O nowo-wynalezionym patentowanym aparacie do zacierania — Hollefreunda *).

Jakkolwiek nie posiadamy jeszcze dotąd należytego wyobrażenia co do działania, jakie odbywa się przy tym nowym sposobie zacierania, wynalezionym przez Hollefreunda; jakkolwiek nie mamy jeszcze dostatecznej ilości doświadczeń, któreby nam mogły wykazać korzyści i niedostatki tego nowego a w każdym razie skomplikowanego przyrządu — i jakkolwiek dopiero w nadchodzącej kampanji gorzelniczej spodziewać się możemy stanowczego zawyrokowania o jego wartości; to wszelako mniemam, że i dla naszych właścicieli gorzelni nie będzie obojętnem zapoznać się z tą szczupłą liczbą spostrzeżeń dotyczących nowego sposobu zacierania, którą do tego czasu ogłoszono.

Istotna różnica nowego sposobu zacierania od dawnego u nas używanego polega jak wiadomo na tem:

Po pierwsze, że kartofle albo surowiec w zamkniętem naczyniu (cylindrze) z mocnej blachy żelaznej, ogrzewają się w ciągu pewnego czasu wodną parą do temperatury od 125° do 130° C. (100° do 105° Reaum.) i że po należytem ogrzaniu w owem zamkniętem naczyniu przy tej samej wysokiej temperaturze, masa za pomocą odpowiednio zbudowanego przyrządu do mieszania, który się wewnątrz naczynia znajduje, przez pewny przeciąg czasu miesza się, przyczem następuje zmiękczenie i rozdrobienie masy na najmniejsze cząstki.

Powtóre, że po ogrzaniu i dostatecznem wymieszaniu masy, ochładza się ona za pomocą pompy powietrznej, która jest połączona z owym zamkniętym cylindrem, do temperatury 60° C. (52° R.), która jest do scukrowania za pomocą słodu potrzebna. Albowiem za pośrednictwem pompy powietrznej tworzy się próżnia, w skutek czego masa zaczyna szybko gotować się i wrzeć, a przy powstawaniu pary zużywa się tyle ciepła, że masa szybko się ochładza.

Podług wiadomości udzielonej przez Dr. Maxa Märkera w Halli nad Salą **), zacieranie w gorzelni dzierżawcy dóbr kró-

*) Patrz „Rolnik“ tom X. str. 173.

**) „Zeitschrift des Landw. Zentralvereins der Provinz Sachsen Nr. 6 & 7.

królewskich p. porucznika Lucke w Fridburgu nad Salą, za pomocą przyrządu Hollefreunda odbywało się w następujący sposób:

„W poniedziałek 25. marca o 1szej godzinie 20 minut napełniono przyrząd Hollefreunda 50 szeflami = 2.500 kilogramom (5.000 funtów cłowych) kartofli i ogrzewano przez godzinę parą o wysokiem ciśnieniu bez wprawienia w ruch przyrządu do mieszania, a następnie przez półgodzinę wprawiono przyrząd w ruch. Temperatura w przeciągu tego czasu mieszania wskazywała od 125° do 130° C. (100° do 105° R) i przy końcu mieszania ciepłomierz pokazywał 131° C., która to temperatura odpowiada naprężeniu pary od 11 do 14 kilogramów ciśnienia na cal kwadratowy. W ostatniej półgodzinie przyrząd do mieszania robił w przeciągu minuty 45 do 48 obrotów. O godzinie 2ej i 50 minut po południu po ukończeniu gotowania i rozdrabiania kartofli wypuszczono naprężoną parę z cylindra i zamknąwszy go, na nowo wprawiono w ruch pompę powietrzną, a przytem przyrząd do mieszania ciągle się obracał, w skutek tego temperatura obniżyła się bardzo prędko i już o godzinie 3ej i 11 minut, a więc w ciągu 21 minuty spadła na 52° R. t. j. na temperaturę potrzebną do scukrowania. Następnie otwarto kurek rury ssącej słód i wciągnięto do cylindra z beczki drewnianej obok niego stojącej 150 kilogramów zielonego słodu zmieszanego z wodą. Przez otwarcie odpowiedniej klapy wpuszczono powietrze do cylindra, i przez trzy kwadranse masę pod zwykłem ciśnieniem atmosfery mieszano bezustannie. (Podług nowszych wiadomości, odbywają się te czynności w przeciągu krótszego czasu, a mianowicie ogrzewanie bez poruszania masy 40 minut, z poruszaniem 20 minut; dla działania słodu na zgotowane i rozdrobnione w cylindrze kartofle ma najzupełniej wystarczać od 20 minut do pół godziny.)

Po ukończeniu zacierania gotowy zacier wyciska się za pomocą pary z cylindra na chłodnik. Dalsze czynności, jako to chłodzenie i ostudzenie, fermentacja i dystylacja wyfermentowanego zacieru, odbywają się zwykłym sposobem. W Fridburgu wykonywują dziennie trzy zacierania przy pomocy przyrządu Hollefreunda. Dostatecznie ochłodzony zacier wlewano do kadzi fermentacyjnej;

Neue Zeitschrift für deutsche Spiritus-Fabrikanten Nr. 16. Annalen der Landw. in den königlich preuss. Staaten Nr. 64, 65 i 66.

wielkość tej kadzi wynosiła 3.980 litrów*) (70 wiader i 13 8 masy). Drożdży sztucznych użytych do fermentacji wyrobiono:

ze 100 funtów cłowych suchego słodu:
30 „ „ zielonego słodu i
5 „ „ surowca żytniego.

Drożdże zadano do fermentacji przy temperaturze $12^1/_2{}^0$ R. Fermentacja trwała przez trzy dni, przyczem temperatura podniosła się o $13^1/_2{}^0$ R. Cukromierz pokazał w zacierze przed zadaniem drożdży 21·3°, po wyfermentowaniu zacieru 1·7°. Ilość alkoholu w wyfermentowanym zacierze wynosiła 9·2 procentów co do objętości.

Jeżeli pominiemy małą stratę alkoholu, jaka się zdarza przy dystylacji za pomocą aparatu gorzelniczego, to z 5.000 funtów cłowych (około 28 korcy po 160 funtów wiedeńskich) kartofli wraz z drożdżami otrzymano $3980 \times 9{\cdot}2 = 36616$ procentów litrowych (Literprocent) alkoholu, co się równa 124·26 garncom spirytusu $77^1/_2{}^0$ Trallesa. Surowe kartofle miały gatunkowego ciężaru 1·1085, co odpowiada podług tablicy Ballinga, ilości zawartego krochmalu 20·737% i 28·492% suchej materji. (Dr. Märker znalazł przy bezpośredniem oznaczeniu 20·75% krochmalu i 28·75% suchej materji). Jeżeli wydatek spirytusu z drożdży i zielonego słodu dodanego przy zacieraniu (razem równającego się 310 funtom wiedeńskim suszonego słodu), policzymy na $15^1/_2$ garnca, jak to w naszych gorzelniach zwykle bywa, t. j. 5 garncy z cetnara, to na 28 korcy kartofli, których waga wynosi 160 funtów wied. dla każdego korca i które to kartofle zawierają $20^3/_4\%$ skrobi, wypada 108·76 garnca, co wynosi na każdy korzec wydatku spirytusu $15^1/_2$ kwart $77^1/_2{}^0$ Trallesa.

Z następującego rachunku daje się okazać, jaki wydatek możnaby było podług teorji otrzymać z materjałów, które przerabiano w gorzelni w Fridburgu za pomocą przyrządu Hollefreunda. 2500 kilogramów kartofli zawierają

po 20·75% krochmalu = 518·75 kilogr. skrobi
175 kilogramów zielonego słodu zawierają 70 kilogr. skrobi**)

co wynosi 588·75 kilgr. skrobi.

*) Litr = 1 kwarcie polskiej.

**) Podług bezpośredniego oznaczenia prof. Märkera.

Do tego przypada w drożdżach:

50 kilogram.	suszonego słodu	po 76%	= 38·0	kilogramów	skrobi
15 „	zielonego „	„ 40%	= 6.0	„	„
2·5 „	żyta	„ 60%	= 1·7	„	„
		co wynosi . . .	45·7	kilogramów	skrobi.

Razem więc zacierano 634·45 kilgr. = 1133·13 funtów wiedeńskich skrobi. Teoretycznie otrzymuje się ze 100 funtów mąki skrobiowej 50 funtów absolutnego alkoholu, więc ze 1133·13 funt. skrobi 566·66 funtów absolutnego alkoholu. Garniec absolutnego alkoholu waży przy temperaturze 12·5° R. (woda = 0·9991) = 5·38669 funtów wiedeńskich, więc 566·56 funtów absolutnego alkoholu odpowiada wydatkowi 135·713 garnca spirytusu 77½° Trallesa. Rzeczywiście więc otrzymany wydatek za pomocą przyrządu Hollefreunda wynosi 91·56 procentów teoretycznie możliwego wydatku.

Jaki jest istotny normalny wydatek spirytusu w naszych galicyjskich gorzelniach, nie da się oznaczyć przy dzisiejszym ich stanie. Rachują u nas wydatek z korca kartofli, ale po wielorakich spostrzeżeniach, które uczyniłem w wielu naszych gorzelniach, waga korca kartofli różni się od 130 do 180 funtów wiedeńskich, a wydatek spirytusu różni się od 8 do 14 kwart z jednego korca. W wielu gorzelniach wcale nie oznacza się ilość zawartej w kartoflach skrobi, a gdzie się ona i oznacza, to zwykle niedokładnie. U nas uważa się 12 kwart spirytusu 77½° Trallesa jako dobry wydatek z 160 funtów kartofli, zawierających 20¾ do 21% skrobi, a to stanowi tylko 75·47 proc. teoretycznego wydatku. To, co u nas wydaje przy zwykłem postępowaniu 100 garncy, to przy użyciu przyrządu Hollefreunda w Fridburgu wydało 124·9 garncy, a więc wydatek jest większy prawie o 25%.

Praktyczny ten rezultat osiągnięty jak podaje Dr. Märker w Fridburgu przy zacieraniu za pomocą nowego przyrządu, wydaje się w każdym razie niezmiernie pomyślnym, ponieważ potwierdzałby twierdzenie wynalazcy, że przy nowym sposobie zacierania można otrzymać oszczędność w materjałach do 25%. Nie wszystkie wszakże sprawozdania są tak świetne i nawet samo to sprawozdanie profesora Märkera nie jest zupełnie dokładne. Nie zawsze podobno wypadają tak pomyślne rezultaty przy zacieraniu podług nowej metody; w wydatku zachodzi czasem znaczna różnica, i w najpomyślniejszym razie oszczędność materjału ma wynosić

tylko około 10%. Skutek przy zacieraniu za pomocą przyrządu Hollefreunda dla tego bywa niepewny, że nie mamy jeszcze należytego wyobrażenia o tem, co się dzieje podczas zacierania podług tego nowego sposobu; nie wiemy także, co wpływa na osiągnięcie pomyślnego rezultatu, a więc nie wiemy, na co mamy głównie zwracać uwagę przy zacieraniu.

Profesor Märker starał się w badaniach swych znaleźć odpowiedź na następujące pytania:

1. Jakie zachodzą zmiany w kartoflach przez gotowanie przy temperaturze 130° C.? Czy nie zachodzą jakie zmiany, które wpłynąć mogą na stratę materji zdolnej do fermentacji?

2. Jak oddziaływa przyrząd Hollefreunda na skrobię? Czy ułatwia jej przemianę w cukier, i w jakim to pozostaje stosunku do tej zmiany, jaka zachodzi przy zwykłem postępowaniu? Czy można z tego względu liczyć na znaczną oszczędność w materjałach przy działaniu przyrządu Hollefreunda?

3. Czy zacier tak słodki jak i po wyfermentowaniu, otrzymany przy postępowaniu Hollefreunda, jest w składzie swym normalny?

4. Jaki bywa wydatek alkoholu w skutek działania przyrządu Hollefreunda?

Ażeby dać dostateczną odpowiedź na powyższe pytania, profesor Märker badał:

a) Kartofle po półtoragodzinnem gotowaniu przy temperaturze 130°. W tym celu wzięto próbę z przyrządu zaraz po ukończeniu gotowania, nim wprawiono w ruch pompę powietrzną.

Otrzymano przytem następujący rezultat:

Suchej materji 23·04.
Skrobi . . . 15·44.

W tem rozpuszczalnych składowych części 9·90, a mianowicie:

0·73 mineralnych części,
0·86 materji proteinowej,
1·96 cukru,
4·73 rozpuszczalnej skrobi,
1·62 innych materji (pektyna, kwasy roślinne i t. d.).

b) Zacier przed zadaniem drożdży. Przefiltrowany zacier wskazywał gatunkowy ciężar 1·089, co odpowiada na cukromie-

rzu 21·3 procent. Przefiltrowany ten zacier w 100 częściach zawierał:

cukru . .	.	9·54,
dekstryny . .	.	8·58,
materji proteinowej .	.	0·96,
mineralnych części .	.	0.68,
innych materji .	.	1·54
razem	.	21·30 materji wyciągowej,
wody . .	.	78·70
		100·00.

c) Nierozpuszczalną część zacieru ze względu na zawartą w niej ilość skrobi w stanie nierozpuszczalnym. Okazało się przy tem badaniu, że litr zacieru zawierał 2·022 gramów nierozpuszczalnej skrobi, co wynosi 0·2 procentów.

d) Wyfermentowany zacier. Cukromierz w wyfermentowanym zacierze wskazywał 1·68°. Przesączony ten zacier zawierał następujące składowe części stałe, a mianowicie:

0·26 proc. cukru,
1·10 „ dekstryny,
0·75 „ mineralnych części,
0·65 „ proteinowej materji.

Co do ilości zawartego w zacierze alkoholu w 9·2 procentach co do objętości, jak wyżej podano, to profesor Märker obliczył takowy na podstawie atenuacji podług Ballinga.

Z rezultatu otrzymanego przy badaniu (*b*), a mianowicie, że słodki zacier nie zawiera więcej jak 1·54% materji wyciągowej niezdolnej do fermentacji, wyprowadza profesor Märker ten wniosek, że przez gotowanie kartofli przy temperaturze 130° C. nie zachodzi żadna szkodliwa zmiana ze względu na skrobię. Wprawdzie ma się rzecz tak co do otrzymanego w Fridburgu zacieru, nie wyłącza to jednak możności, że nawet przy cokolwiek niższej temperaturze jak 130° C. już w przyrządzie Hollefreunda zajdzie częściowa niekorzystna zmiana skrobi, albowiem zależeć to będzie od temperatury pary wchodzącej do przyrządu kotła parowego, która może być zbyt wysoka, od przeciągu czasu gotowania, a oprócz tego może jeszcze i od własności kartofli. Z tego powodu badania Märkera nie dają rękojmi, ażeby można było zawsze w tym względzie osiągnąć dobry rezultat. W każdym razie gotowanie kartofli pod silnem ciśnieniem pary wymaga wielkiej baczności.

Odpowiedź na drugie pytanie, a mianowicie, czy przy zacieraniu podług metody Hollefreunda zamienia się więcej skrobi w cukier i dekstrynę niż przy zwykłem zacieraniu, wyprowadza profesor Märker z bezpośredniego oznaczenia ilości nierozpuszczonej skrobi, jaka się znajduje w scukrzonym zacierze. Podług jego poszukiwania, litr zacieru zawierał 2·0222 gramów nierozpuszczonej skrobi. Märker atoli nie oznaczył objętości słodkiego zacieru, i z tego powodu rachunek jego opiera się na przypuszczeniu, że z 1 kilogramu kartofli otrzymuje się 1·06 litra zacieru, i z tego wynika, że w zacierze z przyrządu Hollefreunda nie było więcej nierozpuszczalnej skrobi nad 0·91% ogólnej ilości użytej skrobi, co w każdym razie stanowi wyśmienity rezultat. Jednak na to pytanie nie dano dostatecznej odpowiedzi, gdyż nie ma dokładnych doświadczeń, któreby wykazywały, ile pozostaje nierozpuszczonej skrobi i o ile zupełnem może być scukrzenie przy używanym u nas zwykłym sposobie. Przytem nie dowiedziono, że przy pomocy przyrządu Hollefreunda z a w s z e następuje tak zupełna przemiana skrobi; z jednego przytoczonego przykładu niepodobna jeszcze wyprowadzić ogólnego wniosku.

Ze względu na skład słodkiego zacieru przy użyciu przyrządu Hollefreunda, wynika z badań Dr. Märkera, że działanie słodu było normalne, stosunek dekstryny i cukru był taki sam, jaki bywa w zacierze przy zwykłym sposobie postępowania; również nie wytwarzały się przy tem żadne sekundarne do fermentacji niezdolne ciała, ponieważ materje nie będące cukrem w zacierze wynosiły tylko 1·54% (ilość zwykle zawierająca się w kartoflach).

Niechcąc utrudzać szanownych czytelników wywodami, jakie profesor Märker sądził, iż może wyprowadzić ze swych w każdym razie niedokładnych badań, pozwalam sobie postawić tu ważną dla nas kwestję, czy można zalecić przy obecnym stanie rzeczy właścicielom gorzelń u nas wprowadzenie przyrządu Hollefreunda? Na to można, według mego zdania, stanowczo dać p r z e c z ą c ą odpowiedź. Nie znaczy to wszakże, że nowy sposób zacierania Hollefreunda nic dobrego w sobie nie zawiera; przeciwnie, nowy ten sposób ma wielką przyszłość przed sobą, gdyż jeżeliby nawet wydatek spirytusu przy zastosowaniu tego sposobu nie wynosił 25%, jak to twierdzą wynalazca i monopoliści, to sądząc z dotychczasowych spostrzeżeń, można zwiększyć wydatek o 10%, co w każdym razie stanowi ważną rubrykę w rachunku gorzelnianym, zwłaszcza jeżeliby udało się usunąć niedostatki przyrządu. Największą a na-

wet może jedyną wadą przyrządu Hollefreunda jest teraz połączenie tego przyrządu z pompą powietrzną, albowiem ruch pompy powietrznej nietylko pochłania ogromną ilość siły, tak że w najnowszych czasach fabrykanci maszyn budują przyrząd Hollefreunda z osobną maszyną parową o sile 4 do 6 koni, która wyłącznie zajmuje się poruszaniem pompy powietrznej, ale nadto wymaga ona ustawicznie naprawy, a jeżeli nie mają być znaczne przerwy w czynnościach gorzelni, to powinna znajdować się w jej pobliżu fabryka maszyn, gdzieby można było wszystkie naprawy szybko wykonywać. I z tego powodu należy przedewszystkiem zbadać, czy utworzenie próżni, które odbywa się przy pomocy pompy powietrznej po ukończeniu gotowania, stanowi czynność nieodbitą w nowem postępowaniu, czy też najważniejszą w niem rzeczą jest gotowanie przy wysokiej temperaturze. Ponieważ podług opisu profesora Märkera, scukrzenie zacieru za pomocą słodu odbywała się w Fridburgu nie w próżni, ale przy przystępie powietrza, przeto prawdopodobnem jest, że działanie pompy powietrznej służy tylko do szybkiego ochładzania zacieru, a do powiększenia wydatku przyczynia się głównie gotowanie pod naciskiem pary przy wysokiej temperaturze, wskutek czego nietylko skrobia zawarta w kartoflach, ale i drobniejsze cząstki włókna kartofli mogą ulegać korzystnej zmianie, tak, że przy zacieraniu i część włókna może być zamieniona w dekstrynę i cukier.

Jeżeliby pompa powietrzna okazała się przy ściślejszem badaniu zbyteczną w aparacie Hollefreunda, wówczas pozostanie tylko potrzebnym zamknięty żelazny parnik do gotowania z odpowiednim przyrządem do mieszania lub też i bez niego; natenczas przyrząd taki stałby się dostępny dla wszystkich właścicieli naszych gorzelni. W razie zaś jeżeliby pompa powietrzna okazała się częścią niezbędną przyrządu Hollefreunda, tak że bez niej nie możnaby było osiągnąć takiego pomyślnego rezultatu, wówczas musielibyśmy zaczekać, aż się pojawią pożądane praktyczne ulepszenia w konstrukcji przyrządu, co niezawodnie rychło nastąpić musi, i wtedy dopiero będziemy mogli przy naszych stosunkach krajowych należytą korzyść z tego przyrządu osiągnąć.

Ponieważ pan Bohdan w nowozbudowanej swojej gorzelni w Zadwórzu urządza zamknięty żelazny parnik z grubej blachy do gotowania kartofli, przeto można się spodziewać, że jeszcze podczas tej kampanji gorzelniczej poczynione będą w Zadwórzu spostrzeżenia co do gotowania kartofli przy wyższej temperaturze. Prócz

tego mam nadzieję, iż dostarczone mi będą środki, które dozwolą mi wykonać podczać tej zimy jeszcze w laboratorjum przy pomocy małego przyrządu szereg dokładnych badań dotyczących tego przedmiotu, i w ten sposób może przyczyni się i nasz kraj, bodaj cokolwiek, do wyjaśnienia tej w każdym razie dla całego gorzelnictwa ważnej kwestji.

Lwów, dnia 14. października 1872.

Prof. Dr. *R. Günsberg.*

O użyźnianiu ziemi przez wietrzenie.

Wietrzenie ziemi polega na rozkładzie skalistych ułamków, dla roślin a tem samem i dla rolnika nieużytecznych, stanowiących część kapitału martwego. W skutek wietrzenia ułamki te rozpadają się i przerabiają stopniowo na obfite źródła pokarmów roślinnych; ważność tego aktu będzie więc tem większą im minerały, w skład tych ułamków wchodzące, bogatszy materjał pokarmowy stanowią.

Przyczyny aktu wietrzenia dadzą się podzielić na mechaniczne i chemiczne.

Do przyczyn mechanicznych zaliczamy najpierw wpływ temperatury. Początek rozpadania się skalistego ułamku jest zwykle nacechowany mnogiemi szparami, utworzonemi głównie pod wpływem ciągłych zmian temperatury atmosferycznej. Wszystkie ciała (stałe, płynne i gazy) zmniejszają swą objętość w skutek oziębienia, powiększają zaś w skutek rozgrzania. Jednostajnie, bez zmiany pierwotnego położenia składowych cząsteczek dzieje się to tylko u ciał w całej swej masie jednorodnych a i u tych pod tym tylko warunkiem, jeżeli wszystkie cząsteczki równocześnie i w jednakowym stopniu oziębieniu lub rozgrzaniu podlegają. Lecz skaliste ułamki zawierają zwykle kilka różnorodnych części, kilka rozmaitych minerałów w jedną mechaniczą całość ugrupowanych. Otóż te różnorodne części nie zmieniają w jednakowym stopniu swej objętości pod wpływem zmiany temperatury; niektóre z nich więcej ją ścieśniają lub rozszerzają jak inne, a w skutek tego powstają wewnątrz ułamku szpary, których ponowne zwarcie się bezwładność ciał utrudnia i które coraz więcej tak liczbą jak i głębokością swą wzrastają. Prócz tego we wielu wypadkach ciepło powoduje

ubytek krystalizacyjnej wody z minerałów skalnych, a w skutek takiego ubytku minerały w proch się rozpadają.

Również ważnem i skutecznem jest mechaniczne działanie wody. Opadając w formie deszczu na powierzchnię skalistych ułamków wyżłabia je ostatecznie i toruje sobie drogę wewnątrz ich masy. Opadłszy już, częścią wewnątrz wsiąka, częścią zaś spływa mniej więcej nawalnie stosownie do swej masy i do pochyłości gruntu. Część wsiąknięta powiększa objętość niektórych składników, które parciem swych ścian zewnętrznych zmuszają inne do rozsuwania się a tem samem ułatwiają rozpadanie się skały. Ta część wody, wciskająca się w najdrobniejsze szczeliny ułamka skalnego, niszczy jego spójność inną jeszcze drogą, a mianowicie przez powiększanie lub zmniejszanie swej objętości pod wpływem temperatury zewnętrznej; szczególnie wydatne jest pośrednictwo ścinania się wody w zimie w rozkruszaniu skał. Jak powszechnie wiadomo, woda ma własność (odmienną od innych płynów) zmniejszania swej objętości tylko pod wpływem pewnego stopnia temperatury nizkiej. Począwszy od + 4° obniżenie temperatury pociąga za sobą zwiększenie objętości wody: lód lżejszy jest od wody płynnej, pierwszy pływa po drugiej. Siła z jaką woda, przechodząc wstan lodu powiększa swą objętość, jest nadzwyczaj wielką; kula w środku próżna a o ścianach żelaznych i bardzo grubych, wodą wypełniona rozpada się w skutek zamarznięcia tej wody. O ileż łatwiej pod wpływem tej samej siły rozpadają się ułamki skalne. Wiadomo jest także, że woda może się ulatniać, formę pary przybierać i to z tem większą gwałtownością im wyższy stopień temperatury pośredniczy. Lecz w tej nowej formie woda o wiele więcej miejsca potrzebuje, dąży więc do zajęcia go, i prze na ściany sąsiednie, których spójność w skutek tego się zmniejsza a przy współdziałaniu sił poprzednio wymienionych i ciągle dzialającej siły ciążenia, zupełnie znika. Spływająca część wody także się przyczynia do rozkruszenia ułamków skalnych, zrywając z ich powierzchni mniej więcej drobne chropowatości.

I sama wegetacja dzielnie wpływa na rozpadanie się skały. Na części ułamku skalnego poprzednio już, wyżej wspomnionemi przyczynami rozpulchnionego, przypadkiem lub umyślnie naniesione ziarno kiełkuje i roślinka wschodzi; korzenie rozwijają się i zagłębiają dosięgając twardszych cześci skały, nurtują w jej rozporach, wyciągają napotkane tam cząsteczki żywności, przyswajają je sobie, grubieją i przydłużają się i tym sposobem działając niby

kliny, ściany napotkanego kamienia rozpierając. Wpływ ten mechaniczny ułatwiony jest równoczesnym wpływem pośrednictwa chemicznego o którym za chwilę pomówimy.

Jest rzeczą naturalną, że do mechanicznych przyczyn wietrzenia roli zalicza się także uprawa ziemi, ułatwiająca pośrednictwo tak znanych nam już czynników fizycznych jak też i chemicznych, nad któremi teraz szerzej się zastanowimy.

To samo ciepło, którego mechaniczny wpływ już nam jest znany, pośredniczy także chemicznie w akcie wietrzenia ułamków skalnych, bo jak powszechnie wiadomo, ono ułatwia wszelkie procesa chemiczne i potęguje rozpuszczającą siłę wody.

Woda działa także rozpuszczająco na ułamki skalne, odciąga im tym sposobem niektóre składniki, zmniejsza ich spójność i ułatwia rozpadanie się. Jeżeli skały są bardzo zbite i nagie, to skutki tego pośrednictwa są bardzo powolne i na powierzchnię kamienia ograniczone; lecz skały mniej twarde, więcej przesiąkliwe, zawierające wiele łatwo rozpuszczających się części, a przytem bodaj odrobiną wegetacji, choćby mchami pokryte, wietrzeją stosunkowo bardzo szybko i do głębokości odpowiadającej przesiąkliwości gruntu. Jako środek rozpuszczający kwas węglowy, amoniak, sole rozmaite a szczególnie alkaliczne, ułatwia woda znacznie wpływ tych czynników na proces wietrzenia, bo razem z nią dostają się one wewnątrz ułamków skalnych i wywierają skuteczne działanie w takich miejscach, gdzie w stanie nierozpuszczonym nigdyby się dostać nie mogły.

Kwas węglowy, tak mocno rozpowszechniony, wytwarzający się gdzie tylko ciała organiczne rozkładowi podlegają, wypływający zresztą w wielkich ilościach i na wielu miejscach z wnętrza ziemi, należy do najdzielniejszych pośredników aktu wietrzenia. Każda skała, która za pomocą kwasu siarkowego lub chlorowodorowego rozpuszczoną być może, ulega także rozkładowi pod wpływem kwasu węglowego; skutki są wprawdzie powolniejsze niż przy użyciu tamtych kwasów, ale niezawodne. Nierozpuszczalne węglany zamieniają się na rozpuszczalne dwuwęglany; nierozpuszalne sole alkaliczne na rozpuszczalne węglany; kwas krzemowy z solnego połączenia wyparty jest w tym nowym stanie nadzwyczaj podzielony i nieco rozpuszczalny i t. d. Oczywistem jest, że wpływ kwasu węglowego na jednę i tę samą skałę zależy od jej stanu. Kamień jeszcze nietknięty, trudniej może być zaatakowany jak kamień w części już rozłożony. Szczególnie stopień kohezji na skutki

tego pośrednictwa wpływa; im ta jest mniejsza i kamień więcej jest rozdrobniony, tem skutki są szybsze i dzielniejsze.

Tlen przez swą skłonność do łączenia się z innemi ciałami ułatwia także wietrzenie ułamków skalnych. Przez wyższe otlenie niszczy ten czynnik istniejące związki chemiczne; przy wyższym stopniu otlenia chemiczne ciała więcej są rozpuszczalne a więc łatwiej przez wodę uprowadzone być mogą.

Alkalja odgrywają w akcie wietrzenia także bardzo ważną rolę, co się przedewszystkiem ich łatwej rozpuszczalności zawdzięcza. Amoniak nadzwyczaj silnie ułamki skalne atakuje i dla tego to nawozy azotowe tak korzystnie na akt wietrzenia roli wpływają.

Podobny wpływ jak alkalja wywierają także ziemie alkaliczne jak n. p. wapno, i to jest może najważniejszym powodem tak dobroczynnych wpływów marglowania na rozwój roślin.

Kwas azotowy, stały składnik powietrza i atmosferycznej wody, a przytem kwas nadzwyczaj silny, dostawszy się raz wewnątrz roli, tworzy azotany po większej części rozpuszalne i tym sposobem także się nie mało do wietrzenia ziemi przyczynia.

Możnaby tu zaliczyć także i siłę elektryczną. Wprawdzie reakcje przez nią wywoływane nie są jeszcze dobrze oznaczone, lecz to jest niezawodnem, że ona towarzyszy procesom chemicznym. Pod wpływem prądów elektrycznych atmosferę przebiegających, jej tlen przybiera formę ozonu a w tej nowej formie łączy się o z powietrznym azotem i tworzy kwas azotowy.

Wegetacja wpływa także chemicznie na akt wietrzenia roli, a to najpierw za pośrednictwem swych kwasów korzeniowych, szczególnie zaś kwasu węglowego. Doświadczenia przekonują rzeczywiście, że z dwóch kawałków gruntu, składających się ze skał niezwietrzonych, ten który wegetacją jest pokryty, o wiele silniej i szybciej żyźnieje jak drugi. Rezultaty prób naukowych przekonują także jak rozmaitą jest u różnych roślin siła przyspieszająca akt wietrzenia. Podczas gdy zboża małej tylko ilości składników gruntu przyswajalną formę nadały, łubin dokonał tego w wysokim stopniu. Ta różnica wpływu rozmaitych roślin na użyźnienie roli jest oczywiście w styczności z ich rozkorzenieniem; im ono jest silniejsze, tem ów wpływ jest potężniejszy. Dla tego to pola pod uprawę zbóż przeznaczone, muszą stosunkowo nadzwyczaj wielką ilość żywności bezpośrednio przyswajalnej zawierać i z tejże samej przyczyny wszelkie nawozy pomocnicze ułatwiające wietrzenie roli i

przyspieszające rozpuszczalność pokarmowych składników (jak wapno, sól zwykła, azotan sody, sole amonowe i t. d.) tak korzystnie na rezultaty uprawy zbóż wpływają. Wegetacja pośredniczy chemicznie w akcie wietrzenia w inny jeszcze sposób. Trwałość większej części naszych roślin uprawnych jest bardzo ograniczoną; otóż w skutek tego korzenie w ziemi pozostałe w krótce zaumierają i podlegają rozkładowi wytwarzającemu kwas humusowy, kwas węglowy, amoniak i wodę (t. j. znane nam już czynniki ułatwiające proces wietrzenia) i to w głębszych warstwach (korzenie lucerny jak wiadomo mogą sięgać aż do 15 stóp głębokości) tak że i wietrzenie podgruntu jest ułatwione.

Jak znaczna ilość roślinnego pożywienia pod wpływem tych rozmaitych przyczyn w ziemi się wytwarza, przekonują nas doświadczenia przeprowadzone w naukowym zakładzie Pruszkowa, gdzie od roku 1855 przez trzynaście lat na jednem i tem samem polu bez nawozu pszenicę uprawiano. Dopiero w dziesiątym roku do tego doszło, że plon się o połowę zmniejszył a nie prędzej jak w trzynastym tak dalece się zmniejszył, że rolę można było uważać jako dla pszenicy zupełnie wycieńczoną. Wtedy obsiano toż samo pole i również bez nawozu żytem a rezultat uprawy przekonał, że dla tej rośliny ziemia bynajmniej jeszcze wycieńczoną nie była, co sobie łatwo tem wytłumaczyć można, że żyto o wiele łatwiej swemi korzeniami pokarmowe zapasy roli zużytkowuje jak pszenica; innej przyczyny nie możemy przypuścić, bo zresztą obydwa te zboża w jednakowych prawie ilościach wszystkie pokarmy spożywają. Ta kilkunastoletnia uprawa była wykonywaną systemem Smitha z Lois-Weedon, który jest ulepszeniem systemu anglika Jethro Tull'a.

Tull'a system opierał się na tem przekonaniu, że rola odpowiadająca wymaganiom jakiegokolwiek zboża, może być tym samym ziarnem przez bardzo długi czas zasiewaną i że działanie nawozu wyłącznie na przeprowadzaniu mineralnych składników roli w stan przyswajalny polega, co za pomocą dokładnej uprawy ziemi także osiągniętem być może. Dla ułatwienia tej uprawy Tull wysiewał zboża rzędowo.

W połowie bieżącego stulecia Smith podniósł na nowo myśl Tull'a z tą poprawką, iż dla umożebnienia dokładnej uprawy międzyrzędowej dawał odległość między rzędami równającą się pasom obsianym i że co roku kolejno uskuteczniał obsiew na tych pasach, które rokiem poprzód obsianemi nie były. Przez tę głęboką

uprawę międzyrzędowych pasów i roczne takie ugorowanie (co oboje do przyspieszenia wietrzenia się przyczynia) doprowadził do tego, że długie lata rok po roku to samo pole, tem samem zbożem obsiewał, bez zmniejszenia wielkiego w plonie. To jego doświadczenie potwierdziły próby robione w zakładzie naukowym w Poppelsdorf.

Niech jednak szanowny czytelnik nie bierze tego za zachwalanie jednego lub drugiego z tych systemów, gdyż wspominamy tu tylko o nich dla wykazania ważności jaką wietrzenie części mineralnych w roli ma dla gospodarza, któremu bez kosztu przysparza pożywnych części dla roślin uprawianych. Tego zatem czynnika produkcji gospodarz z oka spuszczać nie powinien i tak układem płodozmianu jak i stosowaną uprawą roli do tego dążyć, aby go jaknajlepiej na swoją korzyść wyzyskać.

Dublany.

Eugeniusz Wędrychowski.

Uprawa kminu.

Kmin (Carum carvi) jest powszechnie znaną, ale rzadko u nas uprawianą rośliną, dość często wegetującą w stanie dzikim na suchych, tak zwanych gruntowych łąkach, pastwiskach, miedzach i po nad drogami, co pokazuje, że klimat nasz sprzyja uprawie tej rośliny. Już dziki kmin wydaje zapach aromatyczny; uprawiony nie równie silniejszy ma zapach i dlatego jest poszukiwany w przemyśle, mianowicie w destylacjach, oraz we fabrykach wyrabiających lotne, aromatyczne olejki.

Kmin lubi wilgoć, skutkiem czego najobficiej obrodzi w latach przekropnych. W latach suchych wprawdzie mniej wydaje ziarna, lecz takowe jest bardziej poszukiwanem, gdyż ma silniejszy aromat, niżeli ziarno produkowane w przekropnym roku. Uprawiając ziemię pod kmin, wystrzegać się trzeba zbytecznego jej rozpulchnienia; nie lubi on ni zbyt pulchnego, ni też zbyt twardego gruntu i najlepiej udaje się na gruncie rędzinnym, obfitującym w próchnicę. Udaje on się wprawdzie także na lżejszym gruncie, ale w tym razie podglebie powino być gliniaste, zawierające wilgoć. Dla tego wybornem dla niego są stanowiskiem niziny między polami, w których po zimie stawa woda, bo tu utrzymuje się

wilgoć długo i zwykle w spodniej warstwie znajduje się glina pochłaniająca i zachowująca takową.

Przestrzegając przed zbytecznem rozpulchnianiem pola, nie powiem, żeby go nie obrobić najstaranniej; całą uwagę zwracać trzeba na wyniszczenie chwastów. Z tej przyczyny podorać trzeba rolę rychło w jesieni, aby ziarna chwastów wykiełkować mogły, poczem je jeszcze bronowaniem zniszczyć wypada. Następnie znów rychło na wiosnę do dalszej uprawy przystąpić trzeba, nie żałując brony, celem zniszczenia chwastów.

Kmin, wymagając bogatej w próchnicę roli, nie cierpi jednak świeżego nawozu. Gdyby go przyszło siać na drugoletnim gnoju, trzeba grunt użyźnić kompostem lub szlamem. Przyczyna tego jest właściwość korzeni tej rośliny; główny wrzecionowaty korzeń głęboko sięga w ziemię, ale mało bocznych korzeni rozwija, a i te pozostają bardzo krótkie, zatem z daleka części pokarmowych dla roślin czerpać nie mogą. Jeżeli można, najlepiej uprawić taki kawał pola, który był silnie nawieziony świeżym końskim gnojem, a potem rodził pszenicę lub żyto. Do siewu brać trzeba jak najlepsze ziarno; lekkie, niedokładnie rozwinięte nasienie wydaje zawsze lichą, słabą roślinkę, po której nie wiele spoddziewać się można. Oprócz tego starać się trzeba o to, aby nasienie było świeże; starsze wprawdzie także wschodzi, ale późno, i dla tego rośliny z niego bardziej są narażone na zagłuszenie przez chwasty.

Są dwa sposoby siewu kminu, a mianowicie: siew bezpośredni na pole, gdzie dojrzewa, albo też na rozsadnik, z którego się później przesadza na pole. Drugi sposób jest wedle mnie korzystniejszy, acz nieco droższy od pierwszego, gdyż plon bywa lepszy i pewniejszy. Pierwszy sposób jest połączony z wielką niedogodnością, potrzebuje wiele pielenia. Przesadzanie kminu ma nadto tę dogodność, że pozwala na użytkowanie gruntu aż do sierpnia, i w takim razie zebrać można albo plon zielonej paszy, albo też rychłych kartofli, a nawet i jęczmienia lub owsa.

Przy siewie kminu w ogóle tak się postępuje, jak przy siewie rzepaku (gdy go bezpośrednio na pole zasiewamy), lub kapusty, brukwi i t. p., gdy zasiewamy w rozsadniku. Do zasiewu najlepiej wybrać chwilę, kiedy ziemia jest nieco wilgotna i pora w ogóle nie sucha. To przyczynia się do prędkiego zejścia kminu. Rozumie się, że zasiany w rozsadniku, pielęgnowany być musi, i polewany wodą aby nie uległ suszy. Sadząc kmin rzędowo trzeba

robić rzędy na 6—12 cali odległości, stosownie do tego, czy go ręcznie, czy też konno później obrabiać będziemy. Do ręcznej obróbki nie potrzeba się posługiwać motyką jak dotąd, lecz ręcznym obsypnikiem wyrabianym w fabrykach maszyn. Tym sposobem obróbka ręczna będzie nierównie tańsza, niżeli dokonana starym trybem.

Kmin jest dwuletnią rośliną. Z tej przyczyny radzą niektórzy, aby w pierwszym roku między rzędami wcześnie obsadzonemi jeszcze sadzić ogrodowiznę, lub nawet zasiać zboże. Nie radzę ja tego, gdyż to pozbawić go może potrzebnego mu światła.

Na rozsadniku kmin zasiać trzeba w kwietniu albo w wrześniu, i tu rozumie się gęściej się sieje, niżeli na polu. Rozsadka kwietniowa przesadza się w czerwcu albo lipcu; wrześniowa zaś dopiero na wiosnę. U nas, z klimatem nieco północnym radzą pierwszego sposobu jako pewniejszego. Roślinom wyjętym z rozsadnika ucina się główny korzeń, pozostawiając go tylko na $1^1/_2$ cala; boczne zaś korzenie zostawiają się nieknięte. Również obcinają się zbyteczne liście; środkowych jednak, tak zwanych sercowych naruszać nie trzeba. Od ich zachowania zależy pomyślność plantacji. Sadzenie odbywa się jak zwykle za pomocą znacznika i nie zawadzi robić rzędy tak szerokie, jaka jest odległość roślin w podłużnym kierunku od siebie, t. j. średnio 9 cali, gdyż to ułatwia obróbkę konnem narzędziem w dwóch kierunkach, oszczędzi zatem ręcznej pracy.

O miejsce w zamianowaniu dla kminu nie trudno, raz dla tego, że nie lubi świeżego nawozu, potem że się zarówno dobrze udaje kiedy go w sierpniu lub lipcu sadzimy. W małem gospodarstwie, w którem u nas jeszcze trzypolówka przeważa, sadzić go można po jęczmieniu po dobrej obrębce gruntu. W płodozmiennem gospodarstwie dobrze będzie kminowi po silnie nawożonym rzepaku, po koniczynie i t. p. Najlepiej podobno udaje się ta roślina na nowinie dostatecznie obrobionej. Te wskazówki zapewne wystarczą gospodarzowi przy dobieraniu miejsca dla kminu.

Przez czas wegetacji, tak w pierwszym jak drugim roku, póki nie wypuści baldaszku, troskliwie pilnować trzeba, aby rola wciąż była oczyszczana z chwastów. Uprawa rzędowa ułatwia to pielęgnowanie. Gdyby kto rzutowo zasiał, chodzić musi dla pielenia po grządkach i motyką każdą roślinkę obdziabywać. Od tego troskliwego pielegnowania w znacznej części zależy plon. Wszystkie te prace przedsiębrać należy w czasie suchym, ale baczyć na to, aby

się to stało krótko przed deszczem, o ile takowy przewidzieć można. W czasie posuchy nad wieczorem przystąpić należy do pracy, aby silna rosa mogła orzeźwić rośliny, wnikając do ich korzeni.

Kmin ma wadę, że nierówno dojrzewa, i dla tego też zadowolnić się trzeba, gdy większa część ziarna dojrzała, i w tedy zabrać się należy do sprzętu. Najpewniejszym znakiem, że właściwa chwila zbioru nadeszła jest, że łodyga nabywa brunatnego koloru a ziarno brunatno-zielonego, i wtenczas ze zbieraniem pospieszać trzeba, gdyżby się inaczej przez wysypanie ziarna na wielkie straty narażało.

Dla uniknienia wszelkich strat kmin nie kosi się ani też nie zżyna sierpem, lecz ostrożnie wyrywa, rano lub wieczorem o rosie, i zaraz wiąże w snopeczki, które się w kupki ustawiają. Po zupełnem wyschnięciu, młóci się zaraz na polu, na płachtach jak rzepak, albo też zwozi się i w stodole młóci. Z ziarnem doskonale oczyszczonem również troskliwie jak z rzepakiem obchodzić się trzeba, mianowicie zaś należy je często przerabiać i tym sposobem dokładnie wysuszyć a potem dopiero w worki lub beczki zapakować. W takim stanie zapakowane dosyć długo się przechowuje.

U nas, przy starannej obróbce do 45 cetnarów czystego ziarna z morga zebrać można. Łodygi kminu jako pasza na nie wiele się zdadzą, i tylko w zmięszaniu z lepszą przez owce spożyte być mogą.

Jak kmin, tak i koperek (Foeniculum officinale), kolendra (Coriandrum sativum), czarnuszka (Nigella sativa) i anyż (Pimpinella sativa) uprawiać się mogą. Koper jednak i anyż nie zawsze u nas się udają, gdyż lepszego klimatu potrzebują, a nadto nie wielkie jeszcze mają zastosowanie i ztąd nie wielkie zyski przynosić mogą. Uprawą kminu jednak gospodarz, szczególniej mały, ze znaczną korzyścią zajmować się może. (Ziem.)

Kukurudza jako pasza.

Kukurudza uprawiana na paszę nie stawia zbyt trudnych warunków co do roli, nawozu, uprawy i wpływów klimatycznych, a przytem daje plony, przewyższające co do ilości koniczynę, bu-

raki, lucernę i wszystkie mięszanki. 360—450 cetnarów paszy zielonej z morga n. a. jest to, rzec można, zbiór normalny; w niezbyt nawet przyjaźnych warunkach, zbierano do 600 cetn. z morga. Lecz obok ilości i dobroć paszy uwzględnić należy. Wiadomo, że bydło rogate, owce i konie chętnie spożywają kukurudzę, a dodać musimy, że pobudza ona mleczność krów, że mleko jest smaczniejsze i więcej masła wydaje. Z tych wszystkich powodów nie możemy dość uprawy kukurudzy na paszę zalecić.

Kukurudza jest bardzo dotkliwą na przymrozki, i to nietylko w pierwszym okresie wegetacji, ale i rozwinięte rośliny cierpią od nich wiele. Cechą tego jest żółknięcie i więdnienie liści. Bez wątpienia, że z tym objawem stoi w związku pewna zmiana soków roślinnych, lecz o ile poucza nas praktyka i wiedza, zmiana ta wpływa tylko na zmniejszenie wartości pożywnej.

Chodzi więc o to, aby już zebraną kukurudzę uchronić od mrozów, gdyż i wtedy, przy niedostatecznem wysuszeniu, wartość jej się zmniejszy. Sposoby ku temu służące, są następne:

S u s z e n i e. Ściętą kukurudzę zostawia się płasko i cienko rozpostartą i odwraca od czasu do czasu, albo też, po zwiędnieniu powierzchownem ustawia się łodygi w kupki do zupełnego wysuszenia. Przy obu tych sposobach wiele trudności się napotyka. Grube łodygi chciwie zatrzymują wilgoć, i gdy liście po kilku dniach zupełnie wyschną, to łodygi po czterech tygodniach, nawet pogodnych, jeszcze wilgotne znajdziemy. Przytem, rosa i deszcze wpływają bardzo na zmniejszenie wartości pożywnej. Jeśli ten sposób, zresztą mało zalecenia godny, ma być użyty, to z dwojga ztego wybierając, przekładamy stawianie w kupki, łodygi prędzej wysychają, wyługowanie soków jest mniej znaczne, a koszta o trzecią część mniejsze.

P a s z a b r u n a t n a jest o wiele korzystniejszą w przygotowaniu. Przy wykonaniu tego sposobu, zostawia się ściętą kukurudzę na pomieciu do zupełnego wyschnięcia liści, co przy sprzyjającej pogodzie następuje w 8—10 dni. Tak przewiędłe łodygi zbiera się w kupy, mające 2—3 sążni w kwadrat i udeptuje silnie, poczem pozostawia się je przez 10—16 dni. Trzeba przez ten czas uważać, aby fermentacja nie nazbyt szybko się odbywała, gdyż zamiast brunatnej, otrzymamy wtedy paszę prawie czarną, jak by zwęgloną, która prawie całą wartość utraciła. Im dokładniej łodygi poprzednio wyschną, tem mniej grozi niebezpieczeństwo zbyt silnego zagrzania się. Bydło przyzwyczaja się łatwo do tej paszy, wyjada ją chciwie i dobrze wygląda.

Sposób Klapmeyera, opisany przez prof. Hecke'go. Po kilkodniowem zwiędnieniu ściętej kukurudzy, zbiera się ją w kupy mające około 3 sążnie średnicy i tyleż wysokości; po kilku dniach rozwija się silna fermentacja, temperatura dochodzi od 45—55° Reaumera. W tedy kupy rozrzuca się i cienko łodygi rozściela, a po jednorazowem odwróceniu wysychają w kilku dniach. Wszakże wystrzegać się należy niepogody, gdyż skoro po rozrzuceniu kup deszcz upadnie, to zmiękłe łodygi przylegają silnie do ziemi, i wymagają wiele roboty przy odwracaniu. Przy tym sposobie tworzy się również, po pewnym czasie, nieco pleśni na łodygach, mianowicie grubszych, a więc trudniej wysychających. Zresztą, bydło je tak przyrządzoną paszę bardzo chętnie. Postępowanie to jednak wymagające dużo starania, użytem być tylko może na małych przestrzeniach.

W ogóle suszenie kukurudzy trudności wiele przedstawia, dlatego mniej się ona nadaje do uprawy na suchą paszę, lecz zato jako pasza zielona na lato jest niezrównaną i życzyćby należało, aby nasi gospodarze bardziej się wzięli do jej uprawy. Nie można jednak dosyć polecić siewania jej tylko w ziemiach bardzo zasilonych, gdyż w takich tylko jest ona w stanie dać zbiory tak wysokie jak wyżej przytoczyliśmy. W roli słabej zachodu nawet nie opłaci. Lecz posiawszy jej bodaj kawałek w ziemi odpowiedniej przekonamy się, jakiem ta roślina jest dobrodziejstwem *).

(Jechl's l. Wochenb.)

Wyrób mączki z kości.

Mączka z kości jest dotąd najpewniejszym środkiem dostarczenia roli fosforanów, tak jej potrzebnych do zupełnego wykształcenia ziarna. U nas zwłaszcza, gdzie od tylu lat forsownie siewano ziarno, pewnie zasób roli w fosforany się wyczerpał i kto wie, czy nie dla tego ziarno nasze gorszej jest jakości od zagranicznego i niżej na targach bywa notowane. Dotąd jednakże stała na przeszkodzie powszechnemu używaniu mączki z kości wysoka jej cena po rzadko u nas w kraju rozsianych fabrykach, co oczywiście

*) W tym roku widzieliśmy kukurudzę amerykańską wysokości $1^1/_2$ sążnia a tak gęstą, iż z morga wystarczyło paszy dla 50 krów przez przeszło 3 tygodnie. O siewie jak go uskuteczniać, pisaliśmy już w „Rolniku“ Tom VIII. str. 8. (Red.)

jeszcze ją podrażało w skutek dalekiego przewozu. W domu zaś nie można było mączki z kości wyrabiać, bo aparata do jej wyrobu były kosztowne i całe urządzenie tylko przy fabrycznym wyrobie rentować się mogło. Otóż bardzo nam przyjemnie módz podać czytelnikom naszym opis wcale niekosztownego urządzenia wyrobni mączki kościowej, podług podanych nam dat przez szanownego korespondenta naszego p. Juljana Puzynę, który u siebie w Czarnołożcach, starostwie Tyśmienickiem podobną kościarnię urządził i od lat dwóch z pomyślnym rezultatem prowadzi. Rzecz ta nie jest nowa i podobnie urządzone zakłady istnieją już od dawna na wielką skalę za granicą, zasługą jednak p. Puzyny jest, że pomysł ten umiał zredukować, uprościć i zastosować do potrzeb i środków każdego, nawet najmniej zamożnego ziemianina. Tym sposobem nawóz ten jest do dyspozycji każdego kto tylko pojmie jego użyteczność i zechce małym bardzo stosunkowo nakładem zaopatrzyć się w tak cenny dla roli swej zasiłek.

Przypatrzmy się, jak ta fabryka wygląda.

Na dziedzińcu folwarcznym w zwykłej pod słomianą strzechą chałupie o trzech izbach jest ona umieszczoną, a jedynym dodatkiem jest wymurowanie komina o dwa łokcie po nad dach. To samo już jest dowodem, że fabryka wcale nie potrzebuje kosztownych i wykwintych budynków. Skład mąki i kości jest w szpichlerzu.

Kościarnia składa się: *a*) z kotła parowego, *b*) dwóch kociołków do gotowania, *c*) suszarni.

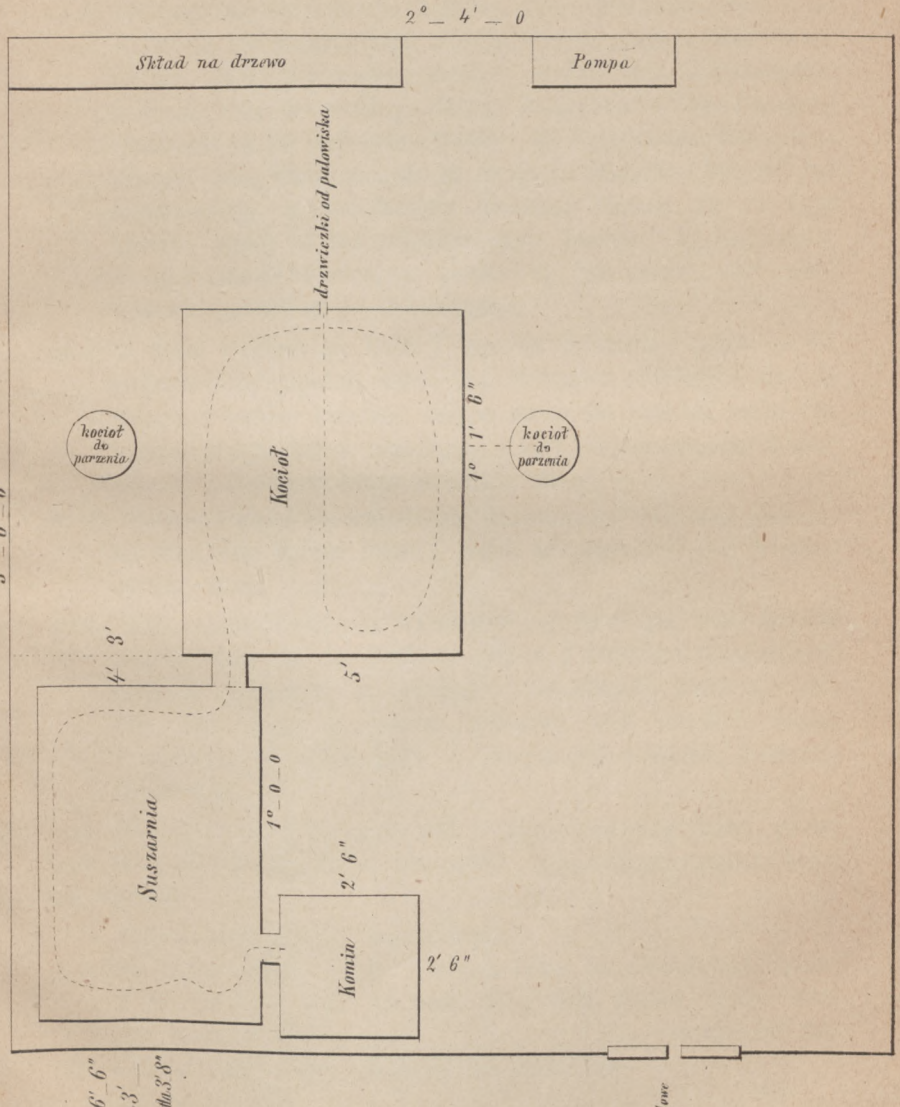
ad a) Kocioł sprowadzony z fabryki Pietscha o sile jednej atmosfery (na dwie trza zamówić, bo tak przepis każe), na 8 wiader wody, ze zbiornikiem na parę, wentylem bezpieczeństwa, przyrządem do mierzenia stanu wody, manometrem a nareszcie z pompą (Speisepumpe). Kocioł zamurowany w kształcie gorzelnianych.

ad b) Dwa kociołki po 5 wiader hermetycznie zamknięte, z blachy tej samej grubości co kocioł, podwójnemi dnami i kurkiem do opuszczania zkondenzowanej pary, oraz z wentylami bezpieczeństwa. Para wpuszcza się rurą między podwójne dna.

ad c) Suszarnia urządzona na ogniu odchodzącym z pod kotła, który trzema kanałami przechodzi po pod suszarnię, a na samą suszarnię po nad kanałami umieszczona druciana lasa z dawnych gorzelń.

Plan chałupy, gdzie się mieści aparat do parzenia kości

Wysokość izby ..... 6′ _ 6″
„ *suszarni* ..... 3′ __
„ *muru od kolla* 3′ _ 8″



Sama fabrykacja rozkłada się na: 1) tłuczenie, 2) parzenie, 3) suszenie, 4) tłuczenie, 5) mielenie.

ad 1) Surowe największe kości rozbija się żelaznemi młotkami jedynie tylko na to, aby ich więcej w kociołku umieścić można.

ad 2) Nakłada się do jednego kociołka 225—250 funt. kości, zamyka się jak najszczelniej i dopuszcza się parę w sile 10 do 12 fnt., mniej nie można bo zbyt długoby trwało gotowanie, a więcej nie, bo według zdania „Hoffmana“ i innych, przy silniejszej parze fosfor się ulatnia. W 8 godzinach kości ugotowane, parę odpuszcza się do drugiego kociołka kośćmi już napełnionego, a wyczekawszy godzinę, otwiera się pierwszy kocioł. Kości są tak miękkie czyli kruche, że najgrubszą w ręku złamać można, a cieńsze są jak ciasto, ale przy wpływie powietrza po chwili tężeją.

ad 3) Z kotła wybiera się kości i daje na suszarnię, gdzie w 24 godzinach są zupełnie suche t. j. wewnątrz zupełnie białe jak wapno, i bardzo kruche. Gdyby suszarnia była za małą, to można suszyć kości okładając ściany zamurowanego kotła, lub też na słońcu, które wybornie suszy.

ad 4) Ususzone kości rozdrabnia się drewnianemi lekkiemi płaskiemi młotkami bardzo łatwo; jeden człowiek dziennie 5 cetn. roztłuc może.

ad 5) Tak rozbite kości do rozmiarów najwięcej jak mały orzech włoski, daje się do zwykłego młyna o zwykłych kamieniach, gdzie je stosownie do grubości wierzchniego kamienia raz lub dwa razy przepuścić potrzeba, aby uzyskać mąkę w połowie w formie pyłu a w połowie w formie drobnych ziarneczek.

Ile ubywa na tych operacjach z pierwotnej wagi kości, podać nam szanowny korespondent nie mógł, gdyż całego zapasu kości nie wyrobił.

Koszta produkcji są następujące:

1 cetnar kości płacił 2 złr. (w tym roku już kosztował cetnar 2 złr. 25 ct.) a że do kotła idzie 225 funtów, więc wartość kości w kotle . . . 4 złr. 50 cnt.

Dwóch ludzi dzień i noc płatnych od kotła każden po 40 cnt. . . . 80 „

Tłuczenie surowych kości od 1 cetnara 4 cnt., a od 225 funtów . . . 9 „

Tłuczenie wysuszonych kości od 1 cetnara 14 cnt. a od 225 funtów . . .		31½ ct.
Jeden sąg drzewa wystarcza na 8 kotłów, licząc sąg po 5 złr., wypada na kocioł czyli na 225 funtów kości . .		62½ „
Koszt urządzenia kościarni 600 złr. *) licząc 15% zużycia i rozłożywszy to na 200 cetnarów wyrobionych (wyrobić jednak można o wiele więcej a wtedy ta pozycja się zmniejsza) wypada od 1 cetnara 40½ cnt. a od 225 fnt.		91 „
Mielenie kości od 1 cetnara 20 ct. a od 225 fnt.		45 „
Suma .	7 złr.	69 cnt.
Strąciwszy od całej sumy 7 złr. 69 ct. wartość kości	4 „	50 „
Pozostaje na koszta produkcji 225 funtów kości	3 złr.	19 cnt.
a tem samem kosztuje produkcja 1 cetnara	1 „	42 „

Rysunek załączony wyjaśnia dokładnie całe to proste a odpowiedne urządzenie.

Mąka tym sposobem zyskana jest nadzwyczaj miałką, mieliśmy ją bowiem przysłaną przez łaskawego naszego korespondenta i jakość jej co najmniej dorównywa najlepszym fabrykatom przedawanym, jeśli ich nie przewyższa.

Pan Puzyna daje tej mączki po 2 cetnary na morg roli świeżo nawiezionej, zaś po 4 cetnary gdy pszenica w 3cim gnoju przychodzi. Jak nam pisze, kopa z ziemi kośćmi nawiezionej daje 4 garnce więcej aniżeli z roli bez kości.

---

*) Koszt ten tak się rozkłada:

Kocioł i kociołki z transportem (z fabryki Pietscha ze Lwowa) . .	430	złr.
Pompa	63	„
Cegła	22	„
Murarz	20	„
Kotlarz	11	„
Majster do ustawienia . . .	20	„
Lasa do suszarni	22	„
Różne drobne (dzienna najma) . . .	12	„
Razem . .	600	złr.

O pochodzeniu koni angielskich.

(z niem. hr. Veltheim.)

W Anglji zęczęto już za panowania Jakóba I. (1603) sprowadzać ogiery ze Wschodu dla uszlachetnienia rasy krajowej. Długi czas jednak skutki były nieznaczne a to prawdopodobnie z tego powodu, że tylko *ogiery* miano szlachetne, że zatem nie *hodowano w czystości koni* krwi szlachetnej, lecz tylko wytwarzano uszlachetnioną rasę koni półkrwi, która jak się to zawsze dzieje, wkrótce powróciła do pierwotnego typu koni krajowych.

Dopiero za Karola II. (1660), który był namiętnym miłośnikiem wyścigów i dla takowych pierwszy stałe przepisy ustanowił, poczuto o ile się zdaje potrzebę zaprowadzenia *hodowania w czystości* i w tym to celu zapewne król wysłał jednego ze swych koniuszych na Wschód za zakupnem ogierów i *klaczy* krwi wschodniej szlachetnej.

Cel ten osiągnięto bardzo szczęśliwie, gdyż klacze, które wówczas do Anglji sprowadzono, stały się *zarodem* dzisiejszych koni wyścigowych *czystej krwi*, a w angielskich księgach rodowodowych przytaczane one jeszcze teraz bywają jako: *klacze królewskie* (royal mares). Zapewne iż twierdzić nie można, jakoby w pierwszych 50ciu latach, odkąd wyścigi prawidłowo były urządzone, a zatem między 1670 a 1720 rokiem, nie pojawiały się na torze konie pochodzenia nie zupełnie czystego, wschodniego; przeciwnie dziać się to musiało nieraz, co już z samej natury rzeczy wypływa.

Dla sprostowania mniemania tych, którzy są zdania że *każdy* ze Wschodu do Europy sprowadzony koń, musi być nadzwyczajnie szlachetny t. j. być *pełnej krwi orjentalnej*, napomknąć tu muszę, że i na Orjencie dzielą konie na *bardzo* szlachetne, w półszlachetne i zwyczajne. Tak n. p. nazwa *klaczy proroka* oznacza, że koń jest najszlachetniejszego pochodzenia, gdyż pełni wyobraźni Arabowie, wywodzą swój ród najszlechetniejszy od tych koni, które Mahometa w ucieczce jego z Mekki do Medyny nosiły.

Koniuszy zatem Karola II. musiał się znać doskonale na wyborze materjału zapłodowego.

Od roku 1720 zaś, można się już przekonać z zupełnie wiarogodnych źródeł, że już wówczas a może prawdopodobnie i pierwej nie pojawiały się na torze konie, których czysto orjentalne

pochodzenie nie było udowodnionem. Działo się to zaś nie z powodu mody lub próżności, lecz dla tego, iż doświadczenie przekonało dostatecznie, *że po koniu, który miał choćby najdrobniejszą domieszkę północnej* (t. j. krajowej angielskiej) *krwi, wygranej spodziewać się nie można było.*

Rasę przeto wyścigową angielską uważać można w przeważnej części jako do Anglji przeniesioną wschodnią rasę czystą, którą przez klimat i żywienie powiększono, a przez wybór do chowu indywiduów najszybszych (z pominięciem prawie wszystkich innych względów) do tego celu udoskonalono. Nienależy jednakowoż mniemać jakoby ta, teraz już od 150 lat w sobie utrwalona rasa, z samej tylko Arabji pochodziła.

Wykazy pochodzenia koni pełnej krwi angielskich (Racing-Calendar, Turf-Register, Stud-Book) dowodzą przeciwnie, że rasa ta złożoną została z koni arabskich, berberyjskich, egipskich, perskich i tureckich. Oznaczeń tych także zresztą dosłownie brać nie można, gdyż pierwej, gdzie Wschodu i jego ras koni dokładnie nie znano, oznaczano zwykle konia po kraju, z którego się do Europy dostał. Zwłaszcza konie na Turkach zdobyte, nazywano poprostu tureckiemi, chociaż prawdopodobnie to były Araby najszlachetniejsze (n. p. sławny Beyerley-Turk, którego miano zdobyć przy oswobodzeniu Wiednia w r. 1683).

Obok tego Turka pana Beyerley, mianują najsławniejszymi ojcami dzisiejszej rasy, konie arabskie panów Darley i Godolphin.

Arab Darleya przyszedł do Anglji w ostatnich latach panowania królowej Anny, zatem na początku przeszłego stulecia; kupiony był w Aleppo, a urodził się w sąsiedniej pustyni Palmyry. Darley napotkał z początku na liczne trudności i miał do walczenia z przesądami, i długo trwało nim ogier jego zwrócił na siebie uwagę i nim zaczęto oceniać wartość jego potomstwa. Więcej niż w 20 lat po Darleyu, gdy już wartość krwi arabskiej powszechne zyskała uznanie, miał lord Godolphin pięknego ogiera szczególniejszej budowy, którego nazywał Arabem, lecz właściwie był z Berberji. Szyja jego przesadnie wysoka i wygięta wyróżniała go od każdego innego konia. Wynaleziono go we Francji, gdzie ciągnął wóz z wodą i długi czas był już w stajni lorda Godolphina nim się na nim poznano.

Konie te sławne i ich w prostej linji potomkowie dokonały znakomitego uszlachetnienia ras angielskich i to nietylko koni krwi silnej, lecz także w znacznej mierze i innych rodzajów koni. Przez

oględne bowiem przymięszanie i ustosunkowanie krwi, zdołali Anglicy uczynić konie swoje myśliwskie, wierzchowe, pojazdowe a nawet pociągowe o wiele silniejszymi, wytrwalszymi i szybszymi, aniżeli nimi byli przed wprowadzeniem rasy wyścigowej.

Księga rodowodowa (Stud-Book), która jest powagą przez wszystkich hodowców angielskich uznaną, wyprowadza wszystkie stare sławne wyścigowe konie z pochodzenia wschodniego, albo też podaje ich pochodzenie aż do czasu, w którym takowe się już z pewnością oznaczyć nie da. Gdy zażądamy rodowodu (Pedigree) jakiego teraźniejszego konia krwi pełnej, to idą wstecz aż do którego ze znanych wyścigowych koni, gdy jeszcze dalej badamy za pochodzeniem, dochodzimy do krwi orjentalnej, lub też pochodzenie ginie w pomroce. Jak wiemy pierwszy Racing Calendar wyszedł w r. 1727 i odtąd nieprzerwanie wychodzi. Z dat w nim zawartych i ztamtąd do General-Stud-Book i Turf-Register przeniesionych da się wywieść pochodzenie wszystkich na torze od r. 1700 pojawiających się koni z dostateczną dokładnością, i tam n. p. znachodzimy, że od tego czasu aż do r. 1750 około 30 klaczy orjentalnych w różnych czasach prywatne osoby do Anglji sprowadziły i do hodowania wyścigowych koni użyły. Te przeto należy doliczyć do owych royal mares i do klaczy orjentalnych, które prywatni przed rokiem 1700 sprowadzili.

Na tem, iż w rodowodach najdoskonalszych koni wyścigowych znachodzimy, krew koni arabskich zmieszaną z berberyjską i (chociaż rzadziej) z turecką i innych koni orjentalnych, opiera hr. Veltheim twierdzenie, że przez tę tak szczęśliwie i właściwie dokonaną mięszaninę, oczywiście w połączeniu z powiększeniem wzrostu i budowy kości przez angielskie żywienie i pielęgnowanie, powstała rasa angielska koni krwi pełnej, i że gdyby potrzeba wymagała, i teraz na tej samej drodze by się ten sam cel dał osiągnąć.

To zdanie odpowiada także o ile się zdaje mniemaniu angielskich znanych na tem polu znakomitości, które twierdzą, że gdyby się było w potrzebie wyprodukowania koni wyścigowych z koni zagranicznych, a użyto do tego ogiera arabskiego i klaczy berberyjskiej, to już w trzeciem pokoleniu możnaby cel osiągnąć.

Uznane zalety koni angielskich nie tyle są skutkiem klimatu, ziemi i t. p. gdyż w takim razie, zupełnie tym czynnikom wartości nie odmawiając, wpływ takowych nie tylko od lat 150 lecz już i pierwej powinienby się był objawić, jak wypływem i wynikiem

hodowli umiejętnie i wytrwale prowadzonej, jak to już trafnie Mrs. Percival zauważał.

Do tego zaś należy nie tylko nabycie dobrych zarodowych zwierząt, lecz także staranny wychów i karmienie potomstwa, a przedewszystkiem należyty wybór rozpłodników do chowu przeznaczonych. Dla tego, że Anglicy wszytkich tych warunków dopełniają, doszli oni nie tylko w koniach do tak zadziwiających rezultatów, lecz także w wychowie innych człowiekowi do użytku i przyjemności służących zwierząt doprowadzili do takiego stopnia jak nikt inny.

Na zakończenie tego szkicu podać musimy jeszcze data tyczące się konia wyścigowego, którego imie sława głośnem uczyniła t. j. Eklipsa. Szczegóły te wzięte są z dzieła angielskiego „Koń“, które należy do znakomitych w tym rodzaju. Tam stoi napisano: Rodowód Eklipsa prowadzi do konia arabskiego p. Darleya; Eklips bowiem pochodzi od Marksa, który był wnukiem Barlett Childers.

Eklips był świstakiem i to w tym stopniu, że go z daleka słychać było. Z tego to czy też innego powodu dopiero w 5tym roku dano go na arenę. O piękności a nawet o właściwościach odrębnych jego budowy dużo rozprawiano. Przodem nisko bardzo był postawiony, lecz błąd ten wyrównywała głębokość i rozległość jego łopatek, szerokość bioder, pełny i proporcjonalny zad i muszkularność tylnych i przednich goleni. Eklips przy długości $5^1/_2$ stóp robił za każdym skokiem galopa 25 stóp, a takich skoków mógł wykonać w minucie 7. Cztery mil angielskich zdolny był przebiedz w 6 minutach i 2 sekundach. Właściwie żaden z koni, które z Eklipsem biegały nie wystawił go na próbę, tak że nie można z pewnością oznaczyć do jakiego stopnia chyżość swą był w stanie spotęgować. W r. 1769 zdystansował Eklips wszystkie współubiegające się konie, następnej wiosny zwyciężył Bucefała Wenthwortha, konia, który dotąd był niezwalczony. W dwa dni potem zdystansował Pensionera, bardzo dobrego konia a w sierpniu tegoż roku wygrał wielką nagrodę subskrypcyjną w Yorku. Ponieważ potem żaden koń już w szranki z nim wejść się nie ważył, przeto zamknął krótką swą 17-miesięczną karjerę biegiem o nagrodę królewską w Newmarket w roku 1770. Nigdy nie był zwyciężonym, nigdy nie zapłacił za wycofanie a właścicielowi swemu przyniósł w wygranych przeszło 25.000 funtów sterlingów. Następnie używano go do stanowienia. Spłodził niesłychaną ilość, bo aż 334 koni, które wygrały i właścicielom swym przyniosły w pre-

miach przeszło 160.000 funtów ster., nie licząc pucharów (nagród honorowych), korzyści jakie koń ten niósł właścicielowi swemu p. O'kelly musiały być niesłychane, bo gdy w 10 lat po zejściu Eklipsa z areny zapytano go, ileby chciał za tego konia, z początku odrzekł, iż za żadną cenę go nie odstąpi; po dojrzałej jednak rozwadze zażądał 25.000 fnt. ster. i roczną dożywotnią rentę 500 fnt. ster. dla siebie, a oprócz tego pozwolenie odstanowienia nim co roku 6 klaczy. Gdy mu zrobiono uwagę, że to za wiele, odrzekł, iż koń ten mu już przyniósł 25.000 funtów ster. czystego zysku, a jest jeszcze w tych latach, że mu raz tyle przynieść jeszcze może, i w rzeczy samej żył Eklips jeszcze lat 10 i długi czas stanowił klacze po 50 fnt. ster. od sztuki. Gdy zaś w tę porę zaniedbano pielęgnowania jego kopyt, zochwaciał, a gdy ta słabość szybko postępowała, płodność jego się umniejszyła i wartość potomstwa stała się problematyczną.

Rano 25. lutego 1789 dostał gwałtownych kolek, i mimo użycia wszelkich możliwych środków skończył 26. o godzinie 7ej wieczorem, mając lat 26. Przy sekcji okazało się, że przyczyną śmierci było zupełne zmateryzowanie nerek i przypuszczać należy, że organa te już od dłuższego czasu nie funkcjonowały należycie. Na szczególną jednakże uwagę zasługuje waga serca, które ważyło 14 funtów, podczas gdy zwykle serce u konia waży od 7 do 9 funtów. (W. l. Ztg.)

Gawędy gospodarskie.

(Nowy kierunek w hodowli bydła. — Jakie jego powody. — Co nam on rokuje. — Kwestja opału zakładów przemysłowo-rolniczych. — Torf. Jego eksploatacja w król. Polskiem. — Co nam czynić należy. — Wynalazek pana Szemiota).

W ciągu ubiegłego roku uwidocznił się bardzo kierunek nowy w hodowli bydła, a to kierunek anti-holenderski. Do niedawna ogólnie prawie zaprowadzano Holendry, wyrzucając cenne nawet zawody bydła ras innych a najwymowniejszem tego świadectwem były wystawy lat ostatnich, gdzie prawie tylko z bydłem holenderskiem spotkać się można było. Nam się wydaje, że kierunek ten był wynikiem ducha czasu ogólnego, który dąży we wszystkiem prawie do ilości z pominięciem jakości. To też tak jak w niedawnych czasach ogólnem hasłem owczarzy było hodowanie owiec na ilość wełny (Massenzüchtung), z pominięciem jej szlachetności, tak i w bydle rzucono się zapalczywie do tej rasy, która pozornie najwięcej obiecywała, dając mleka na ilość najwięcej.

Ale każda taka gorączka musi mieć swoją reakcję, tak też i teraz wielu żałuje, że sprowadziło Holendry i zwraca się do Szwajcarów. A zkąd to pochodzi? Oto ztąd, że coraz bardziej w gospodarstwie robi się zwrot ku przyrodzonym prawom i zasadom, które są podwaliną bytu istot organicznych, z któremi to właśnie gospodarz ma do czynienia. Był czas przechodu, czas pierwszych kroków jakie nauka na polu gospodarstwa wiejskiego stawiała, gdzie mniemać poczęto, iż sztuka zastąpi naturę i tak jak rośliny bez ziemi chować będzie można, tak i bydlętom sztuczną paszą zastąpić zdołamy przyrodzone ich bytu warunki. Zdawało się człowiekowi, co ledwie podpatrywać zaczął działanie przyrody w gospodarstwie, że jest jej panem i rozkazywać jej będzie, i ztąd to owe zapędy, które wszystkie zrobiły zupełne fiasko. Im dalej w badaniach się zapuszczano, im bardziej się rozświecały nieznane dotąd tajniki procesów życia, im więcej uczeni od stolika i pracowni schodzić poczęli do obcowania z przyrodą i praktycznie zaczęli przeprowadzać teorje na papierze osnute, tym więcej się ludzie przekonywali, że mimo znajomości praw przyrody, zwalczać takowej człowiek nie jest w stanie. ztąd zwrot ogólny do więcej naturalnego trybu gospodarki, zwrot, któryśmy już niejednokrotnie mieli sposobność wykazywać w piśmie naszem.

Odsunięcie nawozów mineralnych na plan drugi z postawieniem nawozu stajennego na pierwszym ze względu na niczem zastąpić się nie dające fizykalne jego własności; skierowanie dążenia w uprawie roli do wyzyskania jak największego fizykalnych i chemicznych sił przyrody; zwrot w hodowli bydła bardziej uwzględniający naturalne takowego potrzeby, oto główne objawy tego coraz bardziej racjonalnego kierunku jaki się w ostatnich latach okazywać coraz silniej poczyna.

Dawniej działaliśmy jak młodzieniec co na wolność puszczony, przecenia swoje siły i myśląc że świat przeinaczy, narzuca mu swoją wolę i przez życie idzie przebojem; dziś jesteśmy już dojrzałemu mężowi podobni, co poznawszy błędne postępowania młodości, mimo ufności w własne siły, rachuje się jednak z okolicznościami, i rozsądnie takowym się poddając umie je wyzyskiwać dla siebie.

Dla tego z radością przychodzi nam zaznaczyć ten kierunek, który jednakowoż wcale nie jest odrzuceniem teorji, lecz tylko jej oczyszczeniem przez współdziałanie praktyki. Bez poznania bowiem praw przyrody, nawet zastosowywać się do nich nie możemy.

Opuszczając ogólny ten pogląd, przejdziemy do zastosowania tych zasad na polu hodowli bydła.

Hołdując modzie czy też rachunkowi, zaprowadzano Holendry, nie uwzględniając wcale stosunków miejscowych, w mniemaniu, że przez trzymanie na stajni wszędzie jednakowe, dla bydła holenderskiego równie pomyślne stosunki utworzyć się dadzą. Szło to czas niejaki pomyślnie, bo warunki dietetyczne należą do tych, które swój korzystny lub szkodliwy wpływ dopiero po dłuższym czasie, nieraz aż w drugiem lub w trzeciem pokoleniu czuć dają. Przyszedł jednak czas, gdzie ten wpływm dotkliwie się wyjawił i to oczywiście najwybitniej w tych miejscowościach, gdzie najnienormalniejsze były warunki istnienia dla bydła tego. Z artykułu jednego ze znakomitych niemieckich hodowców, któryśmy

przytoczyli w „Rolniku“ (Tom X. str. 281) poznać mógł czytelnik jak bardzo pojedyńczym jest wychów bydła w Holandji. Cały czas możliwy spędza ono na bujnem pastwisku, a w zimie dostaje wbród najwyborniejszego siana. Zdrowe, słone powietrze na żyznej paszy paraliżuje złe skutki limfatyczności krwi tej ciężkiej, nizinnej rasy i chowa się ono od wieków zdrowo i w niewyrodzonej jakości. U nas wzięte na stajnię i cały rok trzymane na uwięzi w niskich, nieraz w lecie nie do wytrzymania dusznych oborach, karmione parzonkami w zimie, a w lecie dostające zagrzaną nieraz, a prawie nigdy świeżą paszę ziel ną, nie dziw że rozwinęło potężnie wszelkie chorobliwości jakich natura zaród w niem poł żyła. Z tąd to owe dziesiątkujące całe obory choroby, które w ostatnich latach tak się rozszerzyły i wzmogły, że nareszcie zwrócić musiały uwagę hodowców.

Nie śmiemy jednak twierdzić stanowczo jakoby chów Holendrów u nas był niemożliwy, lecz sądzimy, że bardziejby należało zwracać uwagę na miejscowe warunki i nie kierować się zaprowadzając oborę ani modą, ani z góry na oślep powziętem postanowieniem, lecz zastosowywać rasę do miejsca, paszy, celu hodowli i t. p. Należałoby także bardziej niż to dotychczas jest u nas zwyczajem, zaznajomić się z właściwościami poszczególnych ras, aby w wyborze dobrze się pokierować. Holendry pewnie będą odpowiadać tam gdzie miejscowość będzie dla nich odpowiedna, a za taką uważamy tę, gdzie pasza bujna, nizinna, bodaj w części pozwoli dać bydłu temu utrzymanie, do którego natura je usposobiła. Kto w takich warunkach posiada lub zaprowadza bydło holenderskie, równieby źle zrobił idąc za modą i zmieniając wybór, jak i ten coby w przeciwnych będąc okolicznościach, koniecznie się upierał przy Holendrach.

Mamy nadzieję, że gospodarze nasi w teraźniejszym antiholenderskim kierunku znajdą przeciwwagę dla owego pędu do Holendrów jaki w ostatnich latach wszystkich oszołomił, i że z działania tych dwóch kierunków wypłynie właśnie to co być powinno, t. j. aby każdy wybierał rasę stosowną do miejscowych swoich warunków.

A teraz przejdźmy do innej bardzo dla nas ważnej kwestji, do kwestji paliwa. Jest ona ważną, bo dotyczy jednej z dźwigni gospodarstwa rolnego t. j. przemysłu z rolnictwem związanego, któremu w niektórych i to właśnie najchlebniejszych częściach kraju naszego grozi zupełny upadek właśnie przez brak tego najniezbędniejszego dlań materjału. Drzewo bowiem w ogóle w kraju całym drożeje w sposób niesłychany, lecz na Podolu staje się ono już rzadkością i cena jego dochodzi do tak wielkich rozmiarów, że wkrotce drożyzna opału zrobi niemożebnem rentowanie się przemysłu gorzelnianego, który w wielu gospodarstwach tamtejszych jest podstawą, na której one stoją. Nie popowiem, aby nie było sposobów innych, któremiby można równie zyskowne jak przy gorzelni prowadzić gospodarstwo, lecz faktem jest, że gorzelnie tam istnieją, i że zmiana trybu gospodarowania byłaby dla wielu albo zupełnie niemożliwą, a przynajmniej bardzo trudną i z wieloma ofiarami połączoną. Z drugiej zaś znów strony faktem jest, że opał tak stał się drogim, że jak nam już przed dwoma laty cytowano, z dwóch gorzelń, jednej położonej koło Brzeżan, zaś drugiej podolskiej,

o jednakowych obydwie rozmiarach, podolską o 2000 złr. więcej kosztowało paliwo, aniżeli brzeżańską. Czyż taka różnica wyrówna się teraz większą taniością produktu, przy zrównanych mniej więcej przez kolej cenach? Wypływa ztąd jasno, że musi przyjść chwila, gdzie gorzelnie podolskie, zwłaszcza te co pod względem opału niekorzystnie są położone, zamknąć warsztat będą musiały.

Groźna ta perspektywa powinnaby przecież przynaglić gospodarzy tych właśnie okolic, do pomyślenia nad środkami wybrnięcia z tej trudności. Wynalezienie tańszego paliwa byłoby środkiem takim. — Czy węgiel kamienny gdzieby się dał dobyć nie wiemy, lecz twierdzić byśmy się poważyli z pewnością, że na całym obszarze Podola przecież nie w jednem miejscu torf znachodzićby się powinien. Torfu wartość jest u nas zapoznaną, a jednak równa on się co do wartości co najmniej dobremu drzewu opałowemu. W dowód przytoczymy co „Gazeta przemysłowa rzemieślnicza“ w Warszawie wychodząca pisze o torfie i jego sile ogrzewalnej:

„Czytamy w „Zeitschrift für östr. Maschinen-Industrie“: P. F. Nursey na jednem z zebrań inżynierów angielskich, odczytał nader interesującą rozprawę o różnych materjałach opałowych. Mowca, przypuszczając prawdopodobieństwo wyczerpania się w Anglji kopalń węgla kamiennego, skutkiem olbrzymiego wzmagania się jego produkcji, poświęcił długą uwagę użyciu torfu w miejsce węgla kamiennego, którego pokłady rozciągają się przeszło na 6 milionów akrów (1 akra = 216,83 prętów kwadr. polskich), przy 2 do 50 stóp głębokości. Ponieważ przy średniej głębokości 12 stópowej, 1 akra może wydać 3500 tonnów (1 tonna = 1000 kilogr. = 25 cetnarów) suchego torfu, Anglja więc posiada w ogóle 21 milionów tonnów tego materjału. Torf prasowany, podług metody Buklanda, nie kosztuje więcej nad kopalnią od węgla, a co do kalorycznych własności, zdaje się mieć przewagę nad węglem kamiennym *). Próby jakie robił p. Fothergill z maszyną statkową wykazały, iż w 2 godzinach i 20 minutach pracy zużyto 609 kilogramów tłoczonego torfu, podczas gdy ta sama maszyna, również 609 kilogramów węgla kamiennego w 1 godzinie pracy spotrzebowała. Torf nie

---

*) Torf może mieć większą siłę ogrzewalną od drzewa, ale nie od węgla kamiennego, zwłaszcza angielskiego. Podług Bernoulli'go: „Vademecum des Mechanikers“, Stuttgartt, 1869 r., wiadomo, że zupełnie

suchego drzewa	1	kilogram	daje	cieplika	3,800
Torf suchy z 0,05 popiołu . .	1	„	„	„	5,000
Węgiel torfowy z 0,18 popiołu .	1	„	„	„	6,600
Węgiel brunatny 1 gatunku . .	1	„	„	„	6,000
„ „ 2 „ . .	1	„	„	„	5,000
Węgiel kamienny 1 gatunku . .	1	„	„	„	7,500
„ „ 2 „ . .	1	„	„	„	6,900
„ „ 3 „ . .	1	„	„	„	6,100

A zatem węgiel kamienny angielski zwłaszcza z Newcastle i Lancashire nie może być porównywany z torfem.

wydaje dymu — a żelazo na nim produkowane, przy kuciu nie daje zędry (mâchefer).

Robiono z nim również próby, na kolei Belfast i w hrabstwach północnej Anglji. Na przestrzeni 119 kilometrów (około 110 wiorst) spalono 700 kilogramów (1 kilogram = $2^1/_2$ funta ross.); pociąg wraz z maszyną i tendrem ważył 70 tonnów, a drogę tę przejechano w 3ch godzinach i 9 minutach Jest to nader przekonywający rezultat.

Analiza torfu pokazuje tylko nieznaczne ślady siarki, bez fosforu, przez co torf może być bardzo użyteczny przy topieniu żelaza i do innych operacji służyć, dla których siarka jak i fosfor są szkodliwemi *).

Pan Murall w hutach Creeveba w Anglji, używał torfu do wytapiania żelaza, a gatunek tego produktu równał się zupełnie w dobroci żelazu produkowanemu na węglu drzewnym. Próby przedsięwzięte przez inżyniera Andersena przekonały, że wytrzymałość materjału na torfie produkowanego jest o 40% większa od Szkockiego żelaza.

W fabryce stali Mersey, torfu próbowano w pudlingach, a metal wyprodukowany, zwalcowano na T (teowe) żelazo.

Koks z tłoczonego torfu posiada ciężar gatunkowy 1,75.

Próby przedsięwzięte przez pp. Jones inżyniera, i Versmamia chemika Towarzystwa handlowego, dowiodły również pierwszeństwa torfu tłoczonego nad węglem przy fabrykacji gazu oświetlającego."

W królestwie Polskiem poznano się już na wartości torfu i w ostatnich czasach rzucono się już w wielu okolicach do eksploatacji pokładów torfowych a pan Jan Glinojecki główny promotor sprawy torfowej w królestwie Polskiem, podaje w „Gaz. War." następujące o tem wiadomości:

„W dobrach Osięciny w powiecie Nieszawskim, gubernji Warszawskiej, własności hr. Józefa Skarbka, w dniu 4. maja r. b. otwarta została podług systemu pana Glinojeckiego, eksploatacja torfu przemysłowego, ludźmi miejscowymi, przez niego usposobionymi, machinami sprowadzonemi z fabryki Cegielskiego z Poznania. Torf tutaj wydobyty służyć ma nietylko na użytek domowy, ale i w znacznej części na obsługę sąsiedniego młyna parowego z fabryką narzędzi rolniczych, oraz na sprzedaż dla ludności mniej zamożnej, w partjach nawet ćwierć-sążniowych. Miejsce po wybranym torfie urządzone będzie na stawy i sadzawki. Następnie otwarta została kopalnia torfu zwyczajnego w majątku Rybin w powiecie Gostyńskim gubernji Warszawskiej, własności

*) W hutach Szwajcarskich Jura, mianowicie w Undervelier celem zastąpienia drzewa i węgla kamiennego (którego tam nie ma) torfem, w który Szwajcarja obfituje, robiono jeszcze w roku 1857 próby. A w Bernie na wystawie przemysłowej przedstawiono sztabę żelaza kutego 2,34 funtów ważącą, sprodukowaną na samym torfie; żelazo to w niczem nie ustępowało żelazu sprodukowanemu na węglu drzewnym i najlepszemu szwedzkiemu.

Obacz „Kalendarz Jaworskiego" na rok 1870 str. 49.

pana Roberta Szcześniewskiego, na użytek miejscowej gorzelni, cegielni i obsługę domową, także ludźmi miejscowymi uformowanymi przez p. Glinojeckiego. W dobrach Bartkowice, położonych w powiecie Nowo-Radomskim gubernji Piotrkowskiej, własności pana Feliksa Rzewuskiego, przy asystencji sąsiedztwa i wielu znakomitych osób, otwartą została eksploatacja torfu na obsługę miejscowej gorzelni i wielu domów sąsiednich; i tutaj urządzone będą sadzawki na wybranem torfowisku. Także ludźmi miejscowymi, bez użycia zagranicznych. Torf w dobrach Duninów w powiecie Gostyńskim położonych, własności barona Henryka Ikego, po uczynionej analizie chemicznej przez profesora Romana Wawnikiewicza, okazał następujące rezultaty: Wysuszony w temperaturze zwyczajnej zawiera: węgla 43,29%, wodoru 4,26, tlenu i azotu 26,57, wody hygroskopowej 15,19, popiołu 10,69. Podług tych danych obliczona wartość opałowa tego torfu wynosi 3578,34, jednostek cieplikowych (caloric) czyli innemi słowy, jeden funt torfu Duninów, wysuszonego w temperaturze zwyczajnej, przy całkowitem spaleniu daje tyle ciepła, że jest w stanie zamienić 5,49 funtów wody na 0, w parę na 150° Celsyusza. Zatem co najmniej równa się ten torf sążeń za sążeń z drzewem dobrze wysuszonem i w dobrym gatunku. W majątku Szczaki w powiecie Grójeckim, własności pana Bernsteina, znalazł pan Glinojecki torf czarny w doskonałym gatunku na głębokości od 10 do 15 stóp. Właściciel jego równie w tych dniach zamierza otworzyć kopalnie. We wsi Tworki pod Pruszkowem, własności p. Franciszka Kryńskiego, znajduje się torf głęboki na 6 stóp, na 30 morgach rozłożony. Na łąkach miasta Błonia nad rzeką Utratą są pokłady torfowe głębokie na 12 stóp na wielu morgach, z których właściciele miejscy nie zniedbają korzystać przy szczupłości materjałów opałowych. W dobrach Trzepnica, w powiecie i gubernji Piotrkowskiej położonych, własności p. Władysława Sapalskiego, na łąkach wsi Benczkowice, znajduje się pokład torfu brunatnego na 6 stóp głęboki na 90 morgach rozłożony; w lesie trzepnickim jest torf w bardzo dobrym gatunku na 5 stóp głęboki pokład, rozciągający się na 25 morgach. Zatem znajduje się w tym majątku około 215,000 sążni kubicznych tego surrogatu. U p. Kazimierza Sapalskiego właściciela dóbr Bartodzieje, w tymże powiecie położonych, jest pokład torfu łąkowego, równie w doskonałym gatunku, rozłożony na 140 morgach, przy głębokości 8-miostopowej. Można go tam liczyć około 350,000 sążni kubicznych. W majątku Krzemieniewice w powiecie Nowo-Radomskim, własności p. Edwarda Kłosowskiego, znajduje się torf brunatny na 13 morgach, głęboki na 5 stóp. W dobrach Dłutowie w powiecie Laskim gubernji Piotrkowskiej położonych, własności p. Aleksandra Kamockiego, na łąkach zwanych Miłocież, znajduje się łożysko doskonałego torfu, rozłożone na 30 morgach, przy głębokości 10 stopowej. Pod Psią Górką, na 4 morgach pokład głęboki na pięć stóp. W lesie zwanym Jabłeczne, torf jest głęboki na 6 stóp na 8miu morgach. Pod Deptakiem także rozciąga się na 8miu morgach, w głębokości 6cio stopowej. Na łące wielkiej na stawie rozciąga się na 8miu morgach przy głębokości 10cio stopowej. A więc w dobrach Dłutowie znajduje się torfu w doskonałym łąkowym gatunku około 337,000 sążni kubicznych."

Czasby zatem był wielki, aby się i u nas rzucono do wyszukania a następnie do wyzyskiwania tak cennego surogatu. Jestto kwestja życia dla gorzelników podolskich, powinniby przeto połączyć się i wyszukać fachowego człowieka, specjalistę, któryby pokłady torfowe stron tamtych opatrzył i wydał o nich swe zdanie, czy do użytku są zdatne, czy nie. Cały świat sobie radzi i wszyscy zastępują surogatami to, na czem im zbywa; czyż tylko my mamy koniecznie trzymać się zawsze dawnego, a gdy go nie stanie, załamywać bezradnie ręce?

Słomy, jeśli nią dalej palić zechcemy, wkrótce nam nie stanie, bo bezkarnie i podolska ziemia nie da sobie urywać i całe ziarno, które kupiec zabiera, i słomę co biorą żeńcy za snop, i w końcu słomę którą spala dwór i czeladź, a może nieraz i gorzelnia. Długie lata wytrzymywać ona mogła ten rabunek, lecz w końcu musi zawołać basta! i wymownie a dotkliwie o prawa zwrotu się upomnieć.

Nie pomoże zatem i nowy wynalazek pana Szemiota o którym donosiły „Birz. Wid.“, że mu się udało przysposobić lokomotywę do opalania słomą bez wszelkich przeszkód i z wielką dogodnością. Wrzucona bowiem słoma w momencie prasuje się, poczem idzie do pieca na opał.

Pan Szemiot, jak donosi to pismo, miał wynalazek swój przedać fabryce Ransomes, Sims et Head, którzy mają wyjednać sobie przywilej na Anglją, Niemcy i Rossję i dawać p. Szemiotowi pewną kwotę za każdą lokomotywę przedaną z fabryki.

Pewnie dobry to wynalazek, bo przezeń umożliwi się większe rozpowszechnienie machin parowych rolniczych na stepach Bessarabji i na Ukrainie, lecz dla naszego Podola wynalazek ten przyszedł za późno. Nam starać się trzeba, aby wynalezieniem taniego a dogodnego paliwa, umożliwić dalsze prowadzenie z gospodarstwem związanych zakładów przemysłowych, a przytem aby wyrugować owo marnowanie słomy, z roku na rok coraz bardziej ubożące rolę, która i tak przestała być ową skarbnicą, z której przez wieki czerpano dostatki.

Rozmaitości.

Uprawa torfowisk. Pan B. Rumann w Schnega podaje w „Deutsche Landw. Ztg“ następujące szczegóły, tejże uprawy się tyczące:

Łąki tutejsze są wyłącznie torfowe. Aby małą wartość ich plonu podwyższyć tak co do ilości, jako i co do jakości, postanowiłem zasilić je potażem. Aby nie pobłądzić w trybie postępowania, udałem się do p. profesora Wicke w Getyndze z prośbą o instrukcję, i opisałem mu położenie łąki, którą najpierwej w uprawę wziąść zamyślałem. Łąka ta składa się z warstwy torfu na stopę grubej, leżącej częścią na pokładzie gliny, częścią na pokładzie zwiru drobnego, i jest nieco stoczystą. U góry stoczystości płynie strumień, w dole zaś łąka jest bagnistą. Po-

rost jej stanowiły dotąd głównie mchy, trzciny i sitowia, tudzież nie wielka ilość nędznej, zwykłej koniczyny wązkolistnej.

Wedle otrzymanej instrukcji pokopałem przedewszystkiem rowy, tak, aby łąki w miarę osuszyć, co przy opisanem położeniu łatwo się dało uskutecznić. Następnie nawiozłem ją silnie białym piaskiem znajdującym się w pobliżu, wreszcie wysiałem w styczniu na morg pruski $1^1/_2$ cetnara siarkanu potasowo magnezowego (zawierającego około 56% siarkanu potasu) ze Stassfurtu i 1 cetnar mączki kościanej w dobrym gatunku. Potem wysiałem na morg 8 funtów tymotki, wedle starego doświadczenia, że torfowisko nie cierpiące od wilgoci, jest żywiołem tymotki. Wyznaję, że z początku odstraszały mię koszta, lecz rezultat był świetny i pod względem finansowym zupełnie zadowalniający. Łąka podczas kośby wyglądała jak najlepsze koniczynisko na uprawnej ziemi; owa wązkolistna, zwykła koniczyna zmieniła się w wysoką, o soczystej łodydze i szerokich liściach. Zebrałem więcej niż podwójny plon w porównaniu z dawnemi. W przódy raz do roku tylko koszono, obecnie zaś łąkę kosi się dwa razy, i to jako najlepszą z całych dóbr. W jednym roku wypłaciły mi się sowicie poniesione koszta, a ufam, że skutek będzie trwały. Zwracam przytem uwagę, że rok miniony wcale sianokosom nie sprzyjał, i że wyłącznie tej łące jednej mam zawdzięczać zapas siana, zgromadzony na zimę. Przy tak świetnych rezultatach nie należy lękać się kosztów melioracyjnych.

Uprawa truskawek. Owoc truskawek można zbierać dwa razy do roku: na wiosnę i w jesieni, jeżeli zaraz po pierwszym zbiorze obetnie się wszystek liść przy korzeniu, przysypie się roślinę ziemią i podlewa starannie. W takim razie rośliny bujnie wypuszczają na nowo. Łodygi ścielące się po ziemi i wypuszczające boczne odrostki należy odcinać. Po pierwszym zbiorze okazuje się więcej kwiecia jak na wiosnę i owoc bogato nasadza się. Dojrzewa on przy końcu lata albo dopiero w jesieni — stosownie do tego jaki gatunek wybrano do uprawy, jak podlewano krzaki i jak jest grunt zwrócony do słońca.

W ogólności udają się truskawki lepiej, jeżeli się je sadzi na południowych stokach wązkich wysokich grządeczek, gdy polewa się nie cały krzak z góry ale tylko przy korzeniu i troskliwie obrywa się boczne odrostki. W takim razie krzaki silnie i gęsto wyrastają, bujnym okrywają się kwieciem i najpiękniejszy wydają owoc. Wycinanie liścia po zbiorze owocu, pokrywanie korzenia ziemią i obrywanie bocznych odrostków wzmacnia nadzwyczajnie rodzajność truskawki, a niezawadzi też czasem obgarnąć ziemią wyrosłe już krzaki.

Uprawiając w rozmaitem położeniu gruntu różne gatunki truskawki, można mieć owoc nieustannie przez kilka miesięcy; najwcześniej dostarcza sadzonek leśna poziomka z gruntu, zwróconego ku wschodowi.

Gdzie należy drzewka do sadzenia kupować? Dawniej mniemano, że te drzewka udają się szczególnie dobrze, które pochodzą z chudej ziemi lub z nierównego położenia i zimnego klimatu. Doświadczenie dowodzi prawie wręcz przeciwnie. Drzewa, które zbyt wolno rosną, grubieją i koszlawieją, zapowiadając rzadko kiedy jakie-

kolwiek korzyści. U rozsady warzywnej uważa się na silne, piękne osobniki, a chociażby były wyhodowane w miejscach na światło słoneczne najbardziej wystawionych, najlepszych i w najlepszej ziemi ogrodowej albo nawet w inspektach, to jednak lepiej na tem wychodzimy, aniżeli sadząc starsze i słabe roślinki. Zniedołężniałe, niedostatecznie mlekiem karmione cielę rzadko tylko na rosłą piękną krowę wyrośnie i tak się też rzecz ma z innemi zwierzętami. Czemużby inaczej miało być u drzew, jak u rozsady warzywnej lub u zwierząt?

Żywy płot z akacji. Akacja jest drogocenną rośliną do zakładania płotów żywych (ogrodzeń), chociaż jej w Niemczech i Austrji prawie wcale na ten cel nie używają. We Francji, jako też w Węgrzech używają jej do pomienionego celu jak najpowszechniej. Zakładanie takiego ogrodzenia odbywa się mniej więcej w sposób następujący:

W jesieni uprawia się ziemia w linji mającej być obsadzoną roślinami w ten sposób, że przekopuje się pas 4 stopy szeroki, na 2 stopy głęboko, oczyszczając przytem ziemię tę z wszelkich korzeni i chwastów, lub resztek z ogrodzenia dawniejszego pozostałych. Do sadzenia bierze się jednoroczne wysadki, dające się z łatwością wyhodować, które do jesieni wyrastają do wysokości $1^1/_2$—2 stóp, jeśli się nie zaniedbało spulchniania i oczyszczenia ziemi. Sadzenie uskutecznia się w końcu kwietnia lub w pierwszej połowie maja. Z korzenia głównego ucina się tyle, aby długość jego około 5 cali wynosiła, na pasie ziemi pod ogrodzenie przeznaczonym wytyka się trzy linie w równych odstępach, w których się sadzi wysadki w odległości od siebie 2 stop na ziemi dobrej, zaś na ziemi gorszej $1^1/_2$ stopy.

W pierwszym roku należy przestrzenie pomiędzy młodemi wysadkami spulchniać i z chwastów pilnie oczyszczać, wysadki zaś, które się nie przyjęły, innemi nadsadzić. Po trzech, w przyjaźnych zaś stosunkach już po 2 latach przycina się pierwszy rząd tuż przy ziemi, w drugim roku drugi, w następnym trzeci rząd się przycina. Trzymając się systemu tego ciągłego odmładniania i nadal, liczyć na to można że ogrodzenie takie niezawodnie 25 lat wytrzyma. Korzyść takiego ogrodzenia w porównaniu z płotami żywemi z głogu białego (pospolitego) polega na prędkim rozwoju, na dostarczaniu większej ilości drzewa, na równiejszem tuż nad ziemią zarośnięciu i na nierównie silniejszem uzbrojeniu. (Prakt. Landw.)

Wyparowywanie wody przez liście. Ciekawe są w tym względzie twierdzenia Dr. Mac Nab, przytoczone w „landw. Centralbl.“ a oparte na próbach przez niego wykonanych. Twierdzi on, że rośliny liśćmi o wiele większą ilość wody wyparowywują w atmosferze wilgotnej aniżeli w suchej, gdy są przytem wystawione na działanie promieni słonecznych, przeciwnie zaś w cieniu nie wyparowywują rośliny wcale nic w atmosferze wilgotnej, w suchej zaś mniej niż 2%. Twierdzenie to jakkolwiek dziwacznem się wydaje, zgadza się jednak z doświadczeniami Deherain a i innych. Praktyczną wskazówką jaką Mac Nab ztąd wywnioskowuje jest: że „rośliny w gorącej i wilgotnej atmosferze cieplarni przechowywane, ogromne ilości wody utracają przez wyparowywanie, gdy równocześnie nie są stosownie ocienione“.

W ogóle utrata wody przez wyparowywanie jest u roślin ogromna, i tak obliczył Asa Gray, że jeden brzost średniej wielkości, mający około 7.000.000 liści, przedstawia powierzchnię wyparowującą 8 morgów pruskich = $3^1/_2$ morga n. a. Prof. Hellriegel w ciekawych swych doświadczeniach obliczył, że do wyprodukowania 100 funtów suchego ziarna jęczmiennego potrzeba 700 fnt. wody, a zatem na morg pruski roli jęczmieniem obsianej = 0·45 morga n. a. 700.000 fnt. wody.

W prawdzie na posiedzeniu towarzystwa ogrodniczego w Berlinie prof. Schultz-Schultzenstein utrzymywał wbrew twierdzeniu dotychczasowemu, że rośliny tak dobrze liśćmi jak i całą powierzchnią swoją zdolne są wodę w siebie wciągać, jednakowoż twierdzenie to ostać się nie może. Jedynem poparciem jakie tenże prof. przytaczał było, że tak zwane tłuste rośliny zdolne są rosnąć w suchej ziemi, na którą nieraz latami ani kropla deszczu nie padnie. Zapomniał jednak, że deszcz zaledwo cząstkę potrzebnej roślinom wody pokryć jest w stanie i że większą daleko część rośliny dostają przez zgęszczenie się pary wodnej w ziemi, jak to dosadnie dowiodły doświadczenia Schüblera, Halera i w najnowszych czasach Hosäus'a.

Niedawno także Prillieux podał do wiadomości francuzkiej akademji nauk doświadczenia, które dowodzą nie absorbowania pary wodnej przez liście, lecz przeciwnie wyparowywania takowej przez zielone części roślin, a zatem potwierdzają dotychczasowe mniemania. Wziął on 5 liści rośliny *malva silvestris*, które wzięto wraz z ogonkami w stanie zupełnie owiędniętym; nacięcia starannie zalepiono. Tak wsadzono je pod dzwón, w którem było powietrze parą wodną nasycone. Po trzech dniach ważyły one 5·50 gram. podczas gdy przedtem ważyły 5·98 gr. Zatem nietylko nic wody nie zaabsorbowały, lecz przeciwnie jeszcze część takowej utraciły. Mimo to nie były owiędnięte, a to dla tego, że wilgoć od ogonka i nerwów środkowych liścia, pociągnęła ku brzegom i tym sposobem wywołując na nowo w nich prężność, je wyprostowała. Następnie włożył młodą 16·60 gr. ważącą gałązkę bziny z 3ma pasami liści pod dzwon; po 6 dniach koniec tej pierwej owiędłej gałązki się wyprostował, dalsze zaś liście pozostały owiędłe. Strata na wadze wynosiła 1 gr. a zatem i tu liście jeszcze wodę utraciły. W ogóle wszelkie próby do tych samych doprowadziły wyników.

W Petersburgu, jak podaje „Gazeta przem. rękodz." odbędą się tej zimy próby **pieczenia chleba w sposób zupełnie nowy**, wynaleziony przez francuzkiego chemika Cecila, który po długich doświadczeniach wpadł w końcu na pomysł przygotowywania chleba, nie jak dotąd z mąki, lecz wprost z ziarna i na wynalazek swój otrzymał już przywilej dla armji francuzkiej i angielskiej. Z takiej samej ilości ziarna, przy zastosowaniu sposobu p. Cecila, otrzymuje się chleba więcej o 33% niż przy wypiekaniu go z mąki; a oprócz tego oszczędza się znacznych wydatków na mielenie, i czasu; chleb zaś może być przygotowanym o każdej porze i na każdem miejscu. Wreszcie z doświadczeń okazało się, że chleb przygotowany podług nowego sposobu posiada nierównie więcej glutenu, rozkładającego się zwykle przy wielkiem rozgrzewaniu się żaren podczas mielenia, i niknącego prawie zupełnie;

gdy tymczasem przy sposobie zalecanym przez Cecila, zachowuje się powiększając smak chleba, odznaczającego się zresztą większą białością, z powodu oczyszczania ziarna od plewy. Sam proces pieczenia dość jest zresztą prosty, a jako oszczędzający wydatki na przewożenie ziarna, mielenia i t. p., i mniej pracy wymagający, może mieć szczególnie dla wojska znaczenie. Z doświadczeń odbytych w jednej z prywatnych piekarni w Warszawie okazało się, że jeden robotnik przy wypiekaniu chleba na sposób Cecila, tyle go może wygotować, co trzech robotników przy dawnym sposobie. Chleb zresztą przygotowany nie jest razowy, lecz zupełnie biały i czysty, nie mówiąc już o tem, że nierównie jest pożywniejszy.

Przy uskutecznianiu młocki młocarniami można także otrzymać słomę prostą (okłotową) **do pokrycia dachów przydatną.** Wykonywaniu robót młocarniami niektórzy najczęściej to zarzucają, iż słomy z maszyny wyszłej, nie można już użyć jako materjału do pokrywania domów, stodół i t. p. Mniemanie to jednaże zupełnie jest błędnem. Należy tylko rzecz w właściwy sposób uchwycić, aby się przekonać, że właśnie z młocarni najpiękniejszą słomę do pokrywania otrzymać można. Już przed 15 laty mnie jako właścicielowi posiadłości, której budynki gospodarskie słomą pokryte były, zależało na tem, aby pomimo używania młocarni, otrzymać okłotową słomę jako do celów gospodarskich najlepszy i najtańszy materjał do pokrycia. Środek wnet znalazłem. Wziąwszy związany snop, włożyłem go w maszynę będącą w pełnym biegu, trzymając go tak długo jak było potrzeba do wymłócenia kłosów. Poczem szybko wyciągnąwszy snop, rzuciłem go na stronę, biorąc następnie drugi, trzeci i t. d. W ten sposób, jeżeli tylko obsługa do podawania i usuwania snopków jest wystarczająca, można w godzinie 1000—1200 snopów czyli 16—20 kóp wymłócić. Dalsze postępowanie łatwo wyjaśni sobie każdy znawca, któremu nie tajne sposoby osiągnienia słomy prostej. Omłócone snopki, po rozwiązaniu bierze się oburącz za czubek czysto wymłócony i wytrząsa się. Krótka nie dająca się użyć słoma wypada, którą to jeszcze raz puszcza się przez maszynę, dla wymłócenia ziarn z kłosów w środku snopa pozostałych. Ponieważ manipulację tę uskutecznilem w maszynie z bębnem w listwy opatrzonym, przeto nie miałem zupełnej pewności, czy wyciąganie snopów z maszyn coraz bardziej się rozpowszechniających, z bębnem sztyftami wybitym uskutecznić się da. Dla tego polecilem właścicielowi takiej maszyny, ażeby wykonał w mowie będącą próbę, która też zupełnie zadowalniająco wypadła, tak że sobie tuszę, iż przysłużę się rolnikom, zwracając ich uwagę na sposób ten i polecając go ku naśladowaniu *).

Stosunek słomy do ziarna. Wielkiej jest wagi dla gospodarzy mieć pewne podstawy do obliczenia zapasu słomy jaki mają do rozporządzania, bo tylko tym sposobem mniej więcej do prawdy zbliżony

*) Wiadomość tę, którą wyjmujemy z „landw. Zeitschrift v. u. f. Oberoesterr.“ z własnego doświadczenia zupełnie potwierdzić możemy. Red.

etat karmy zimowej, produkcji nawozu i t. p. ułożyć sobie mogą. Otóż zapewne że stosunek wagi słomy do ziarna nie zawsze jest jednakowy i różni się bardzo stosownie do mniej lub więcej w słomę rodzącej gleby, suchszego lub mokrzejszego roku i t. p. okoliczności, jednakowoż następujące cyfry wyjęte z dziełka Eberta „Die landw. Verhältnisse“ mogą posłużyć za miarę jako oparte na licznych w różnych miejscach i latach robionych próbach.

100 fnt. zboża w snopie dało	przy omłocie ziarna	słomy i odpadów	Wypada zatem na 100 fnt. ziarna funtów słomy	Stosunek słomy do ziarna
	w funtach			
Pszenicy ozimej	34	66	195	100 : 51
Pszenicy jarej	32	68	212	100 : 47
Żyta ozimego	28	72	257	100 : 39
Żyta jarego	27	73	170	100 : 37
Jęczmienia	38	62	163	100 : 61
Owsa	36	64	150	100 : 56
Grochu	31	69	223	100 : 45
Soczewicy	52	48	91	100 : 108
Wyki	34	66	194	100 : 51
Prosa	35	65	186	100 : 55
Kukurudzy	37	63	170	100 : 60
Rzepaku	44	56	127	100 : 80
Kłosowe w ogóle	33	67	203	100 : 49

Sposób przechowania mięsa Najprostszy sposób przechowania mięsa przez długi czas w stanie świeżym polega tylko na posypaniu solą i na przechowaniu go w szczelnie zamkniętych naczyniach. Piękne, czyste kawały mięsa z świeżo zabitych zwierząt (rozumie się bez kości), po dostatecznem nasoleniu ich układa się ściśle jedne do drugich w naczynia ku temu przeznaczone (baryłeczki), tak ażeby nie było próżnej przestrzeni ani pomiędzy kawałami mięsa ani też u góry; zamknąwszy tedy naczynie, przechowuje się takowe w piwnicy. Baczyć przytem tylko należy, ażeby zmieniano nieco położenie naczynia z początku codziennie, później co drugi, trzeci dzień. Mianowicie świeża omasta i mięso wieprzowe przechowuje się w ten sposób wybornie. Mięso wieprzowe, które n. p. zakonserwowano około Bożego Narodzenia, można jeszcze w sierpniu w zupełnie świeżym delikatnym stanie używać. Mięso wygląda świeżo i biało, jest zupełnie smacznem i bynajmniej go nie czuć. Jeżeli jednak naczynie raz się otworzy, natenczas mięso nie utrzyma się długo w dobrym stanie, należy je przeto zużyć, przy otwieraniu bowiem nie podobna uniknąć całkowicie przystępu powietrza do naczynia. Dla tego wypada wielkość naczyń zastósować do potrzeb domu, dla których jest mięso przeznaczonem. Sposób ten łatwy i dla najprostszej gospodyni do pojęcia, bardzo się w Austrji wyższej rozpowszechnił.

Przesyłka zamorska masła w puszkach blaszanych. Od kilku już lat wysela się masło z Kopenhagi w dalekie kraje w hermetycznie zamkniętych puszkach blaszanych (Tins). Po-

czątkowo tylko na próbę wykonany sposób ten przesyłania, w ostatnich dwóch latach takie przybrał rozmiary, że kilku najznaczniejszych handlarzy masłem w Kopenhadze głównie tem się trudni. Jak znakomitym jest ten sposób wywozu, można ztąd poznać, że ceny za masło najwyborniejsze, jakie się do tego celu bierze, w ostatnich dwóch latach dla licznego popytu o ten towar częstokroć przechodziły o kilka talarów angielskie notowania. Celem tego rodzaju zapakowania jest zabezpieczenie masła od wpływu powietrza i ciepła, który to cel tak dokładnie się osięga, że n. p. masło, które odbyło transport z Kopenhagi do Chin i napowrót, było jeszcze świeżem i smacznem. Przesyłki wychodzą głównie do Chin, Brazylji, Jawy, Hiszpanji, Grenlandji i innych krajów i to po największej części za pośrednictwem domów spedycyjnych w Londynie i Liwerpolu. Puszki robią się rozmaitej wielkości, zawsze jednak dla handlu pośredniego angielskiego treść podług angielskiej wagi się wymierza; wielkości mieniają się pomiędzy 1 a 28 fnt. angielskich, puszki zazwyczaj są wielkości do objęcia 4 funtów. Celem zakonserwowania masła wykłada się puszki wewnątrz deszczułkami ropą solną napuszczonemi, i zalutowuje się je. Zewnątrz opatrzone są znakiem handlowym. Lutowanie winno być z wielką ostrożnością wykonane, ażeby masło przytykające nie ucierpiało. Koszta za puszkę z znakiem handlowym, za lutowanie i t. d. obliczają się mniej więcej na 12 szylingów (2,8 sgr.) na każdy funt masła, nadto, jeśli zapakowanie nie uskutecznia się u produkującego, doliczyć trzeba za przepakowanie około 3—4 szylingów. W ostatnim czasie zaczęto także już wysełać w ten sposób masło nieco pośledniejsze.

Mleko niezdrowe. Podług doświadczeń dr. Lawson Tait przyswaja sobie mleko chciwie wszelkiego rodzaju zapachy, jakie się znajdują w miejscu przechowania tegoż, przedewszytkiem też części tłuste śmietany, służą jako środek zapachy rozkładający. Dr. Taylor dowiódł podczas epidemji szkarlatynowej w mieście angielskiem Penrith, że przez mniejszego handlarza mleka zaraza do 14 domów się dostała. Jedna z córek jego wróciła szkarlatyną złożona z postronnej służby i wnet zaraziła kilka osób tej familji. Matka, wolna od choroby, wydojała krowy, zostawiając mleko w izbie, w której chore dzieci leżały, ojciec zaś również zdrów, roznosił mleko do domów. Wszyscy zarażeni w 14 domach miasta pożywali to mleko, a największa część ich niezawodnie nie miała żadnej z handlarzem mleka styczności. Podobne spostrzeżenie zrobił dr. Bell w St. Andreas, gdzie w maju w wielkim domu wychowania młodzieży szkarlatyna wybuchła i aż do wielkich wakacji wielu uczniów i sług dotknęła, rozpostarłszy się potem i w mieście. Mleko dostarczał dwór, w którym szkarlatyna wybuchła, a chłopcu tylko lekko nią dotkniętemu, któremu następnie skóra się łuszczyła, poruczono wywóz mleka. Podczas feryj, gdy w zakładzie uczniów nie było, mleko przeszło do innych domów, a z niem i choroby. Gdy dr. Bell swój wykaz chorych z wykazem mleka wzmiankowanego dworu porównał, wykazało się, że wszystkie zarażone domy także na wykazie mleka tego dworu się znajdowały. Dr. Ballard, inspektor zdrowia londyńskiej części miasta Islington, zauważył, że ze 140 rodzin kupujących mleko

z jednego i tego samego składu, 70 dotkniętych zostało tyfusem, który w 30 przypadkach śmiercią się zakończył. Dr. Ballard wykrył, że mleku dodawano wody z drewnianej cysterny (wodozbioru) i naczynia do mleka tąż samą wodą płukano. W cysternie tej znajdowało się kilka dziur szczurzych, które z klokami w związku stały. Przypadki te dostatecznie dowodzą, jak ważną rolę odgrywa czystość w obchodzeniu się z mlekiem. W każdym razie smak wymaga, aby nie kupować ani mleka ani masła lub sera z domów, gdzie mleko przechowują w izbach mieszkalnych. Jeśli się na domiar złego chorzy w izbach mieszkalnych znajdują, natenczas usilnie odradzać należy takiego kupna. Lekarzom po wsiach mieszkającym nastręcza się niezawodnie nie jedna sposobność, aby mieć baczność na ten przedmiot.

Co do **zaraźliwości zapalenia śledziony** podaje pan Nathusius w „l. Anzeiger“ fakt następujący. Weterynarza mu znajomego wezwano na sąsiedni folwark, gdzie owce na zarazę śledziony mocno ginęły. Wchodzi on do owczarni i tamże znachodzi pracujących rymarzy. Po wielu badaniach pokazuje się, że skóra z której ci rymarze robili szle na konie, pochodzi z wołów padłych na zapalenie śledziony. Tu zatem była siedziba zarazy i skórę zniszczono, zostały jednak już porobione szle. Wkrótce wołają znów weterynarza, przyjeżdża około południa, właśnie pierwsza fornalka schodziła z pola. Od kilku godzin konie jakoś w polu posłabły; wchodzi do stajni a już dwa z nich leży i wkrótce zdycha, trzeci jeszcze pada tego samego dnia a tylko czwarty pozostaje przy życiu. Pokazuje się, że w tym dniu po raz pierwszy konie te miały szle robione z owej skóry. Weterynarz chce kazać szle zniszczyć, czego nie zrobiono, schowano je tylko. Po długim czasie dano je znów na konie i znów dwa konie padło. Rozumie się, że szle te robione były ze skóry w domu wykręconej, porządne bowiem wygarbowanie niszczy zupełnie zarazek. Najlepszym zatem środkiem jest zakopywać padłe zwierzęta jak najgłębiej, a skórę jeśli się zdejmuje, to wysuszyć ją jak najdalej od stajen i przedać do garbarza.

Sposób zbadania poziomego położenia wałów. A. Arnoldi w Offenbach poleca w tym celu użycie ołowianki i to dla wałów wszelkiego rodzaju, tak obrobionych jak i nie obrobionych, jak równie i do wałów kół wodnych. Sposób postępowania jest następujący: Jeżeli mamy n. p. zbadać położenie wału maszyny parowej, na którym z powodu zajęcia miejsca przez koło rozpędowe, szajbę pasową i t. p., waga wodna ustawić się nie daje, wówczas na obwodzie koła rozpędowego przymocowywa się za pomocą sznurka sztyft gruby na kilka milimetrów w sposób taki, że wystaje w bok na 10 do 15 centymetrów. Powyżej koła rozpędowego umocowywa się pion w ten sposób, że sznurek ołowianki przechodzi tuż obok walu, nie dotykając go jednak, i w takiem oddaleniu od sztyfta umieszczonego na kole, że przy jego obrocie może się tuż obok sznurka przesuwać. Otóż zakręcamy tak kołem, że miejsce na którem umocowany jest sztyft przypada na dół, i wtedy jeżeli położenie walu jest zupełnie poziomem, to sztyft przesuwa się przy sznurku w tem samem oddaleniu co i u góry.

Sprzęt koniczyny. Dr. Paweł Pietruski odbył na polu doświadczalnem akademji w Eldenie próby z różnemi metodami sprzętu koniczyny. O rezultatach uwiadamia jak następuje:

Koniczyna czerwona i szwedzka były zbierane trzema metodami, mianowicie:

a) $^1/_4$ morga metodą zwykłą. Po skoszeniu trzy dni na pokosach, potem odwrócona i zebrana w kopice, w których do zupełnego wyschnięcia pozostała;

b) $^1/_4$ morga, po skoszeniu jeden dzień na pokosach, potem zebrana w małe kupki, które kilka razy przenoszono aż do zupełnego wyschnięcia;

c) $^1/_4$ morga, po skoszeniu w stanie zwiędłym zawieszona na tak zwane rogale albo kozły, i z tych zwieziona po wyschnięciu.

Ze względu na jakość paszy jest metoda trzecia najlepszą i mało pracy wymaga, ale w okolicach ubogich w drzewo sprowadza wiele kosztu. Metoda pierwsza jest ryzykowną, gdyż w czas słotny koszta robocizny mogą o wiele się powiększyć, a dobroć paszy zmniejszyć. Podczas stałej pogody jest ona atoli najkorzystniejszą. Metoda druga pośredniczy między tamtemi tak co do kosztów, jak co do jakości paszy i jest bardzo godna zalecenia. Przy tych próbach okazało się jeszcze, że koniczyna szwedzka, jako bardzo liściasta i soczysta, wymaga większej baczności i dłuższego czasu do wyschnięcia, jak koniczyna zwykła czerwona.

Kilka nowych fabryk otwarto w ostatnich czasach w Poznaniu, między innemi pp. N. Urbański i Zygm. Niegolewski, założyli fabrykę narzędzi rolniczych; dwie zaś panie ze stanu obywatelskiego otwarły piekarnię. Na ostatniem zebraniu tow. przemysłowego z radością witano coraz znaczniej rozwijający się przemysł i handel w tem mieście, i zajmowanie się nim tej właśnie klasy ludu, która jeszcze przed kilku laty wcale o handlu nie myślała i ważności jego nie poznawała. Dzienniki też miejscowe skwapliwie notują każdą ważniejszą nowo przybyłą firmę polską.

Wiadomości bieżące.

Odezwa. W Dublanach, gdzie umieszczona jest szkoła gospodarstwa wiejskiego, nie ma dotąd ani kościółka ani cerkwi parafialnej. Żaden zakład naukowy w kraju, nie jest pod tym względem w tak niekorzystnem położeniu; każden dla ćwiczeń religijnych swoich uczniów korzystać może z miejscowych kościołów. Niedostatek ten staje się tem dotkliwszy, że obok szkoły agronomicznej umieszczono tamże obecnie szkołę parobków. Jeżeli ta ma nam dostarczyć wzorową służbę gospodarską, to nie spełni ona zadania tego, jeżeli pozbawioną będzie świą-

tyni, w której jedynie lud religijno-moralne zwykł pobierać nauki. Istnieje wprawdzie w Dublanach kapliczka drewniana, lecz w stanie najopłakańszym, raczej na skład gospodarski jak na nazwę domu bożego zasługującą; jest przytem tak mała, że nie może pomieścić tych, którzyby z nabożeństwa korzystać powinni i chcieli — a co ważniejsza, chyli się do upadku i lada dzień grozi zawaleniem. Naglącą przeto potrzebą jest wybudowanie nowej kaplicy w Dublanach, którąby przynajmniej najskromniejszym wymaganiom odpowiadała. Jako kapłan związany z tą instytucją od lat kilkunastu, powziąłem myśl tę — a ufny w pomoc bożą — i upoważniony tak ze strony Komitetu c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego, jakoteż ze strony Wys. c. k. Namiestnictwa do zbierania składek w kraju całym na ten cel, czynię niniejsze wezwanie. Wprawdzie kraj nasz w obecnych stosunkach bardzo często do ofiar wzywany bywa, gdzie jednak cel tak ważny jest, tyczący się religijno-moralnego wychowania tych, którzy wśród ludu i wraz z ludem działać są przeznaczeni, kraj znany z ofiarności i pobożności pomocy swojej pewno nie odmówi. Komu więc dobro młodzieży naszej leży na sercu, kto wysoko ceni jej religijno-moralne wykształcenie, komu na tem zależy, by wychowańce zakładu na wyższych i niższych posadach gospodarskich sumiennością i bojaźnią bożą się odznaczali, ten niech nie odmawia choćby najdrobniejszego daru na wymurowanie kaplicy w Dublanach — a nowy dom boży, który stanie ofiarnością pobożnych obywateli, ściągnie błogosławieństwo na dawców, zakład i kraj cały. Datki wszelkie — choćby najskromniejsze — przyjęte będą z wdzięcznością. Nadsyłać je prosimy bądź wprost do Komitetu Towarzystwa gospodarskiego, bądź pod adresem podpisanego. Imiona dawców i dary ich ogłoszone będą w dziennikach.

Ksiądz *Antoni Lewandowski*,
profesor religji przy wyższej szkole realnej we Lwowie
i kapelan szkoły Dublańskiej.

Dział gospodarczy na wystawie powszechnej wiedeńskiej. Dyrekcja generalna coraz bardziej zwraca uwagę swoją na gospodarstwo wiejskie i wszelkich dokłada starań, aby ten dział godnie na wystawie był reprezentowany. Ponieważ przypuszczono teraz do działu gospodarczego wszystkie wyroby produktów rolnych jako to: mąkę, spirytus, cukier i t. p. jak również i przyrządy do tychże fabrykacji służące, przeto dotąd wyznaczone miejsce musiano rozszerzyć i tak zamiast 20.000 metrów kwadr. ma być dla przedmiotów gospod. wiejskiego 35.000 metrów przeznaczonych. Potrzebne do tego budowle wziął w przedsiębiorstwo „Unionbaugesellschaft“ a plany wygotował budowniczy Hinträger, który też budowlą kieruje. Budynki te będą z drzewa w lekkim szwajcarskim stylu, z wyskakującemi gankami i poddaszami, bogatą rzeźbą zdobnemi. Budynków tych będzie trzy, z tych dwa dla płodów rolnych, jedna dla maszyn. Z przeznaczonych dla płodów pierwsza budowla położona naprzeciwko wystawy sztuk pięknych, obejmować będzie 2268 sążni kwadr. i zapełnioną być ma okazami z Rosji, Niemiec i Austro-Węgier, druga zaś, która się wzniesie między głównym pałacem wystawy a budynkiem maszynowym, pokrywać ma obszar

2808 sążni kwad. i przeznaczeniem jej jest obejmować płody Francji, Anglji, Belgji, Szwecji, Danji i Włoch. Budynki te złożone z głównej nawy z bocznemi skrzydłami, obejmować będą temsamem dziedzińce, również do wystawiania płodów rolnych przeznaczone. Trzecim nakoniec budynkiem jest szopa dla maszyn, która stanie za budynkiem maszynowym i obejmować ma 2040 sążni kwadr. powierzchni krytej. Obok tego stara się jeneralna dyrekcja wciągnąć w zakres ten wszystko cokolwiek ciekawość zaspokoić a naukę szerzyćby było w stanie i tak przedstawionym będzie w zupełności system wywożenia odchodów kloakowych kapitana Lierneer, którego wyższość nad waterclosetowym systemem w Hollandji już uznano. Prócz tego zakładają próbne pola hydrotechniczne w posiadłości Hopfena w Guttenhof. Drugie takie pole ma się zakładać podczas wystawy samej, aby dać sposobność technikom melioracyjnym przyjrzenia się robotom podczas ich wykonania. Nie mniej ciekawym będzie pawilon pługny, gdzie przeszło 100 pługów różnego systemu ma być wystawionych, przedstawiając całą historję rozwoju tego pierwszego rolniczego narzędzia. Także na wycieczkach ciekawych nie zbędzie i tak p. Horsky, sławny agronom czeski, który jak administrator i organizator zyskał zasłużoną reputację, a przytem sam majątek swój Kolin ze stanu bagniska podniósł do wzorowo a intenzywnie zagospodarowanej majętności, zaprosił wszystkich członków międzynarodowego jury gospodarskiego w liczbie do 150 do siebie, w celu zwiedzenia tejże właśnie majętności. Podjął się gości tych zaproszonych przewieźć do siebie osobnym pociągiem i tamże ich ugościć. Szczodrobliwość jego z uznaniem przyjął dyrektor jeneralny i osobnem pismem za nią mu podziękował.

Kongres rolniczy przez min. roln. zamierzony, ma być zwołany w Wiedniu na 8 dni przed otwarciem Rady państwa, a zatem około 8. grudnia b. r. Jak się dowiadujemy z „Dz. P.“ zaprosiło Ministerstwo rol. prócz delegata Tow. gosp. gal. p. Smarzewskiego jeszcze bar. Jakóba Romaszkana do wzięcia udziału w naradach kongresu.

Rzeźnie na wielką skalę mają być zaprowadzone staraniem wiedeńskich przedsiębiorców przy wszystkich większych stacjach kontumacyjnych na granicy galicyjskiej. Jak donosi „W. l. Ztg.“ mają się znachodzić ochotni przedsiębiorcy do tego interesu. W tych rzezalniach bić się mają woły pędzone z Rosji dla uniknienia strat z kontumacji wynikających i mięso wprost do Wiednia ma być ekspedjowanem. Wiedeńczycy biorą się już na te sposoby z powodu coraz to częściej nawiedzającej ich zarazy, która teraz znów jak donoszą gazety, wybuchła w majętności hr. Palffy w Malaczu koło stacji kolei północnej Dürnkrut. Z tego to także powodu zakazanym jest przepęd bydła przez przedmieścia Wiednia i takowe od początku r. 1873 ma koleją łączącą być przetransportowywane. Spodziewajmy się, że ze wzmagającem się niebezpieczeństwem dla stolicy i wynikającą ztąd drożyzną mięsa i na granicy skuteczniejsze niż dotąd przedsiębrane będą środki i że tym sposobem i u nas nieco się pohamuje tę plagę gospodarstw naszych.

Poziomki w listopadzie. „Pokrok“ donosi, że w okolicy Nachoda lasy pełne były świeżych to dojrzałych, to dojrzewających poziomek w początkach listopada. Ilość ich była tak znaczna, że je kwartami w Nachodzie na targu przedawano.

Nowe pismo pod tytułem: „*Gorzelnictwo, piwowarstwo i cukrownictwo*“ zaczęło wychodzić od 1. października b. r. w Warszawie. Wychodzi ono w formacie arkuszowym co 2 tygodnie. Życzyćby należało aby pismo traktujące najważniejsze działy przemysłu gospodarskiego, nie mogło się uskarzać na brak prenumeratorów, jak to się często pismom naszym zdarza. Niestety wytknąć musimy nieco wysoką jego cenę prenumeracyjną, bo 8 rsr. rocznie na prowincji, i takową nie umiemy sobie wytłómaczyć jak tylko tem, że redakcja nie licząc na ilość prenumeratorów, postawiła tak wysoką cenę, aby nawet przy małej liczbie takowych pokryć koszta swoje, lecz obawiamy się, aby znów cena ta wysoka nie była właśnie powodem zmniejszenia liczby abonentów. Koło to błędne, w którem niestety prawie wszystkie nasze wydawnictwa się kręcą. Na każdy sposób życzymy powodzenia pismu temu, które pierwsze podjęło się zapełnić dotkliwy brak właśnie takiego fachowego, ten dział obrabiającego pisma i nie wątpimy, że gdy będzie w możności Redakcja albo zniżeniem ceny umożebni rozszerzenie się jego w kole właśnie oddanych tym przemysłom techników, lub też cennemi dodatkami podniesie swą wartość.

Posada inspektora lasowego dla Galicji przy c. k. namiestnictwie o której usystemizowaniu dawniej już donosiliśmy, została ostatecznie obsadzoną. Nominowanym na tę posadę został p. Lettner, były kapitan i zdolny leśnik, od lat wielu w zawodzie swym pracujący. Życzymy aby działalność jego skutecznie wpłynąć mogła na tak bardzo u nas zaniedbane gospodarstwo lasowe i nie wątpimy, że na dobrych w tym względzie chęciach nie brak nowemu inspektorowi. Niechaj się tylko nie zraża i niech uważając się za apostoła poprawy gospodarstwa leśnego, słowem i czynem wszędzie szerzy pojęcie konieczności reformy w tym względzie. Najbardziej pragnęlibyśmy, aby wszedł w ścisłe stosunki, z Oddziałami tow. gosp. zwłaszcza z tymi które już przez samodzielne uchwały objawiły swą dbałość i pieczołowitość o gospodarstwo lasowe, jak n. p: Oddział Czortkowski, a tym sposobem działalność jego zakorzenić się będzie mogła w kraju i za pośrednictwem organów miejscowych rozszerzać. Trzeba zżyć się z krajem i mieszkańcami jego, aby módz skutecznie wpłynąć na nich, działać dobroczynnie i reformować, a w tym celu trzeba o ile to tylko być może, zrzucić z siebie wszelkie cechy biurokratyczne, bo te raczej odstraszają aniżeli zachęcają. Nowy inspektor wdzięczne bo zupełnie odłogiem leżące ma przed sobą pole, jako nowo kreowany nie zastaje żadnych spuścizn rutyny, którąby czynność jego krępowała, niech się zatem radzi serca swego jako obywatela kraju dobrze mu życzącego, zamiłowania swego do zawodu, który uprawia, a wreszcie praktycznego swego rozumu, a nie wątpimy, że w kraju znać będzie skutki pracy jego w krótce, co mu zjedna wdzięczność wszystkich gospodarzy.

Szkoła niższa rolnicza otwartą została w Kosobądzie na Szlązku austr. Ubolewać tylko należy, że w szkole mającej na celu kształcenie na zdolnych gospodarzy synów włościan okolicy tamtejszej narodowości polskiej, nie język polski jest językiem wykładowym, i że w zapędzie giermanizatorskim pominięto zupełnie względy słuszności, pedagogii a tem samem i dobrze zrozumianego utylitaryzmu.

Import kartofel z Kontynentu do Anglji wzrósł do ogromnych rozmiarów w tym roku w skutek ogromnego nieurodzaju tychże. Jak donosi „W. l. Ztg.“ importowano w jednym tygodniu przeszło 200.000 worów. Udział biorą w tym handlu głównie Francja, Belgja, Hollandja lecz już i z Niemiec zapowiedziane są przesyłki. Najulubieńszemi są ziemniaki z okolic Gandawy. Wór wagi 90 funtów, a zatem m. w. półkorca naszego, płacono w Great Grimsby po 3 złr. 75 ct. w srebrze.

Według „Kraju“ podajemy następujący **Pogląd na ruch w handlu zbożowym** zestawiony 15. Listopada. — Stan atmosfery od przeszłego tygodnia nie wielkiej uległ zmianie; powietrze pozostało dżdżyste i przekropne, przy temperaturze na tę porę bardzo łagodnej. — W niektórych krajach, a mianowicie w Anglji i na Węgrzech, bardzo się żalą na zbyteczną wilgoć, która już dziś na młode oziminy bardzo szkodliwe wywiera skutki.

W handlu zbożowym od kilku dni jeden z nader ważnych czynników usuniętym został; wywóz bowiem z portów rosyjskich Bałtyku — z powodu lodów — stał się już niemożebnym i nie prędzej jak na przyszłą wiosnę nanowo się rozpocznie. Tymczasem — jak donoszą — już 150.000 węcpli żyta w składach tamtejszych, mianowicie w Rybińsku, na otworzenie żeglugi czeka.

Targi angielskie w ostatnim tygodniu nie wiele ożywione były, albowiem kupujący jeszcze zaopatrzeni z wielką powściągliwością występowali; podczas gdy sprzedający, znając niedobór kraju, do żadnych koncesji nakłonić się nie chcieli i ceny pozostały bez zmiany. Dowóz zresztą dosyć był znaczny, a obecnie płynie do Anglji 389 okrętów ze zbożem (przeszłego roku o tym czasie było ich 402).

We Francji, gdzie dowozy na targi znacznie zwolniały, usposobienie bardzo panowało stałe i nawet ceny w wielu miejscach płacono wyższe. W Paryżu mąkę notowano drożej, albowiem zapasy jej bardzo są małe. — Marsylja w ostatnim tygodniu prawie żadnego dowozu nie miała, a że wywóz dosyć był znaczny, tendencja podwyżki przeważać zaczęła.

Targi belgijskie przy zwiększonym dowozie dosyć ożywione były, a w Antwerpji z powodu dosyć znacznego wywozu do Holandji i prowincji nadreńskich ceny notowano wyższe.

W Hollandji, gdzie zapasy zboża bardzo zredukowane a dowozy chwilowo nader są małe, usposobienie panuje stałe i ceny ku podwyższeniu dążą.

W południowych Niemczech i w prowincjach nadreńskich targi bardzo trzymały się stale ; na niektórych placach nawet, jak w Kolonji, ceny notowano wyższe. I w innych stronach Niemiec, pomimo że tu i owdzie tendencja wsteczna przebijać zaczęła, usposobienie zawsze utrzymuje się stałe i nikt na serjo w żadne stanowcze obniżenie nie wierzy.

Na Wrocławskiej giełdzie notowano 1000 kilogramów (około 1786 funtów wiedeńskich pszenicy na ten miesiąc 85 tal.; żyta na ten miesiąc $59^1/_2$ tal., na listopad grudzień $58^3/_4$ tal., na grudzień styczeń $58^1/_4$ tal., na kwiecień maj $58^1/_4$ tal.

Targ Wrocławski dzisiejszy przy średnim dowozie niezmienne utrzymał ceny.

Notowano :

Pszenicę za 100 kilogramów białej 7—$9^1/_6$ tal., żółtej 7 - $8^2/_3$ tal.
Żyto za 100 kilogr. $5^1/_6$—$6^1/_6$ tal.
Jęczmień za 100 kilogr. 5 – $5^1/_2$ tal.
Owies za 100 kilogr. $4^1/_6$—$4^5/_{12}$ tal.
Groch za 100 kilogr. 5 – $5^1/_2$ tal.
Wykę za 100 kilogr. 4—$4^1/_{12}$ tal.
Łubin za 100 kilogr. żółtego $3^1/_{12}$—$3^1/_3$ tal., niebieskiego 3 – $3^1/_4$ tal.
Rzep za 100 kilogramów $9^2/_3$—$10^1/_3$ tal.
Rzepik za 100 kilogr. $9^5/_{12}$—$10^1/_6$ tal.
Koniczynę za 50 kilogr. białej $17^1/_2$—$21^1/_2$ tal., czerwonej $14^1/_2$ do $16^1/_2$ tal.
Okowita stale za 100 litrów (100 kwart polskich) 100 stopni Trall. w miejscu, na ten miesiąc i na listopad-grudzień $18^1/_4$ tal., na kwiecień-maj $18^3/_4$ tal.

Lwów d. 26. listopada. W południowych krajach Europy padał już śnieg a u nas dotąd trwa łagodna pogoda jesienna. Termometr wskazuje + 3 R. Stan dróg krajowych jest jak na obecną porę bardzo dobry a ceny frachtu są normalne.

Mówią o projekcie traktatu handlowego pomiędzy Austrją a Rosją. Kto poznał trudności w sprawach tego rodzaju, ten pewnie nie łudzi się nadzieją, by projekt podobny rychło urzeczywistniony został.

W ostatnim tygodniu przywieziono z Rosji do Galicji znaczniejsze zapasy wełny owczej i dość znaczną ilość owiec. — Handel rzepakiem ożywił się, odkąd zaczęły obiegać niepomyślne wiadomości o stanie zasiewów, które nadto wybujały i z tego powodu narażone są na klęski w czasie zimy. — W handlu spirytusem nastąpił także zwrot stanowczy a popyt powiększył się znacznie. Za stopień płacono 57 do 58 ct.

Ruch w handlu zbożowym ożywił się na granicy Galicji. Przez Brody, Podwołoczyska i Tarnopol przewieziono w ostatnim tygodniu około 30.000 cetnarów zboża. Najmniej zboża przywieziono do Brodów. Z powodu wielkich wylewów w kilku krajach Europy popsute zostały komunikacje, a to wpłynęło na podwyższenie cen na targach zagranicznych. Coraz widoczniej pokazuje się, że rezultat tegorocznych zbio-

rów był mierny. Dowóz bowiem zboża wcale nie odpowiada dawniejszym oczekiwaniom. — Zboże dowiezione w ostatnim tygodniu z Rosji, zakupowały galicyjskie młyny parowe. Tutaj zapisujemy także wiadomość, że w Tarnopolu wybudowany zostanie nowy młyn parowy.

Bydła rzeźnego i opasowego przywieziono w ostatnim tygodniu koleją lwowsko-czerniowiecką 1200 sztuk, które odesłano zaraz dalej do Oświęcima. Z tutejszego targu odstawiono na dworzec kolei żelaznej około 180 sztuk.

Podajemy tu w całej swej rozciągłości „Ustawę zaprowadzającą miary i wagi metryczne w Austrji“, z powodu wielkiej doniosłości jaką ma nowe to zaprowadzenie:

Ustawa z dnia 23. Lipca 1871 r.

którą nowy porządek miar i wag ustanowionym zostaje.

Zgodnie z uchwałą obu izb Rady państwa widzę się spowodowanym rozporządzić co następuje:

Artykuł I.

Zasadą miar i wag prawnych jest metr.

Metr jest jednostką miar długości, z niego tworzą się jednostki miar powierzchni i bryłowatości.

Kilogram, równający się wadze decymetra sześciennego wody destylowanej w próżni powietrznej przy temperaturze + 4 stopni termometru stustopniowego, jest jednostką wag.

Drobniejsze podziały jednostek miar i wag, tudzież ich wielokrotne tworzą się według systemu dziesiętnego.

Artykuł II.

Miarą pierwotną jest sztaba szklanna, w posiadaniu c. k. rządu będąca, której oś w końcach sferycznych, przy ciepłocie topniejącego lodu zmierzona, równa się 999·99764 milimetrów metra pierwotnego (*Metre prototype*), w francuskiem archiwum państwa w Paryżu złożonego.

Wagą pierwotną jest kilogram z krzyształu górnego, w posiadaniu c. k. rządu będący, który w próżni powietrznej równa się 999·997·8 miligramów kilogramu pierwotnego (*Kilogramme prototype*), w francuskiem archiwum państwa w Paryżu w zachowaniu będącego.

Artykuł III.

Miary i wagi prawne są:

A) Miary długości.

Jednostka		metr,
Drobniejsze podziały:	decymetr, równy	$^1/_{10}$ metra,
	centymetr, „	$^1/_{100}$ „
	milimetr, „	$^1/_{1000}$ „

Wielokrotne: kilometr, równy . . 1000 metrów
miryametr, „ . . 10.000 „

B) Miary powierzchni.

a) Powszechne:
kwadraty miar długości;
b) szczególne:
miary powierzchni ziemi.

Jednostka: ar równy . . 100 metrów kwadratowych,
wielokrotne: hektar . . 100 arów.

C) Miary bryłowatości.

a) Powszechne:
sześciany miar długości;
b) szczególne:
miary objętości.

Jednostka: litr równy . . 1 decymetr sześcienny,
drobniejsze podziały: decylitr równy $^1/_{10}$ litra,
centylitr . $^1/_{100}$ „
wielokrotne: hektolitr . 100 litrów.

D) Wagi.

Jednostka . . . . . kilogram
Drobniejsze podziały: dekagram równy . $^1/_{100}$ kilograma,
gram „ . $^1/_{1000}$ „
decygram „ . $^1/_{10000}$ „
centygram „ . $^1/_{100000}$ „
miligram „ . $^1/_{1000000}$ „
wielokrotne: beczka (Tonne) rów. 1000 kilogramów.

Artykuł IV.

Wzajemny stosunek miar i wag nowych do dawnych ustanawia się dla handlu jak następuje:

1 metr . . . . = 0·5272916 sążni wiedeńskich,
1 „ . . . . = 3 stopy 1 cal $11^{580}/_{1000}$ linji,
1 „ . . . . = 1·286077 łokci,
1 kilometr . . = 0·131823 mil austr. (pocztowych),
1 miryametr . . = 1·318229 „ „ „
1 centymetr . . = 0·094912 miar (do koni),
1 sążeń wiedeński . = 1.896484 metrów,
1 stopa . . . = 0·316081 „
1 łokieć . . = 0·777558 „
1 mila austr. (pocztowa) . = 7·585936 kilometrów,
1 „ „ „ = 0·7585936 miryametrów,
1 miara (do koni) „ . = 10·53602 centymetrów.

Miary powierzchni.

1 metr□ . . . = 0·278036 sążni□,
1 „ . . . = 10·00931 stóp□,
1 ar . . . . = 27·80364 sążni□,
1 hektar . . . = 1·737727 morgów austrjackich,
1 miryametr□ . . . = 1·737727 mil□ „
1 sążeń□ . . . = 3·596652 metrów□,
1 stopa□ . . . = 0·099907 „
1 morg niż. austr. . . = 57·54642 arów,
1 „ „ „ . . = 0·5754642 hektarów,
1 mila□ austr. . . = 0·5754642 miryametrów□.

Miary bryłowatości.

1 metr sześcienny . . = 0·146606 sążni sześciennych,
1 „ „ . . = 31·66695 stóp „
1 sążeń „ . . = 6·820992 metrów „
1 stopa „ . . = 0·03157867 „ „

Miary objętości do przedmiotów sypkich.

1 hektolitr . . . = 1·626365 mierzyc wiedeńskich,
1 litr . . . . = 0·01626365 „ „
1 mierzyca wiedeńska . . = 0·6148682 hektolitrów,
1 „ „ . . = 61·48682 litrów.

Miary objętości do płynów.

1 hektolitr . . . = 1·767129 wiader wiedeńskich,
1 litr . . . . = 0·7068515 miar „
1 wiadro wiedeńskie . . = 0·565890 hektolitrów
1 miara „ . . = 1·414724 litrów.

Wagi.

1 kilogram . . . = 1·785523 funtów wiedeńskich,
= 1 funt $25^{137}/_{1000}$ łutów,
1 dekagram . . . = 0·571367 łutów wiedeńskich,
1 beczka . . . = 1785·523 funtów „
1 kilogram . . . = 2 funty cłowe,
1 „ . . . = 2·380697 funtów aptekarskich,
1 „ . . . = 3·562928 grzywien wied. srebra,
1 gram . . . . = 0.286459 wagi złota dukatowego,
1 „ . . . . = 4·855099 karatów wiedeńskich,
1 „ . . . . = 0·06 łutów pocztowych,
1 funt wiedeński . . = 0·560060 kilogramów,
1 cetnar „ . . = 56·0060 „
1 łut „ . . = 1·750187 dekagramów,
1 cetnar cłowy . . = 50 kilogramów,
1 funt „ . . = 0·5 „

1 funt aptekarski	. .	= 0·420045	kilogramów,
1 grzywna wied. srebra	.	= 0·280668	„
1 waga złota dukatowego	.	= 3·490896	gramów,
1 karat wiedeński	. .	= 0·205969	„
1 lut pocztowy	. .	= 16·666667	„

Artykuł V.

Od dnia 1. Stycznia 1876 te tylko miary i wagi w obrocie publicznym używane będą, które w artykule III. są wymienione.

Od tego terminu używanie dotychczasowych miar i wag prawnych, w miejsce których zaprowadzają się miary i wagi wyżej wzmiankowane, jak niemniej używanie karatu tudzież miary do oleju i oliwy, będzie w obrocie publicznym zabronione.

Co się atoli tyczy używania nowych miar do pomiaru gruntów, rząd mocen jest termin zaprowadzenia nowych miar według potrzeby przedłużyć.

Artykuł VI.

Ktoby w obrocie publicznym używał nie prawnych miar, wag i aparatów do mierzenia (artykuły V, XVII, XVIII, ten oprócz konfiskaty tychże miar i wag karany będzie grzywną od 5 złr. do 100 złr. bez względu na zachodzące w danym razie postępowanie według ustawy karnej. Ponowne popełnienie przestępstwa uważane będzie przy wymiarze kary za okoliczność obciążającą. Grzywny wpływają do kasy gminnej ubogich, tego miejsca, w którem przestępstwo zostało popełnione.

W razie niemożności ściągnięcia grzywny, zamiast tejże następuje areszt, w stosunku pięć złotych do jednego dnia.

Artykuł VII.

Przy wykonywaniu kontraktów, zawartych przed wzmiankowanym terminem (artykuł V.) i na zasadzie dawnych miar i wag, zamiana na nowo miary i wagi ma nastąpić według stosunków, w artykule IV. wymienionych.

Artykuł VIII.

Używanie nowych miar i wag w obrocie publicznym od dnia 1. Stycznia 1873 wtedy tylko jest dozwolone, jeżli interesowani na to się zgodzą.

Przemysłowcy zaś, trudniący się kupnem i sprzedażą w lokalu publicznym, jeżeli chcą używać miar i wag nowych, winni obwieścić o tem za pomocą napisu w tymże lokalu wywieszonego, i umieścić tamże tabelę, stosunek miar i wag dotychczasowych do nowych wyjaśniającą.

Artykuł IX.

Podług wierzytelnych kopji miary pierwotnej i wagi pierwotnej (artykuł II.) będą sporządzone i należycie utrzymywane autentyki miar i wag.

Artykuł X.

Do przedsiębrania prac technicznych, tyczących się sporządzania i uwierzytelniania kopji miary pierwotnej i wagi pierwotnej, tudzież autentyków dla urzędów miar i wag (Aichämter), jakoteż w ogólności do wykonania ustawy niniejszej i utrzymywania trwałego porządku w systemie miar i wag, ustanawia się jako organ techniczny c. k. komisją główną miar i wag (k. k. Normal Aichungs-Commission) z siedzibą w Wiedniu, która wejdzie w życie natychmiast po ogłoszeniu porządku miar i wag.

Artykuł XI.

W obrocie publicznym te tylko miary, ciężarki i wagi mogą być używane, które są należycie sprawdzone i ostemplowane.

Sprawdzaniem i stemplowaniem miar, ciężarków i aparatów (cechowaniem) zajmują się urzędy publiczne miar i wag, do tego ustanowione, i które też we wzory miar i wag do tego potrzebne, będą zaopatrzone.

Za sprawdzanie i stemplowanie pobierana będzie opłata, ustanowić się mająca w drodze administracyjnej z uwzględnieniem stosunków krajowych.

Artykuł XII.

Wina, piwa i spirytusy, które sprzedawane bywają w beczkach, mogą być oddawane kupującemu tylko w takich beczkach, na których ilość litrów, onych objętość wyrażająca, za pomocą przepisanej cechy jest uwierzytelniona.

Wyjątek stanowią pod tym względem tylko wina, piwa i spirytusy zagraniczne, sprzedawane dalej w beczkach oryginalnych.

Artykuł XIII.

Do sprawdzania i stemplowania przyjmowane będą tylko następujące miary i wagi:

Miary długości:

20, 10, 5, 4, 2, 1 metrów,
5, 2 decymetry.

Miary objętości:

100, 50, 20, 10, 5, 2, 1 litrów,
5, 2, 1 decylitrów,
5, 2, 1 centylitrów.

Nadto może mieć miejsce sprawdzanie i cechowanie ćwierci hektolitra, tudzież dalszych litra podziałów na połowy.

Wagi:

20, 10, 5, 2, 1 kilogramów,
50, 20, 10, 5, 2, 1 dekagramów,
5, 2, 1 gramów.

Do ciężarków używanych przy sprzedaży towarów złotych i srebrnych, tudzież do wag aptecznych, dodać jeszcze należy ciężarki po 50, 20, 10, 5, 2, 1 centygramów, a do wag mennniczych i jubilerskich ciężarki po 5, 2, 1 miligramów.

Najmniejszym ciężarkiem dla wag decymalnych jest 1 gram, dla wag centezymalnych 1 dekagram.

Do próbowania wagi zboża używane będą ciężarki po 100, 40, 20, 10, 4, 2, 1, 0·4, 0·2 gramów, reprezentujące wagę onychże pięćset razy wziętą t. j. 50, 20, 10, 5, 2, 1, 0·5, 0·2, 0·1 kilogramów. Jako miara próbna służy miara objętości (hektolitr próbny), którego objętość równa się pięćsetnej części hektolitra.

Artykuł XIV.

Zboczenia od prawdziwej wartości, przy sprawdzaniu miar i wag dopuszczalne, określone będą w drodze rozporządzenia.

Artykuł XV.

Właściciele miar i wag, w obrocie publicznym do mierzenia i ważenia używanych, winni takowe przekładać perjodycznie do ponownego sprawdzenia, a to w terminach oddzielnemi przepisami ustanowionych.

Ktoby miar, od prawdziwej wartości różniących się bardziej, niż to jest prawnie dozwolonem (artykuł XIV.), w obrocie publicznym używał, będzie karany według postanowień artykułu VI.

Artykuł XVI.

Rozmaite rodzaje wag, w artykule XIII. wymienione, powinny mieć odmienną formę dla łatwego odróżnienia.

Artykuł XVII.

Tak zwaną siłę konia, w mechanice przemysłowej za jedność do mierzenia siły dynamicznej używaną, ustanawia się na 75 kilogrammetrów, t. j. na 75 kilogramów w jednej sekundzie na metr w górę podniesionych.

Wymiar ten ma służyć w obrocie publicznym za podstawę przy obliczaniu siły maszyny lub motoru i przy rozstrzyganiu przypadków spornych.

Artykuł XVIII.

Te tylko alkoholometry, saccharometry i gazomierze mogą być używane w obrocie publicznym, które są należycie ostemplowane.

Nowe gazomierze już 1. stycznia 1873 w myśl postanowień ustawy niniejszej urządzić należy.

Artykuł XIX.

Ustawa niniejsza nie wzbrania używania mili morskiej, równej sześćdziesiątej części stopnia równika, ani też beczki okrętowej, ustawą z dnia 15. maja 1871 Dz. u. p. Nr. 43 dla obrotu morskiego przepisanej.

Artykuł XX.

Skład i zakres działania c. k. komisji głównej miar i wag, instrukcja dla publicznych urzędów miar i wag, postępowanie przy sprawdzaniu i stemplowaniu miar i wag, onychże forma, konstrukcja i sygnatura, wszystko to uregulowane będzie osobnemi przepisami wykonawczemi.

Artykuł XXI.

Wykonanie ustawy niniejszej porucza się ministrowi handlu.

Wiedeń, dnia 23. lipca 1871.

Franciszek Józef r. w.

Hohenwart r. w. *Schäffle* r. w.

Część urzędowa.

Ogłoszenie.

Z przyznanej na rok bieżący subwencji rządowej na podniesienie uprawy lnu uchwalił Komitet Towarzystwa gosp. galic. zakupić:

16 beczek lnu Rygskiego,
8 beczek lnu Pernawskiego,
2 mierzyce lnu Holenderskiego

do rozdania po cenie zniżonej (50 centów za garniec) na zasiew 1873 rok.

Podając to do wiadomości powszechnej, jakoteż iż odnośne zamówienie już odeszło, wzywa Komitet plantatorów lnu, chcących korzystać z tejże dogodności, aby się do **d. 20. grudnia b. r.** najdalej, bądź wprost bądź za pośrednictwem Szan. Oddziałów do Komitetu zgłosili, podając gatunek i ilość żądanego nasienia, które im następnie za pobraniem pocztowem lub kolejowem po cenie zniżonej przesłane zostanie.

Do każdego zgłoszenia dołączony być winien adres dokładny t. j. miejsce zamieszkania i poczta ostatnia, a względnie ostatnia stacja kolei żelaznej, do której zamawiający nasienie wysłane mieć pragnie.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gosp. galic.

Lwów dnia 14. Listopada 1872 r.

Prezes: *Smarzewski.* Sekretarz: *J. Grelinger-Greliński.*

Ogłoszenie konkursu.

Komitet Towarzystwa gospod. galic. ogłasza niniejszem konkurs na dwa stypendja 9cio miesięczne, każde po 165 złr. w. a. z funduszu udzielonego przez Ministerstwo rolnicze na podniesienie kultury lnu w r. 1872. dla uczniów praktycznej szkoły uprawy i wyprawy lnu w Grzędzie pod następującemi warunkami:

1. Każde z tych stypendjów, połączone z przyjęciem do pomienionej szkoły, nadane będzie na czas od dnia 1. stycznia 1873 roku do 30. września tego roku.
2. Jako warunek niezbędny wymaga się skończonych lat 20 i dobry stan zdrowia.
3. Uczeń stypendysta obowiązany będzie wykonywać wszelkie roboty ręczne, jakie wskazane mu będą przez instruktora, bez wszelkiego wynagrodzenia, a to celem przyswojenia sobie całej odnośnej praktyki.
4. Pomieszkanie, światło i opał otrzyma stypendysta bezpłatnie; za wikt zaś opłacać ma z udzielonej mu kwoty 15 złr. miesięcznie. Reszta pozostaje do jego użytku na drobne potrzeby i wydatki.
5. Wchodząc do szkoły, uczeń zaopatrzyć się winień w potrzebną odzież, bieliznę i pościel, jakoteż w fartuch skórzany i kitlę płócienną.
6. Podania nadsyłać należy do Komitetu Towarzystwa gosp. galicyjskiego (Chorążczyzna nr. 16) *franco*, najdalej do **d. 15. grudnia b. r.** z dołączeniem a) metryki, b) świadectwa zdrowia, c) świadectwa moralności, tudzież d) krótkiego opisu dotychczasowego zatrudnienia.

Koszta podróży zwrócone zostaną stypendystom osobno.

Jakkolwiek żadnej kwalifikacji naukowej od kandydatów się nie wymaga, jednakże kandydaci, którzy wykażą się pewnem umysłowem wykształceniem, przed innymi uwzględnieni zostaną.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gosp. galic.

Lwów dnia 14. Listopada 1872.

Prezes: *Smarzewski.*

Sekretarz: *J. Grelinger-Greliński.*

Ogłoszenie.

Na odbudowanie kaplicy w Dublanach

wpłynęły do d. 25. listopada następujące dary:

I. Od ks. Antoniego Lewandowskiego, kapelana szkoły Dublańskiej, obligacja indemnizacyjna 105 złr. II. Gotówką: a) za pośrednictwem tegoż ks Lewandowskiego od pp.: ks. Leona Sapiehy 50 złr., od Kazimierza Grocholskiego 25 złr., Alfreda hr. Potockiego 25, ks. arcybiskupa Wierzchlejskie-

go 20, Jana hr. Szeptyckiego 15, Tomasza Horodyskiego 10, Krzysztofa Bogdanowicza 10, Mikołaja Wolańskiego 10, Ludwika hr. Wodzickiego 10, Stan. hr. Tarnowskiego 5, W hr. Baworowski 5, Szczęsnego hr. Koziebrodzkiego 5, M. hr. Starzeńskiej 5, Józefa Jabłonowskiego (z Pacykowa) 5, Fran. Paszkowskiego 5, Apolinarego Jaworskiego 5, Feliksa Pohoreckiego 5, Fran. Torosiewicza 5, Ludwika Szumańczowskiego 1; b) za pośrednictwem Oddziału Jarosławskiego: Od pp. Stefana hr. Zamojskiego 10, Kazimierza hr. Badeniego 5, Zygmunta Dembowskiego 5, Edwarda Micewskiego 5, Fryderyka Jahna 2, Aleks. Terleckiego 2, Wacława Marynowskiego 2, Zygmunta Małachowskiego 2, Stanisława Chojeckiego 2, Aleksandra Kraffta 1, Hermana Turmana 1, Jana Porembalskiego 1, Edwarda Bogdańskiego 1, Jana Łysakowskiego 1, Felixa Rożańskiego 50 cnt.; c) za pośrednictwem Oddziału Rohatyńskiego: od tegoż Oddziału z funduszów własnych 10 złr., od pp. Juliusza Tustanowskiego 5 złr., Mieczystawa Onyszkiewicza 2, Zdzisława Onyszkiewicza 1, Władysława Tustanowskiego 1, Tadeusza Madejskiego 1, Konieckiego 1, Dzbańskiego 1, Włodzimierza Puzyny 1, Kazimierza Wysockiego 1, Józefa Granowskiego 1; d) od p. Seweryna Jankowskiego 2 złr., poprzednio 185 złr. 6 ct., — razem 478 złr. 56 ct. gotówką, i obiigacja indemnizacyjna wart. im. 105 złr. w. a., co Komitet z wyrazem należnego uznania podaje do powszechnej wiadomości, z tem uwiadomieniem dodatkowem, iż gotówka złożoną została w kasie oszczędności.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gspod. galic.

Lwów dnia Listopada 1872.

Prezes: *Smarzewski.* Sekretarz: *J. Grelinger-Greliński.*

Ogłoszenie.

Komitet c. k. Towarzystwa gospod galic. uchwałą na dniu 26. paźdz. b. r. zapadłą postanowił podczas Ogólnego Zgromadzenia zimowego we Lwowie urządzić wystawę próbek lnu i narzędzi do wyprawy tegoż służących. Podając to do powszechnej wiadomości, Komitet wzywa plantatorów lnu, aby usiłowania Komitetu wesprzeć raczyli dostawieniem celniejszych okazów na powyższą wystawę najdalej do końca grudnia b. r. — pp. fabrykantów zaś aby odnośne narzędzia do wyprawy lnu służące, do końca stycznia 1873 r. do Komitetu nadesłać zechcieli.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gosp. galic.

Lwów dnia 30. Listopada 1872.

Prezes: *Smarzewski.* Sekretarz: *J. Grelinger-Greliński.*

Ogłoszenie.

Na wybudowanie kaplicy w Dublanach

wpłynęły następujące dary od 25. do 30. Listopada — i złożone zostały w galicyjskiej kasie Oszczędności:

a) za pośrednictwem pana Zygmunta Strusiewicza:

od	Wnej.	Matkowskiej	5 złr.
„	Wn.	Wiktora Wiśniewskiego	4 „

b) za pośrednictwem księdza Ant. Lewandowskiego:

od	Wn.	Erazma Wolańskiego	10 „
„	JWn.	Wilhelma hr. Siemieńskiego	10 „
„	JWn.	Stanisława hr. Dzieduszyckiego . . .	10 „
„	Wn.	J. Popiela	10 „
„	JWn.	br. Konopki	5 „
„	Wn.	Bolesława Steckiego	5 „
„	„	M. Zaharjasiewicza	5 „
„	„	Emila Torosiewicza	5 „
„	Wnej.	Cieleckiej	5 „
„	JWn.	Witołda hr. Borkowskiego . . .	5 „

c) Wn. Aleksander Dworski nadesłał pocztą . . 10 „

Poprzednio wykazano . . . . . 478 „ 56 ct.
gotówką i obligacja indemn. w im. 105 złr.

R a z e m . . . 567 złr. 56 ct.
gotówką i obl. indemn. w im. 105 złr. w. a.

Co Komitet z wyrazem należnego uznania do wiadomości powszechnej podaje.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gosp. gal.

Lwów dnia 2. Grudnia 1872.

P r e z e s : *Smarzewski.*

S e k r e t a r z : *J. Grelinger-Greliński.*

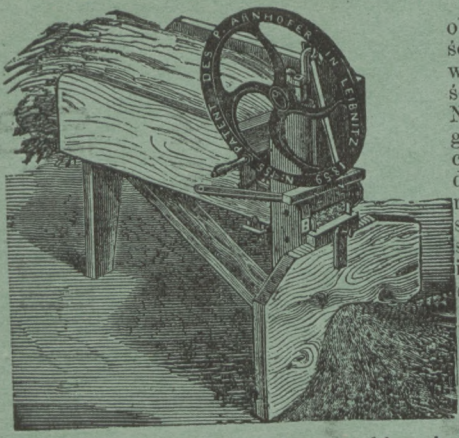
Sprostowanie omyłek w zeszycie Listopadowym.

Str. 308 wiersz 4 od dołu, zamiast u r n i k i czytaj: s e r n i k i.

„ 314 „ 20 „ góry, zamiast w miarę a z o t u, czytaj: w miarę u ż y t e.



Sieczkarnie Gilotynowe.



Maszyny te sporządzają się do obrotu ręcznego we dwóch wielkościach, zaś do obrotu siłą pary, wody lub koni w trzech wielkościach. Najmniejszą sieczkarnią Nr. I. zdoła jeden robotnik w 12 godzinach roboczych usiec 70 meców sieczki dla koni na 2 linje długie, lub 40 cetnarów siana i tp. na 1 cal długie kawałki. Na wszystkich tych maszynach można siec słomę długą, krótką, siano, trawę i słomę kukurudzianą w dowolnej od 2 linij do 2—4 cali długości.

Ceny tych pięciu rodzajów sieczkarń są **na miejscu w Leibnitz Nr. I. 45 złr., Nr. II. 65 złr., Nr. III. 70 złr., Nr. IV. 100 złr., Nr. V. 150 złr.**

Maszyny rozsyłam tylko za pobieraniem zaliczki lub za poprzednią zapłatą; za nadesłane naprzód kwoty ręczę moją posiadłością całkiem wolną od długów.

Każdej maszynie kupionej dodaje się instrukcja do obchodzenia się z maszyną a na żądanie posyłam cenniki z wizerunkami tych maszyn.

Maszyny Gilotynowe są już od lat 15 w praktycznem używaniu i w tym stopniu doskonałości już są uznane, iż tak w kraju jako też za granicą najchwalebniejsze uznania i wiele medali premiowych uzyskałem.

Liczba sprzedanych sieczkarń jest blisko 5000 sztuk.

O liczne szacowne zamówienia uprasza

Peter Arnhofer,

Fabriksbesitzer in Leibnitz, Südbahnstation in Untersteiermark.

W małej broszurze pod tytułem:

Sposób rozpoznawania jakości kartofli i zboża, i obliczania wydatku spirytusu w gorzelniach

wyłuszczyłem zasady dokładnego oznaczenia, jakiego wydatku właściciele gorzelni po swych gorzelnikach żądać mają.

Tuszę iż tym sposobem położyłem stałe podstawy, bez których o rozumowanem prowadzeniu gorzelni mowy być nie może.

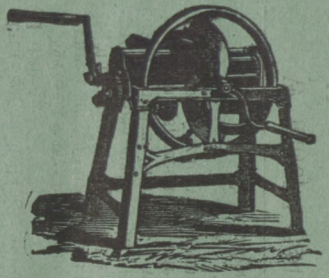
Egzemplarz tej broszury kosztuje wraz z przesyłką pocztową 1 złr. w. a., którą to kwotę z dokładnem wymienieniem swego adresu wprost do mnie przesyłać należy

Dr. Rudolf Günsberg,

Profesor przy c. k. Akademji technicznej we Lwowie.

Clayton i Shuttleworth

polecają bogato **Skład maszyn** który **Lwowie**, *przy ulicy* swój zaopatrzony **rolniczych,** we *Grodeckiej p. Nr. 277 2/4*



z warsztatem naprawy

utrzymuje

Jan Wichera

mianowicie: lokomobile i młocarnie parowe, młocarnie w połączeniu z kieratem, młynki do czyszczenia i cylindry do oddzielania zboża, młyny do obrotu ręcznego, kieratem, parą i wodą (wszelkiego rodzaju), siewniki rzędowe i szerokorzutne, sieczkarnie i różnorodne maszyny do sporządzania karmy dla bydła, pługi do wykopywania kartofli i wszystkie inne rolnicze sprzęty i maszyny w wielkim wyborze i po stałych cenach fabrycznych.

Ustawianie i w ruch wprawianie maszyn, jakoteż wszelkie inne reparacje uskutecznia się w jak najkrótszym czasie i po najumiarkowańszych cenach.

Pasy do maszyn i najlepsza oliwa (do maszyn) znajduje się zawsze w zapasie.

Illustrowane katalogi i cenniki w języku polskim lub niemieckim udziela się na żądanie bezpłatnie.

J. Wichera

we Lwowie, przy ulicy Grodeckiej, pod 22 n.