

Fabrykacya maszyn rolniczych i warunki jej rozwoju u nas.

Wyrób maszyn rolniczych dopiero w końcu XVIII. wieku przeniósł się z kuźni gospodarza rolnego do specjalnie urządzonych fabryk. Bo i ówczesne warunki gospodarcze — nieznaczne obszary uprawianych pól, pańszczyzna, a więc nadzwyczaj tani robotnik — nie wymagały specjalnych narzędzi. Dopiero uwolnienie włościan, a więc podrożenie rąk roboczych, a przytem konieczność zwiększenia obszaru uprawianych pól dzięki ciągle wzrastającej ludności, zmusiło rolników do bardziej intensywniej gospodarki, co było możliwe tylko przy użyciu mniej lub więcej skomplikowanych narzędzi. Więc musiały powstać warsztaty fabrykujące te maszyny. Pierwszą była Anglia, za nią poszły Niemcy i Ameryka, nieco później Austria i od niedawna Rosya. Rozwój fabrykacji był z początku słaby i dopiero w połowie XIX. wieku widzimy znaczniejszy postęp, a dzisiaj fabrykacya maszyn rolniczych jest jednym z najpoważniejszych działów budowy maszyn. W dzielnicach polskich, nie byliśmy w tyle za Europą. Jednocześnie z powstawaniem fabryk maszyn rolniczych w Niemczech i u nas kilka takich fabryk powstało: fabryka H. Cegielskiego w Poznaniu, fabryka Wł. Mencla w Białej Cerkwi, nieco później fabryka M. Wolskiego w Lublinie i cały szereg drobniejszych w Królestwie i w Galicyi.

Fabrykacya maszyn rolniczych z natury rzeczy należy do rzędu t. zw. wyrobów masowych. Wyrób masowy polega na ścisłej specjalizacji i fabrykowaniu danego przed-

miotu w ogromnej ilości. Ten rodzaj fabrykacji polega prawie wyłącznie na robocie maszynowej, zmniejsza ilość potrzebnego robotnika do minimum, zaś niezbędnie potrzebnych pozwala zatrudniać każdego w swojej specjalności, tak iż on po niej jakim czasie tak pod względem jakości roboty, jak i jej ilości może być uważany za żywą maszynę. Zresztą używany on jest przeważnie tylko do obsługi roboczych maszyn, a więc jego intelektualne zdolności nie grają dominującej roli.

W Ameryce doszli nawet do tego, że ślusarka zupełnie została prawie wyrzuconą — robocze maszyny są tak dokładne, iż części składowe wprost z obrabiarek idą do montażu.

Rachunek wskazuje, że przy użyciu nawet bardzo drogiej maszyny roboczej koszt wyprodukowania wypada znacznie taniej (czasem kilkakrotnie), od ręcznej roboty, nie mówiąc o tem, iż przedmiot, wyrobiony maszyną, przewyższa tak pod względem jakości jak i dokładności taki sam przedmiot wyrobiony ręcznie. W dodatku koszt konstrukcyi i dozoru fabrykacji poszczególnego przedmiotu wynosi znacznie mniej przy masowej fabrykacji niż przy pojedynczej.

Powstaje więc charakterystyczna różnica pomiędzy maszynami produkowanymi pojedynczo a masowo. W pierwszych koszt robocizny często znacznie przewyższa koszt materiału, w drugich rzecz się ma odwrotnie, koszt materiału przewyższa koszt robocizny.

Każda maszyna rolnicza posiada części najbardziej się zużywające, czyli t. zw. części robocze. Nie zawsze mogą być one naprawione w kuźni rolnika, zachodzi więc potrzeba wymieniać tych części. Części te powinny być tak wykonane, by bez większych ślusarskich robót mogły być wstawione, i to przez zwykłego robotnika do maszyny.

Muszą więc być wyrabiane tylko maszynowo. Jeżeli do tego dodamy, że skutkiem konkurencji, ceny rynkowe tych maszyn są dzisiaj doprowadzone do minimum, a materiały surowe nie tanieją (szczególnie drewno, tak często używane przy budowie maszyn rolniczych) lecz naodwrot drożeje, więc, aby utrzymać się na rynku, należy szukać nowych sposobów fabrykacji, obniżających możliwie koszt robocizny.

Jedynym zatem racjonalnym sposobem fabrykacji maszyn rolniczych jest system masowej fabrykacji przy ścisłej specjalizacji i odpowiednio zorganizowanym handlowym dziale. Te jedynie czynniki mogą zapewnić rozwój fabryki maszyn rolniczych.

Tej zasadzie zaczęła nasamprzód hołdować Ameryka i praktycznie potwierdziła wyżej wspomnianą zasadę. Jej przemysł maszyn rolniczych szedł, szczególnie w ostatnich latach, wprost szalonymi krokami naprzód i gdyby nie daleki transport, cła ochronne w Europie — żadna fabryka na kontynencie nie mogłaby z nią konkurować (N. p. żniwiarka kosztuje w Austrii 600 koron, zaś w Ameryce 150). — Wyniki te osiągnęła Ameryka tylko dzięki ścisłej specjalizacji i masowej fabrykacji, nie zważając na to, iż robotnik jest tam prawie dwa razy droższy od naszego.

I w Europie mamy fabryki trzymające się tej samej zasady (Sack w Lipsku, Wolf w Magdeburgu, Röber w Wucie, Bäcker w Raudnitz). Wszystkie one rozwijają się nader pomyślnie.

Czemże teraz objaśnić ten fakt, że przeważna ilość europejskich (amerykańskich nigdy) fabryk wyrabia wszelkie typy maszyn rolniczych, pomimo że produkcja nie może być tak tania, jak przy ścisłej specjalizacji i masowej fabrykacji. Odpowiedź dają konsumenci. Fabrykant się liczy z psychologią kupującego. Jeżeli klient kupił u niego, przepuścimy siewnik, a potrzebuje sieczkarni,

to jeżeli on będzie fabrykował i sieczkarnie, kupujący nie zechce iść do innego fabrykanta, ale kupi u niego.

Zasada mylna w samym założeniu. Jeżeli bowiem kupujący będą wogóle mieli więcej pojęcia tak o samych narzędziach, jak też i o ich fabrykacji, to takie fabryki, wyrabiające wszystko, będą musiały upaść.

Przy tem wszystkim fabryki narzędzi rolniczych wymagają wogóle wielkich kapitałów zakładowych. Wkłady te z jednej strony polegają na gromadzeniu ogromnych zapasów drewna, które musi schnąć na powietrzu przynajmniej 3—4 lat i naturalnie przez ten przeciąg czasu kapitał leży na uwięzi bez procentu, z drugiej zaś strony urządzenia fabryki maszyn rolniczych, szczególnie przy masowej fabrykacji, pochłaniają dużo kapitałów, albowiem maszyny robocze takiego urządzenia (przeważnie sztance, maszyny formierskie, dokładne obrabiarki) należą do najdroższych. Dawniej, gdy konkurencja była nieznaczna, możliwy był stopniowy rozwój fabryki od najmniejszych rozmiarów bez pomocy jakiegokolwiek zewnętrznego kapitału. Tak się rozwijały fabryki Sacka, przeważna ilość Angielskich, Lanca etc.

Gdy konkurencja się wzmogła, fabryczka powstała z niewielkim kapitałem, skazana była na zagładę, o ile właściciel jej zawczasu nie postarał się o bogatego współnika.

I rzeczywiście od 30 mniej więcej lat, prawie każda fabryczka, powstała dzięki przedsiębiorczości i prywatnej inicjatywie poszczególnych jednostek, najczęściej wermistrzów lub majstrów już dobrze rozwiniętych fabryk, po paru latach istnienia albo znajdowała finansistę który stawiał ją na nogi (n. p. powstała w 1869 r. fabryka M. Hofherra w Wiedniu w 1874 r. została sfinansowana przez Sebrantza i dzisiaj istnieje jako: Hofherr & Sebrantz lub też przeistaczała się w Towarzystwo Akcyjne (mp. Tow. Akc. „Badenia“ w Weinheim (Baden) dawniej W. Platz).

Dzisiaj $\frac{3}{4}$ nowo powstających fabryk od razu kształtuje się jako Towarzystwo Akc.

Reasumując więc wyżej powiedziane możemy tak określić warunki rozwoju fabryki maszyn rolniczych wogóle:

- 1) Ścisła specjalizacja.
- 2) Masowa fabrykacja.

3) Rozporządzanie znaczniejszym kapitałem a to — a) dla odpowiedniego urządzenia fabryki i b) dla trzymania zapasów materiału surowego (głównie drewna).

Teraz rozejrzyjmy się w naszych fabrykach maszyn rolniczych. Z bardzo niewielkimi wyjątkami nie czynią one zadość ani jednemu z powyżej wymienionych punktów. A więc przede wszystkim prawie żadna z nich nie ma ścisłej specjalizacji — wyrabiają wszystko, co w danej chwili może mieć odbyt (przeważnie na zamówienie).

Produkcyja nie ma cech masowej a co najgłośniejsza, prawie żadna z nich nie rozporządza znaczniejszym kapitałem, a więc i normalny zdrowy ich rozwój jest albo nadzwyczaj powolny albo niemożliwy. Wyjątek stanowi fabryka siewników Filverta i Dediny w Kijowie, których fabryka, polegająca na ścisłej specjalizacji i masowej fabrykacji, rozwija się świetnie.

Jakiż jest środek zaradzenia temu i jakim sposobem można przyspieszyć rozwój fabrykacji maszyn rolniczych przynajmniej do tego stopnia, by dorównał zachodnio-europejskiemu?

Jedynym środkiem ku temu jest skonolidowanie się wszystkich fabryk wyrabiających maszyny rolnicze w kraju (np. w Galicyi lub Królestwie Polskiem) przyjęcie przez każdą tylko jednego rodzaju maszyn, jak np. pługów lub siewników, siewczkarek, młocarni, wialni, żniwiarek i t. d., traktowanie tego jako specjalność i masową produkcję.

Licząc się z przyzwyczajeniami klienta należy założyć wspólne biuro sprzedaży tak, aby konsument mógł w niem dostać wszystkich potrzebnych mu maszyn, zorganizować sieć agentów tak w kraju jak też i poza jego granicami, przyczerpienie rozchody na utrzymanie takiego biura rozdzielałyby się procentowo (od obrotu) na poszczególne fabryki.

Jeżeli fabryki, tak zorganizowane, zostaną odpowiednio sfinansowane, to śmiało rzec można, iż za lat 10—15 nie będzie wchodziła do kraju ani jedna obca maszyna.

Pod względem zbytu fabrykatów nie ma obawy, albowiem dwa najgłośniejsze zabory — austriacki (Galicya) i rosyjski (Królestwo Polskie) mają bardzo szczęśliwe geograficzne położenie.

Galicyja jest wciśniętą pomiędzy Bałkany i Rosyę. Pierwsze nie posiadają wca-

le fabryk maszyn rolniczych i pokrywają swoje zapotrzebowanie wyłącznie wyrobami węgierskimi, austriackimi i czeskiemi, druga zaś posiada przemysł maszyn rolniczych nadzwyczaj słabo rozwinięty i jest dotychczas głównym rynkiem zbytu dla Niemiec i Anglii. Z Galicyą sąsiadują najbardziej żyzne i rolnicze kraje — Wołyń, Podole i Besarabia, Królestwo zaś ma naturalny, nie zamknięty żadną granicą celną, zbyt na Litwę i do centralnej Rosyi.

Co się tyczy wogóle konstrukcyi maszyn rolniczych, to stan jej dzisiejszy jest tego rodzaju, iż opiera się wyłącznie na praktycznych danych. Zresztą do dziś dnia nie posiadamy znośnej teoryi ani jednego narzędzia rolniczego. Wobec tego daje się zauważyć ogromna różnorodność typów.

Nie można powiedzieć, aby jeden typ był lepszy od drugiego — każdy z nich odpowiada najlepiej miejscowym warunkom. Ponieważ doskonałość typu polega na długoletnim doświadczeniu fabrycznem, w kraju zaś, nie posiadającym znaczniejszych fabryk i nie mającym skutkiem tego doświadczenia musimy powodować się wzorami obcymi, najczęściej niezupełnie przydatnymi dla naszych warunków.

Każda maszyna rolnicza może być rozpatrywana z dwóch punktów widzenia — agronomicznego t. j. ze względu na efekt swojej pracy i z punktu widzenia mechanicznego, ze względu na konstrukcję i ruch.

Co do pierwszego punktu to badania dobroci maszyn odbywają się na stacyach doświadczalnych przy akademiach rolniczych. Takich stacyi mamy bardzo dużo na Zachodzie Europy, a i u nas jest taka w Dublinach. Mniej uwagi zwracano dotychczas na mechaniczne badania narzędzi. Nie zastanawiano się jak niska jest dzielność mechaniczna (np. młocarni 0.4) prawie wszystkich maszyn rolniczych i nie starano się szukać nowych form, nowych konstrukcyi. Do niedawna dzielność ta nie grała wielkiej roli, szczególnie w gospodarstwach ekstenzywnych, lecz dzisiaj, przy gospodarce intensywnej, gdzie każdy halerz gra rolę, dalej tak być nie może. Podnieść tę dzielność, uzyskać nowe konstrukcyje jest możliwe tylko po długich doświadczeniach, które powinny być przeprowadzane w odpowiednio urządzonych

i znajdujących się pod fachowym kierownictwem stacyach dla mechanicznego badania maszyn rolniczych. Takich stacyi nie mamy i, o ile wiem, nie posiada ich też i Zachodnia Europa.

Reasumując więc wszystko wyżej powiedziane, możemy przyjść do następujących wniosków: rok rocznie tak Galicya jak też i Królestwo Polskie wyrzucają za granice kraju miliony koron za pobierane stamtąd maszyny i narzędzia rolnicze. Miliony te mogą pozostać w kraju przez utworzenie fabrykacyi tych maszyn. Przez ścisłą specjalizację i masową fabrykację, jak również przy odpowiednim finansowaniu podobnych przedsiębiorstw będziemy mogli w przeciągu kilku lat

dorównać wyrobom obcokrajowym a nawet je przewyższyć, stosując się ściśle do miejscowych warunków i wyrugować te obce wyroby na zawsze.

W celu udoskonalenia konstrukcyi do możliwych granic powinniśmy kreować stacyę do mechanicznego badania maszyn i narzędzi, skutkiem czego cała budowa tych maszyn mogłaby się oprzeć na więcej pozytywnych fundamentach, niż dzisiaj. Zadaniem takiej stacyi byłoby badanie mechaniczne już istniejących maszyn i na podstawie tych badań krytyka ich i szukanie nowych, bardziej ekonomicznych i dzielnych konstrukcyi.

We Lwowie, dnia 25. sierpnia 1910.

