroby; suki białe są mało płodne. Widzimy więc, że gen białego umaszczenia jest genem semiletalnym, gdyż osłabia żywotność i powoduje wady, lecz bezpośrednio nie jest przyczyną śmierci.

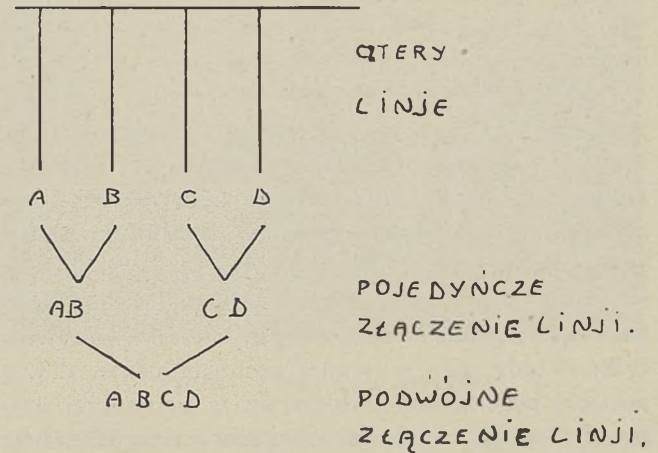
W kilku rodach buldogów spotyka się gen semiletalny, wywołujący w podwójnej dawce rozszczepienie podniebienia (*pallatoschisis*), wskutek czego mleko wraca szczeniętom w czasie ssania przez otwory nosowe nazewnątrz i to może spowodować śmierć głodową wskutek trudności w połykaniu mleka. Również u gołębi poznano geny semiletalne.

Poznanie istnienia i sposobów dziedziczenia genów letalnych ma wielkie znaczenie dla hodowcy, gdyż ułatwia usunięcie z hodowli osobników obarczonych. Teraz rozumiemy, dlaczego często w czasie prowadzenia kojarzenia krewniaczego zmniejsza się płodność, zwiększa się procent śmiertelności potomstwa i dlaczego występuje jałowość u samic. Przyczyny leżą w rozmendlowaniu genów jałowości, genów semiletalnych i letalnych.

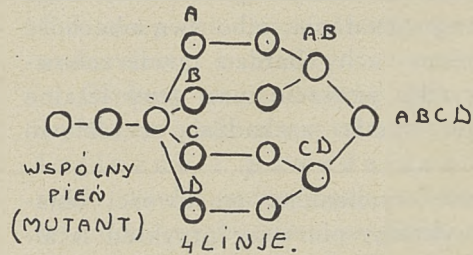
Wiemy, że kojarzenie krewniacze połączone z umiejętną selekcją najprędzej ustala i poprawia daną cechę. Czasami wprawdzie poprawia się pożądane zalety dzięki kojarzeniu krewnia-

czemu, lecz równocześnie nie jesteśmy w stanie usunąć, mimo najtroskliwszej selekcji, skłonności do chorób, osłabienia konstytucji, zmniejszania się płodności i t. d. Dzieje się to wtedy, gdy cecha, na którą prowadzimy dobór, jest sprzężona z genami jałowości lub genami letalnymi, albo, gdy mamy do czynienia z genami pleiotropicznymi, przyczyniającymi się wprawdzie do doskonalenia zalet, lecz równocześnie wywołującymi wady. W takich wypadkach musimy użyć systemu łączenia linii pochodzących ze wspólnego pnia, a dopiero tak wzmocnione linie prowadzimy dalej w incescie. Krzyżowanie (łączenie) linii mniej więcej ustalonych pod względem cechy użytkowej, lecz mających różne geny odporności, płodności i żywotności okazało się bardzo zbawienne jako środek wzmacniający te cechy w danej rasie. Stosując tę metodę nie zatracą się jednolitości i koncentracji pożądanych genów, a wprowadza się nowe dominujące geny silnej konstytucji, płodności i t. d.

PIERWOTNA RASA.



ALBO



PODWÓJNE ZŁĄCZENIE CZTERECH LINJI.

W praktyce wygląda łączenie linii w ten sposób. Cztery obory pochodzące od wspólnego korzystnego mutantu krzyżuje się ze sobą, gdy skutek prowadzenia przez kilka pokoleń kojarzenia krewniaczego zauważymy ujemne cechy. Następnie, o ile to nie wystarczy, możemy potomstwo połączonych obór ab i cd ze sobą połączyć. Ta metoda umożliwia przykrycie wad, których nie mogliśmy wyeliminować.

Mówiliśmy dotychczas o czynnikach dziedzicznych (genach), leżących w chromozomach. Tymczasem w ostatnich latach mnożą się prace cytologiczne, wykazujące istnienie różnych tworów w protoplazmie komórek rozrodczych, które, podobnie jak chromatyna, rosną i dzielą się, zachowują swą odrębność, przenoszą się na potomstwo i tworzą pewne stałe ugrupowania. Tu należy aparat Golgiego, wakuomy, chondriozomy, plastydy. Najnowsze doświadczenia robione nad rozwojem embrjonalnym wykazują, po sztucznym wywołaniu zmian w plazmie, odmienne tworzenie się cech i dlatego możliwym jest, że prócz dziedziczenia chromosomalnego istnieje jeszcze dziedziczenie cytoplazmatyczne, któremu niektórzy cytologowie przypisać chcą główną rolę w dziedziczeniu cech. Prawdopodobnie te tworzy plazmatyczne wytwarzają jakieś enzymy, wpływające na rozwój pewnych cech i zapewne mogą one wpływać na rozwój cech, podobnie jak wpływa na nie różne otoczenie. W każdym razie pierwszy impuls rozwoju organizmu leży prawdopodobnie w chromozomach.

Stoimy więc przed nowymi, ciekawymi zagadnieniami, których rozwiązanie pomoże nam do poznania wielu jeszcze niezrozumiałych zagadnień genetycznych.

Przegląd piśmiennictwa.

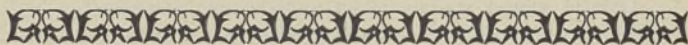
Karl Kürschner. „Verhindert eine Verminderung der Ferkelzahl die Schweinepreiskatastrofe“. („Czy zmniejszenie produkcji prosiąt może zapobiec katastrofalnej niższej cen na trzodę“). Zeitschr. f. Schweinezucht, Nr. 38, 1930.

Według spostrzeżeń instytutu dla badania koniunktur, spadku cen na trzodę był przewidziany. Podawano również rady, by nie dopuszczać do niego. Pierwszą z nich jest zalecenie zmniejszenia produkcji prosiąt, drugą — propaganda zmiany kierunku w hodowli świń ze słoninowego na mięsny. Towar mięsny jest najlepiej obecnie przez rynki poszukiwany i najlepiej płacony. Kierunek mięsny jako korzystniejszy wprowadziło wiele państw, jak Anglja, Francja, Szwajcaria, Niemcy. Obydwa te środki są radykalne, zarówno zmniejszenie ilości prosiąt, jak i zmiana w kierunku hodowli, gdyż mimo najlepszych chęci ze strony hodowców nie mogą być z łatwością przeprowadzone.

Autor artykułu zastanawia się głównie nad tem, czy rzeczywiście mniejsza ilość prosiąt może mieć tak doniosłe znaczenie na kształtowanie się cen i szuka właściwej przyczyny niższej cen.

Największą wagę przywiązuje Kürschner do przeciętnej średniej wagi rzeźnej sztuk przeznaczonych do konsumpcji. Jeżeli waga przekracza pewną granicę przy niezmiennym popycie, to wtedy siłą faktu musi nastąpić niższa cen. Jeżeli bowiem na rynek, którego pojemność wynosi 10,000 kg., dostarczą się towary rzeźnego o przeciętnej średn. wadze rzeźnej 100 kg, to na to trzeba będzie 100 sztuk świń. Przy zwiększeniu się przeciętnej wagi rzeźnej dostarczonego materiału np. do 125 kg ilość świń spadnie do 80 sztuk, bo te 80 sztuk zaspokoją potrzeby rynku (80 sztuk \times 125 kg = 10,000 kg). Jeżeli zatem na rynek dostarczą się np. 100 sztuk o przeciętnej wadze rzeźnej 125 kg, a pojemność rynku wynosi 10,000 kg, to nadmiar mięsa w ilości 2500 kg musi, w myśl prawa dużej podaży a małego popytu, wywołać odpowiednią niższą cen. Prócz tego dowodzi autor, że zmniejszenie produkcji prosiąt nie może przyczynić się do zmniejszenia niższej cen. Naodwrot, jeżeli produkcja prosiąt spadnie, to prosięta będą drogie i przejście na kierunek mięsny będzie utrudnione. Hodowcy dalej będą prowadzili kierunek słoninowy i na cięższych sztukach będą chcieli odbić straty, a właśnie zasypywanie rynku temi cięższymi sztukami powoduje, jak autor dowodzi, ten ujemny wpływ na kształtowanie się cen. A więc nie ograniczać produkcji prosiąt, ale należy produkować lepszy typ mięsny, by zapewnić zbyt dużej ilości sztuk przy odpowiednich cenach.

Z. K.



Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych.

Konferencja w sprawie silosów.

Przy komisji racjonalizacji żywienia, pracującej przy P. T. Z. pod przewodnictwem prof. H. Malarskiego w porozumieniu z Komisją Zakładów Doświadczalnych i Doświadczalnicztwa Masowego pracującą pod przewodnictwem p. prof. K. Różyckiego, odbyła się dn. 31.VII r. b. konferencja w sprawie silosów i silosowania pasz. W konferencji wzięli udział pp.: prof. H. Malarski, prof. K. Różycki, radca M. R. M. Markijanowicz, dyr. T. Rysiakiwicz i dyr. F. Gąsiewski.

Uchwalono całokształt zagadnienia przenieść na forum komisji racjonalizacji żywienia. W zakładach doświadczalnych uchwalono prowadzić doświadczenia z zakiszaniem pasz i żywniem kiszonkami, wykorzystując i badając istniejące już obecnie w zakładach doświadczalnych urządzenia silosowe.

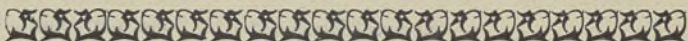
Zorganizowanie analizowania kiszonek, otrzymywanych w silosach doświadczalnych, ma być przeprowadzone przez sekcję silosową komisji racjonalizacji żywienia.

W zakładach doświadczalnych zakiszane pasze będą termometrowane i analizowane dla zbadania przebiegu fermentacji różnych pasz w urządzeniach silosowych różnego typu przy zakiszaniu różnymi sposobami. Następnie będzie badana porównawczo wartość różnych pasz kiszonych.

W drugiej połowie września odbędzie się konferencja kierowników zakładów doświadczalnych, w celu podziału pracy, ustalenia zadań oraz metod doświadczalnych w zakresie silosowania.

P. prof. K. Różycki przyobiegał wygłosić na tem posiedzeniu referat.

M. M.



Ś. p. JÓZEF HASSE

długoletni niezastąpiony Prezes naszych Związków Hodowlanych, nieodżałowany nasz Kolega i Zwierzchnik, który położył nieocenione zasługi na polu krzewienia kultury hodowlanej na Pomorzu, zmarł dnia 12 września r. b. Cześć Jego pamięci.

Zarząd i Pracownicy

Pomorskiego Towarzystwa Hodowców Bydła
Pomorskiego Związku Hodowców Trzody Chlewnej
Pomorskiego Związku Kółek Kontroli Obór.

K r o n i k a.

Mleczność angielskich ras bydła.

Ostatni zeszyt wydawnictwa angielskiego ministerstwa rolnictwa, zawierający (jak zwykle) roczne sprawozdanie z wydajności krów, oficjalnie zarejestrowane i kontrolowane przez agentów ministerstwa, przynosi ciekawe dane.

Liczba krów będących pod kontrolą w 1929 r. wynosi 144,812 sztuk. Przeciętna roczna mleczność (dla wszystkich ras w Anglii) — 3050 kg. Do rasy Shorthorn należało 62% krów, fryzyjskich (British-Friesian) 15%, Guernsey — 5,5%, Red-polls (czerwone bezrogie) i Jersey 3,5%.

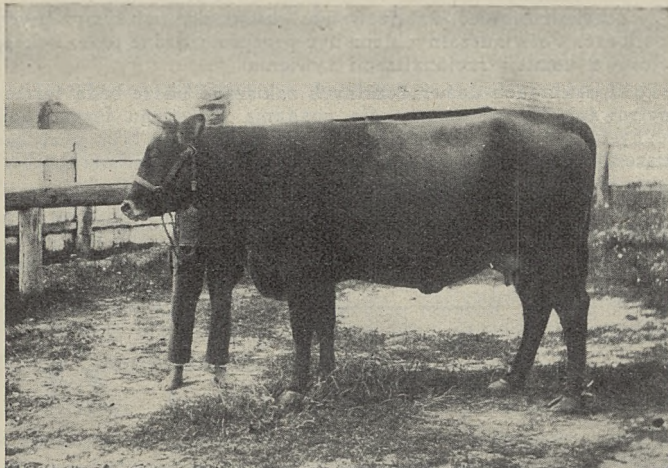
Sprawozdanie wylicza również koszty kontroli mleczności, które wypadają na każdą krowę w sumie 6 szylingów i 3 pensów (13 złotych 50 gr.). Z tego na członków towarzystw kontroli obór (kółek kontroli) wypada 4 szylingi 2 pensy — na zasiłek od ministerstwa 2 szylingi, 1 pens — od krowy.

R. P.

Wczesne pokrycie jałówki.

Ciekawy dowód wczesnej dojrzałości płciowej u bydła polskiego czerwonego możemy zanotować w Pukarzewie w pow. tomaszowskim w woj. lubelskim w tamtejszej oborze bydła polskiego czerwonego.

Jałówka Druchna urodzona 1.XII.1926 r., ważąca przy urodzeniu 35 kg., po O. Kapitanie 43 I ZHBP. i M. Drumli 816



Krowa „Druchna”

Fot. 8.VIII 1930 r.

III ZHBP. w dniu 25.V.1927 r., t. j. mając 5 miesięcy i 25 dni, przeszła pod ogrodzeniem do okólnika, gdzie były buhajki i została pokryta i zapłodniona przez jednego z nich. Druchna wycielila się normalnie w dn. 5.III.1928 r., t. j. po 284 dniach, ważąc wówczas 330 kg. i mając zaledwie 15 miesięcy i 4 dni. Ciele-byczek było zdrowe i normalne, lecz drobne, gdyż ważyło 25 kg.

Druchna w niedługim czasie po wycieleniu została zapuszczona i była silnie żywiona, chowając się razem z jałówkami. Obecnie jest ona już normalną krową, zupełnie zdrową, o ciężarze własnym w dn. 1.VII.1930 r. 573 kg. Matka jej Drumla ważyła 450 kg.

W Pukarzewie było ważne jest co miesiąc. Poniżej podana tabelka uwidoczni dokładnie przybywanie jej na wadze, oraz różnicę wskutek ciąży:

Data ważenia	Ciężar własny kg.	Przybywało w ciągu miesiąca kg.
1.V.27 r.	185	—
1.VI.27 r. (25.V.27 r. pokryta)	191	6
1.VII.27 r.	203	12
1.VIII.27 r.	216	13
1.IX.27 r.	233	17
1.X.27 r.	245	12
1.XI.27 r.	254	9
1.XII.27 r.	255	1
1.I.28 r.	290	35
1.II.28 r.	293	3
1.III.28 r. (5.III.28 r. wycielona)	330	37
1.IV.28 r.	310	minus — 20
1.V.28 r.	321	przybyło + 11
1.VI.28 r.	337	16
1.VII.28 r.	347	10
1.VIII.28 r.	355	8
1.IX.28 r.	362	7
1.X.28 r.	368	6
1.XI.28 r.	388	20
1.XII.28 r.	426	38

W r. 1929 ważyła ona minimum 465 kg., maximum 528 kg., przeciętnie z 12 ważeń 496 kg. W dn. 1.VII.30 r. ważyła 573 kg.

Jak widać z powyższego zestawienia Druchna normalnie się rozwijała do szóstego miesiąca ciąży, odkąd rozwój jej był upośledzony. Po zbadaniu i utwierdzeniu się, że jałówka pomimo tak młodego wieku jest cielna, była ona silniej żywiona, niż jej rówieśniczki, co dało jej różnicę 37 kg. między 1.XII.27 r. a 1.I.28 r. Po wycieleniu nastąpił spadek 20 kg.; następnie zaś zaczęło się silne przybywanie na pastwisku, zmniejszenie przyrostu wagi w ciągu jesieni i silny wzrost w miesiącach zimowych. Dane te zawdzięczam p. inż. Szaneckiemu właścicielowi Pukarzewa.

W. Plewiński

Ciężkie podatki nałożone na fermerów przez rząd angielski zmusiły niektórych do wystawienia na licytację doskonałych stad. Tak zostało zlicytowane stado Shorthorn'ów należące do lorda Moray w Doune Lodge. Aczkolwiek przeciętna cena za sztukę — 62 funty — czyli 2700 zł. — przy stadzie składającym się z 44 krów nie jest tak niska, lecz Live Stock Journal nie może ukryć swego oburzenia z powodu likwidacji jednego z najlepszych stad Anglii.

Największą cenę osiągnięto za buhaja w wieku 2 lat, maści ciemno-dereszowatej po rodzicach premjowanych — mianowicie 800 gwinei (35000 zł.).

Część materiału zakupił książę Walji.

Bekony z różnych ras trzody.

Zniżka cen na trzodę zaniepokoiła i hodowców angielskich, omawiających t. zw. „Slump in the pork trade“ w ostatnim zeszycie Live Stock Journal (19 września 1930). W związku z tem interesują ich wyniki tuczu i wystawy tuczników różnych ras i krzyżówek na rynku w Smithfield — odbytej w jesieni tego roku. Przedewszystkiem zasługuje na uwagę sprawozdanie jednej z większych angielskich bekoniarni w Elmswell, gdzie urządzono konkurs za boczki z różnych ras.

Na pierwszym miejscu (76,94 punkty) stoją świnię czystej rasy, wielkie białe. Na drugim (75,76 p.) krzyżówki $\frac{3}{4}$ wielkie białe z kornwalami ($\frac{1}{4}$), na 3-m miejscu też krzyżówki wielkiej białej (ze strony ojca lub matki) — 74,68 p. Dopiero potem są inne rasy. Na ostatnim miejscu (66,64 punkty) znalazły się kornwale („Large Black“).

Stadnina na sprzedaż.

Pierwszorządna stadnina najczystszej rasy koni arabskich — należąca do Lady Wentworth w Anglii ma być sprzedana z powodu podniesienia podatków przez obecny rząd labourystów. Oceniają stadninę na sumę 250 tys. funtów szterlingów.

Wzrost ilości ciężkich ogierów w Anglii.

Live Stock Journal w numerze z dn. 22 sierpnia r. b. zwraca uwagę czytelników na ciekawy fakt wzrostu zapotrzebowania w Anglii na konie ciężkiego typu. Statystyka ilości ogierów pokrywających klacze wykazuje od roku 1924 stały wzrost. Również sprawozdania angielskiego ministerstwa rolnictwa dowodzą, że rośnie liczba specjalnych związków fermerskich używających t. zw. „travelling stallions“ (ogierzy wędrownie). Spadek ilości ciężkich ogierów używanych do pokrywania matek, ujawniający się od 1918 r. przez pierwsze lata po wojnie, został zahamowany w 1924 r.

W 1930 r. było zalicencjonowane ciężkich ogierów — 1089, gdy w 1929 r. — 1033 sztuki, w 1928 r. — 987. Natomiast szybko zmniejsza się ilość lekkich ogierów licencjonowanych, na które zapotrzebowanie spada: w 1930 r. — 347, w 1929 r. — 380; odnosi się to do hackney'ów i ponies (kuców).

Wzrosła natomiast ilość wśród ciężkich ras — shire'ów (o 40 szt.), clydesdali (o 13) i perszeronów.

R. P.

Adresy hodowców.

W dziale tym umieszczamy adresy tylko hodowców zwierząt domowych prenumeratorów „Przeglądu Hodowlanego“ za opłatą zł. 2.

Redakcja.

1. Bydło.

A. Bydło nizinne czarno-białe.

I. Zrzeszenia hodowców.

Związek Hodowców Bydła nizinnego czarno-białego w Warszawie, ul. Kopernika 30, II p. (tel. 442-01).

Wkp. T-wo Hodowców Bydła nizinnego czarno-białego w Poznaniu, ul. Mickiewicza 33, w gmachu Wkp. Izby Rolniczej (nr. tel.: 62-43, 63-84, 63-85).

Pomorskie T-wo Hodowców Bydła nizinnego czarno-sroka-tego w Toruniu, plac św. Katarzyny 1 (tel. Toruń 64).

Lubelski Związek Hodowców Bydła w Lublinie, ul. Krakowskie Przedmieście 64 (Syndykat), Skrzynka pocztowa 55, tel. 143.

Związek Hodowców Bydła Województwa Śląskiego st. z., Katowice, ul. Marjańska 17, tel. 3003.

II. Obory.

Majętność Pamiętkowo, powiat poznański, p. i st. kolejowa w miejscu (tel. 7), otrzymała za mleczność obory w r. 1924/25 złoty medal.

Sprenger — Działuń, pow. Gniezno. Obora zarodowa czystej krwi wschodnio-fryzyskiej na folwarku w Dębniczy w r. 1928/29: 6652,07 kg. mleka o 3,19% tłuszczu.

Ign. Żylicz z Domeny Góra, p. Zamostne (tel. 8), st. kol. Wejherowo-Góra. Obora zarodowa bydła czarno-białego. Przeciętna mleczność w r. 1928/29 od krów normalnych 5235 kg. 3,34%.

Dr. J. Busse z Tupadeł, p. i st. Kcynia. Przec. mleczność w r. 1926/27: 4896 kg. o 3,29%.

F. Czapski z Obyry Wkp., p. i st. Golina (tel. Koźmin 4). *Majętność Niepruszewo* pow. Grodziski, poczta i stacja kolejowa Otusz (tel. Buk 15). Obora zarodowa.

Majętność Pawłowice, p. i st. Pawłowice (tel. Leszno Wkp. 20).

St. Karłowski z Szelejewa, p. i st. Szelejewo Wkp. (tel. Gostyń 40).

Majętność Strumiany, p. i st. kol. Kostrzyn (tel. 4). Obora zarodowa bydła nizinnego czarno-białego, właśc. St. Broekere.

Majętność Niechanowo, pow. Gniezno, (tel. nr. 1), właśc. L. Żółtowski. Obora zarodowa bydła czarno-białego.

A. Dietsch z Chrustowa Wkp., p. i st. Oborniki (tel. Oborniki 19). Obora czystej krwi wschodnio-fryzyskiej.

Majętność Sielec Stary, pow. rawicki, p. i st. Jutrosin, tel. Jutrosin 1, (Kasa Dóbr Sieleckich).

Majętność Zalesie, p. i st. Zalesie, pow. Gostyń, (tel. Borek 21 i Zalesie 1), właśc. K. Stablewski.

Majętność Żegocin, powiat Pleszew, telefon Żegocin nr. 1. Obora zarodowa rejestrowana w Wielkopolskiej Izbie Rolniczej.

Wł. Fenrych, Przybroda p. Rokietnica Włkp. Obora zarodowa czarno-biała nizinna, kilkakrotnie odznaczona medalami W. I. R. za wykazane mleczności.

J. Czarnowski, maj. Łęki, p. Kutno. Przeciętna mleczność obory w roku 1928/29 5400 kg. mleka, przy 3,30% tłuszczu. Obora składa się z 92 krów I kategorii.

B. Bydło krajowe.

I. Zrzeszenie hodowców.

Związek Hodowców Bydła Polskiego (czerwone i białogrzbiety) w Warszawie, ul. Kopernika 30, (tel. 442-01).

Związek Hodowców Bydła Województwa Śląskiego st. z., Katowice, ul. Marjacka 17, tel. 3003.

II. Obory.

Ferdynand Cybulski. Przytocznica p. Doruchów (tel. 2), pow. Ostrzeszów. Obora zarodowa czerwonego bydła polskiego, wysoka mleczność.

Majętność Bartoszewice, pow. rawicki, p. i st. Jutrosin, tel. Jutrosin 1, (Kasa Dóbr Sieleckich). Największa obora zarodowa bydła krajowego w Wielkopolsce.

Domaniowice, obora zarodowa bydła polskiego. Wysoka użytkowość. Administr. A. Wierzbicki. Warszawa. Grochów-dwór.

Maj. Waclawów, pow. Kozienski, woj. Kielecki; właściciel Tadeusz Czaplinski w Janowicach, p. Puławy.

Majętność Pawonków, Górny Śląsk, pow. Lubliniec, tel. Pawonków 5. Sprzedaż buhajów.

C. Bydło wschodnio-fryzyjskie czerwono-białe.

Związek Hodowców Bydła Wschodnio-Fryzyjskiego Czerwono-Białego w Warszawie, ul. Kopernika 30, II p. (tel. 442-01).

Związek Hodowców Bydła Województwa Śląskiego st. z., Katowice, ul. Marjacka 17, tel. 3003.

2. Trzoda Chlewna.

Wkp. Związek Hodowców Trzody Chlewnej w Poznaniu, ul. Mickiewicza 33, w gmachu Wkp. Izby Rolniczej (tel. 62-43, 63-84, 63-85).

Pomorski Związek Hodowców Trzody Chlewnej w Toruniu, pl. św. Katarzyny 1 (tel. 64).

Związek Hodowców Trzody Chlewnej w Warszawie, ul. Kopernika 30, II p. (tel. 442-01).

1. Wielka Biała Angielska.

Ign. Żylicz z Domeny Góra, p. Zamostne (tel. 8), st. kol. Wejherowo-Góra.

Majętność Wapno, p. Wapno, pow. Wągrówiec, Zakłady „Solvay”, Tow. z o. p. Warszawa.

Majętność Żegocin, powiat Pleszew, tel. Żegocin nr. 1. Zarodowa chlewnia rejestrowana w Wielkopolskiej Izbie Rolniczej.

Majętność Kwilcz, p. Kwilcz, pow. Międzychód. właśc. Dobiesław hr. Kwilecki.

Majątek Michalewice, poczta Rudki, obok Lwowa, właśc. Dr. Henryk Pawlikowski. Zarodowa chlewnia zarejestrowana w Związku Hodowców Trzody Chlewnej we Lwowie.

Stanisława Krasinska majątek Wola Suchożebrska, poczta Siedlce, skrz. poczt. 57. Zarodowa Chlewnia rejestrowana w Związku Hodowców Trzody Chlewnej w Warszawie.

II. Biała Ostroucha.

Majętność Wólka, p. Września, pow. Września, właśc. Treppmacher-Schwanke. Chlewnia zarodowa.

Majętność Zalesie, p. Borek, pow. Gostyń, właśc. Kazimierz Stablewski.

Majętność Strychowo, p. Gniezno, pow. Gniezno, właśc. Alfred Glockzin.

Majętność Krześlice, p. Pobiedziska, pow. Poznań, właśc. Bern. Brandis.

Majętność Sielec, p. Podobowice, powiat Żnin, właśc. Zofja Unrużyna.

Majętność Bronisławki, p. Kruszewo, powiat Czarnków, właśc. Antoni Prell.

Majętność Koszkowo, p. Borek, powiat Gostyń, właśc. Roger hr. Raczyński.

Majętność Piotrowo, p. Szoldry, powiat Śrem, właśc. L. Szczepkowska.

Majętność Kobylniki, p. Kościan, pow. Kościan, właśc. D. hr. Kwilecki.

Majętność Chelmno, p. Pniewy, pow. Szamotuły, właśc. E. Lehmann-Nitsche.

Majętność Pawłowice, p. Pawłowice, powiat Leszno, właśc. hr. Mielżyńska.

Majętność Strzyżewice, p. Leszno, pow. Leszno, właśc. F. Haertlé.

Majętność Parzęczew, p. Góra, powiat Jarocin, właśc. Fischer-Mollard.

Majętność Rokosowo, p. Rokosowo, pow. Gostyń, właśc. Jan ks. Czartoryski.

Majętność Pudliszki, p. Krobia, pow. Gostyń, właśc. Stanisław Fenrych.

Majętność Góra, p. Góra, pow. Jarocin, właśc. Fischer v. Mollard.

Majętność Dobrzyniewo, Dobrzyniewo, p. Wyrzysk, pow. Wyrzysk, właśc. Kujath-Dobertin.

Majętność Ciołkowo, p. Krobia, pow. Gostyń, właśc. dr. Kirchhoff.

Majętność Konarzewo, p. Dopiewo, pow. Poznań, właśc. ks. Jan Czartoryski.

Majętność Dopiewiec, p. Dopiewo, pow. Poznań, właśc. ks. Jan Czartoryski.

Majętność Żabiczyn, p. Rąbczyn, pow. Wągrówiec, właśc. Roman Janta-Połczyński.

Majętność Urbanowo, Urbanowo, pow. Grodzisk (Wlkp.), właśc. Zw. rodziny Żółtowskich.

Majętność Paruszewo, pow. Września, właśc. D. Bożeszewski.

III. Uszlachetniona Krajowa (Westfale).

Majętność Podgradowice, p. Rakoniewice, pow. Wolsztyn, właśc. Karol Linke.

Majętność Gutowo Małe, p. Września, pow. Września; od 1 kwietnia 1930 r. hodowla będzie przeniesiona do maj. Czerlin, p. Czeszewo, pow. Wągrówiec.

Majętność Chaławy, p. Szoldry, pow. Śrem, właśc. Leonja Szczepkowska.

Majętność Grabianowo, p. Szoldry, pow. Śrem, właśc. Antonina Mańkowska.

IV. Wielka Czarna Angielska (Cornwall).

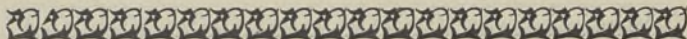
Majętność Zbietka, p. Mieścisko, pow. Wągrówiec, właśc. K. Grabowski.

Majętność Słomowo, p. Parkowo, pow. Oborniki, właśc. Marek Turno.

Majętność Dobrzyniewo, Dobrzyniewo, p. Wyrzysk, pow. Wyrzysk, właśc. Kujath-Dobbertin.

3. O w c e.

Związek Hodowców Owiec w Warszawie, ul. Kopernika 30, II p. (tel. 442-01).



Wiadomości targowe.

Ceny bekonów w Anglii.

Za 1 ctw. w szylingach

1 ctw. = 0.508 q. 1 szyling = około 2,17 zł.

Pochodzenie	25.VII 1930	1.VIII 1930	15.VIII 1930	29.VIII 1930	5.IX 1930	12.IX 1930	19.IX 1930
Duńskie . . .	88-94	84-92	87-94	88-94	87-94	77-85	72-73
Szwedzkie . . .	84-91	78-89	85-91	85-91	84-91	76-81	79-74
Holenderskie . . .	75-86	75-86	75-86	75-86	75-86	71-79	67-73
Kanadyjskie . . .	92	90	92	92	92	85	80
Estońskie . . .	78-83	78-83	78-83	78-83	78-83	74-76	70-71
Łotewskie . . .	76-80	73-78	76-80	76-80	76-80	71-74	63-74
Polskie . . .	70-78	68-73	72-78	72-78	72-78	68-72	64-68
Rosyjskie . . .	—	—	70-74	74-76	—	—	—

Podaż bekonów na rynku londyńskim.

Kraj pochodzenia	Ilość balotów						
	16.VII- 22.VII 1930	23.VII- 29.VII 1930	6.VIII- 12.VIII 1930	20.VIII- 26.VIII 1930	27.VIII- 2.IX 1930	3.IX- 9.IX 1930	10.IX- 16.IX 1930
Kanada . . .	2.704	1.104	1.529	741	868	679	461
Stany Zjedn. . .	1.392	362	241	142	192	384	330
Australja . . .	—	129	5.704	130	340	100	—
Argentyna . . .	574	25	129	330	1.203	830	90
Danja . . .	28.900	44.583	27.074	25.386	11.800	29.240	30.300
Szwecja . . .	7.215	6.076	7.086	7.125	4.092	8.263	338
Holandja . . .	8.047	5.875	3.071	7.080	6.089	5.716	7.819
Niemcy . . .	1.614	529	1.507	—	—	—	—
Polska . . .	11.699	886	5.619	863	6.891	6.441	7.931
Rosja . . .	301	302	1.279	—	160	—	376
Łotwa . . .	—	772	220	383	125	1.404	4
Estonja . . .	188	—	103	174	90	404	—
Litwa . . .	2.804	1.438	1.357	601	840	1.288	960
Węgry . . .	—	—	—	—	—	—	—
Ogółem . . .	65.894	62.086	54.919	42.925	32.993	51.750	43.619
w tym samym okr. 1929 r. . .	18.204	12.935	22.160	26.887	12.433	20.628	18.506
1923 r. . .	10.318	25.476	8.850	26.135	20.174	23.052	21.153

Ceny pasz treściwych.

Notowania Giełdy Zbożowej. Ceny za 100 kg. w złotych parytet wagon Warszawa.

	7.VIII	21.VIII	11.IX	23.IX
Otręby żytnie . . .	10,75	12,25	11,50	10,75
" pszenne „Schale” . . .	15,50	19,00	18,00	17,50
" „średnie” . . .	13,50	16,00	15,50	15,50
Makuchy lniane . . .	—	36,50	35,00	34,00
" rzepakowe . . .	—	23,50	22,50	21,50

Handel zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej*).

Zwierzęta żywe, wytwory pochodzenia zwierzęcego oraz pasze.

	T o n n y			Tysiące złotych			T o n n y			Tysiące złotych		
	lipiec 1930	styczeń 1930	lipiec 1929	lipiec 1930	styczeń 1930	lipiec 1929	sierpień 1930	styczeń 1930	sierpień 1929	sierpień 1930	styczeń 1930	sierpień 1929
Przywóz do Polski.												
Zwierzęta żywe . . . sztuk	1.129	71.124	128.342	84	2.186	2.364	892	72.016	209.629	116	2.302	2.896
Tłuszcze zwierzęce jadalne . . ton	1.208	10.980	10.651	2.793	27.708	28.131	1.907	12.887	12.253	4.345	32.053	32.282
Pasza . . .	2.793	12.873	26.038	713	3.658	9.790	5.451	18.324	28.668	1.491	5.149	10.744
Wywóz z Polski.												
Konie . . . sztuk	6.370	29.476	12.677	1.611	8.347	4.932	6.351	35.827	15.005	1.670	10.017	5.716
Bydło rогate . . .	1.907	24.242	8.222	978	14.187	6.152	1.827	26.069	11.852	940	15.127	7.868
Trzoda chlewna . . .	56.440	366.337	584.092	10.385	73.875	106.862	60.428	426.765	688.933	11.804	85.679	129.184
Gęsi . . .	68.328	148.504	162.510	465	1.165	1.470	168.265	316.769	327.749	1.360	2.525	3.062
Mięso świeże, solone i mrożone . .	3.957	23.769	18.638	9.990	64.145	55.096	3.374	27.143	21.078	8.138	72.283	63.559
Masło . . .	1.911	6.573	7.891	8.829	32.972	45.599	1.551	8.124	9.495	6.790	39.762	54.504
Włosie i szczecina . . .	26	452	442	400	3.625	4.094	26	478	496	297	3.922	4.517
Pierze, puch i wyroby . . .	11	1.189	1.146	87	7.182	6.425	6	1.195	1.312	70	7.252	7.821
Pasza . . .	27.080	197.758	112.349	3.539	31.788	27.104	13.016	210.774	135.834	1.716	33.504	32.445

*) Z „Wiadomości Statystycznych” G. U. S.

N A B I A Ł.

Rynki krajowe.

Zarząd Zrzeszenia Producentów Mleka, Warszawa, Kopernika 30, podaje ceny:

Mleko za 1 litr w hurcie.	od dn. 5.VII	od dn. 6.VIII	od dn. 3.IX
" loco stacja nadawcza	zł. 0,31	zł. 0,31	zł. 0,31
" " " Warszawa	zł. 0,33	zł. 0,33	zł. 0,33

Nabiałowa Komisja Cennikowa w Warszawie podaje ceny hurtowe masła za 1 kg. w złotych:

Masło	od 4.VII	od 9.VII	od 6.VIII	od 20.VIII	od 13.IX	od 22.IX
wybor. luksus. I gat.	4,70	4,90	4,90	4,80	4,80	4,50
mleczar. deser. II gat.	4,10	4,10	4,10	4,—	4,—	3,80
" solone . . .	4,40	4,40	4,40	4,30	4,30	4,10
osełkowe . . .	3,70	3,70	3,70	3,40	3,60	3,40

Do cen hurtowych można doliczać w sprzedaży detalicznej 15% zysku.

Rynki zagraniczne.

BERLIN.

ceny w markach niemieckich za 1 kg.

Masło	25.VII	1.VIII	6.VIII	16.VIII	28.VIII	4.IX	10.IX	19.IX	25.X
I gat.	2,90	2,90	2,84	2,78	2,72	2,72	2,80	2,80	2,68
II „	2,70	2,70	2,60	2,54	2,48	2,48	2,56	2,56	2,44
odpawk.	2,38	2,35	2,28	2,22	2,16	2,16	2,24	2,24	2,12

Jaja za 1 sztukę w fenigach:

	25.VII	1.VIII	7.VIII	16.VIII	28.VIII	11.IX	18.IX	25.IX
niemieckie wagi ponad:								
65 gr.	12,50	12,50	12,50	12,50	12,25	13,50	14,—	14,—
60 „	11,—	10,75	11,25	11,25	11,25	13,—	13,50	14,50
53 „	10,—	9,50	10,25	10,50	11,25	12,25	12,75	13,75
48 „	9,—	—	9,25	9,25	10,—	11,—	11,25	12,50

polskie świeże normalne:

od	7,75	8,25	8,25	8,—	8,—	9,25	10,—	10,50
do	8,—	8,75	8,75	8,50	8,50	9,75	10,50	11,—

polskie z chłodni, duże:

LONDYN.

Masło za ctw. w szylingach:

	25.VII	1.VIII	15.VIII	29.VIII	5.IX	12.IX	19.IX
najlepsze [niesol.]	150	150	148-150	146-150	146-150	146-150	146-150
" nowozelandzkie	146-150	131-138	134-138	132-136	126-132	130-134	128-134
" australijskie.	155-156	154-156	148	144-145	146-146	151	150-152
duńskie . . .	110-128	116-128	110-126	110-120	108-118	106-116	106-116

Jaja za 100 szt. w szylingach:

	25.VII	1.VIII	15.VIII	29.VIII	5.IX	12.IX	19.IX
angi. standard	16,9-17,3	16,6-16,9	18,0-18,6	16,0-16,6	17,0-17,3	18,6-19,0	20,3-21,3
holend. brunatne	12,6-14,6	13,6-15,9	13,0-15,0	13,6-15,0	13,6-15,6	14,3-16,0	16,0-18,6
polskie niebieskie	7,0-7,9	7,6-8,3	7,6-9,6	7,9-8,9	7,6-8,6	8,0-8,9	8,9-9,9
" czerwone	6,0-6,3	6,3-6,6	6,9	6,9	6,9	6,9-7,0	7,9-8,0
pozańskie . . .	8,6-9,6	7,9-9,9	8,6-10,3	8,6-9,3	8,6-10,6	8,9-9,6	9,9-12,3

BYDŁO ROGATE I TRZODA CHLEWNA.

Targowisko miejskie w Poznaniu.

	Ceny w złotych za 100 kg. żywej wagi.							
	dn. 29/VII	dn. 5/VIII	dn. 12/VIII	dn. 19/VIII	dn. 2/IX	dn. 9/IX	dn. 16/IX	dn. 23/IX
Woły:								
1) pełnomięsiste, wytuczone, niezaprężane	120—124	124—130	—	134—142	130—138	—	140—146	—
2) mięsiste, tuczone, młodsze do lat 3-ch	110—115	114—122	—	122—130	122—128	—	130—136	128—136
3) " " starsze	—	100—110	100—110	112—116	100—110	—	100—110	100—110
4) miernie odżywione	—	—	—	—	—	—	90—96	90—95
Buhaje:								
1) wytuczone, pełnomięsiste	118—122	122—126	122—128	128—134	120—126	126—130	126—132	124—130
2) tuczone, mięsiste	110—114	114—118	114—120	116—124	110—118	116—120	110—120	110—120
3) nietuczone, dobrze odżywione, starsze	94—100	100—106	100—106	106—112	100—106	100—110	98—106	98—106
4) miernie odżywione	—	—	—	96—104	86—92	88—91	88—96	88—96
Krowy:								
1) wytuczone, pełnomięsiste	120—126	122—128	122—130	126—132	122—126	130—142	132—144	130—140
2) tuczone, mięsiste	108—114	110—120	110—120	112—124	108—118	120—128	116—130	114—124
3) nietuczone, dobrze odżywione	78—84	80—90	80—90	96—100	86—94	114—118	100—110	96—104
4) miernie odżywione	50—60	60—70	60—70	60—70	60—70	70—80	70—80	70—80
Jałowizna:								
1) wytuczone, pełnomięsiste	124—128	126—134	128—136	130—140	126—136	130—144	136—144	132—144
2) tuczone, mięsiste	116—120	118—122	118—124	120—128	108—120	122—130	122—130	120—130
3) nietuczone, dobrze odżywione	96—102	100—112	108—114	110—116	100—106	110—116	110—116	110—116
4) miernie odżywione	80—84	90—100	90—100	96—106	90—96	100—108	100—108	90—100
Młodzież:								
1) dobrze odżywiona	80—84	86—90	96—90	86—90	86—90	90—100	90—108	90—100
2) miernie odżywiona	79—78	78—84	78—84	78—84	78—84	80—88	80—88	80—88
Cielęta:								
1) najprzedniejsze wytuczone	150—156	152—160	160—170	180—190	160—164	164—176	160—170	160—170
2) tuczone	140—146	144—150	150—158	160—170	150—154	154—160	150—156	140—150
3) dobrze odżywione	130—136	136—140	136—140	140—150	136—142	144—150	140—146	120—130
4) miernie odżywione	110—120	120—130	100—130	130—136	120—130	130—140	120—130	104—116
Owce:								
1) wytucz. pełnomięs. jagnięta i młodsze skopy	130—132	144—156	140—150	130—140	140—150	140—150	120—140	140—152
2) tuczone starsze skopy i maciorki	124—128	130—140	120—134	118—128	120—132	120—130	106—116	120—130
3) dobrze odżywione skopy i maciorki	106—116	110—120	100—110	94—108	—	—	—	100—110
4) miernie odżywione " "	—	—	—	—	—	—	—	—
Świnie:								
1) pełnomięsiste od 120 — 150 kg. ż. w.	194—196	194—198	192—196	192—196	192—196	192—196	188—192	182—190
2) " " 100 — 120 " " "	190—192	190—192	184—190	184—190	184—194	184—190	176—184	172—180
3) " " 80 — 100 " " "	186—188	86—188	178—182	174—180	174—180	174—180	166—172	162—168
4) mięsiste świnie ponad 80 kg. ż. w.	180—184	180—184	170—176	168—172	168—172	168—172	160	—
5) maciory i późne kastraty	170—178	170—178	160—168	160—166	156—164	156—164	150—156	150—160
6) świnie bekonowe	185—192	188—192	176—182	174—180	174—180	174—180	166—172	140—150