

Wychodzi
dwa razy
na tydzień

K O R R E S P O N D E N T

przy Gaze-
cie War-
szawskiej.

HANDLOWY, PRZEMYSŁOWY I ROLNICZY.

DNIA 15 MAJA.

№ 37

ROK 1850.

SPRAWOZDANIE BANKU POLSKIEGO.

W dniu 7 maja na posiedzeniu publicznem, Bank Polski, zdawał sprawę z czynności swoich za r. 1849, który jest 22gim istnienia tej Instytucji przez NAJJAŚNIEJSZEGO CESARZA i KRÓLA ustanowionej. Posiedzenie rozpoczęte o godzinie 12tej w południe, zagał JW. Radca Tajny Senator *Morawski*, Dyrektor Główny Prezydujący w Komisji Rządowej Przychodów i Skarbu. Po nim, JW. *Wiorogórski*, Kontroler Jlny Królestwa, Prezes Komisji Umorzenia długu krajowego, skreślił obraz czynności jakie Komisja ta w sprawdzaniu działań Banku Polskiego, z rozkazu NAJJAŚNIEJSZEGO PANA dopełnia. W końcu JW. Radca Tajny *Tymowski*, Prezes Banku Polskiego, wezwał jednego z Członków Banku, do odczytania szczegółowego sprawozdania z czynności bankowych w roku 1849. Główniejsze cyfry i rezultata onego podajemy treściwie:

W roku 1849ym Bank Polski spłacił długu krajowego: a) Dowodów Komisji Centr: Likw: za długi Xztwa Warszawskiego, za rs. 257 kop. 13½; b) Obligacji udziałowych, za rs. 566,934 kop. 30; c) Obligów Skarbowych 5%, za rs. 153 k. 75; d) Obligów Skarbowych 4%, za rs. 1,289,192 kop. 45; e) Obligacji cząstkowych, za rub. sr. 1,211,406. (Z Certyfikatów, na które część obligacji cząstkowych została skonwertowana, znajdowało się z końcem r. z. w obiegu Certyf. Lit. A sztuk 80,077, lit. B sztuk 63,905, a z tych ostatnich 7187 sztuk, opatrzonych kuponami i talonami). Uposażenie Banku pozostało niezmiennie (rs. 8,000,000). Depozyta opieczętowane w ciągu r. 1849 Bankowi powierzone, łącznie z pozostałością r. 1848, wynosiły rs. 58,246,896 k. 77; summy depozytowe rs. 6,976,902 k. 94½; kapitały Instytutowe rs. 5,291,632 k. 52. prywatne rs. 3,720,181 k. 13; summy przekazowe rs. 7,009,567 k. 17. W roku 1849 było w obiegu biletów kassowych, za rs. 16,075 k. 50; bankowych za rs. 9,983,924 kop. 50, czyli razem za rs. 10 milionów, to jest za summe odpowiednią wysokości uposażenia Banku i zabezpieczeniu rs. 2,250,000 w Obligach Skarbowych 4%, złożonych do depozytu Komisji Umorzenia długu krajowego, w moc Ukazu J. C. K. Mości. Wymiana biletów bankowych na srebro w r. 1849, wynosiła w przecięciu dziennie rs. 9733. Biletów zużytych wycofano z obiegu za rs. 1,924,074, które Komisji Umorzenia dla zniszczenia, w zamian za nowe oddano. Obroty Banku w r. 1849 wynosiły łącznie z pozostałością z r. 1848: w skupowaniu wexli i papierów publicznych, rs. 3,115,851 k. 41½ w nabywaniu zbywaniu wexli rs. 720,285 k. 58½; w nabywaniu i zbywaniu papierów publicznych krajowych i zagranicznych, rs. 8,064,263 k. 51½; w pożyczkach i zaliczeniach rs. 29,551,909 k. 99; w przedsięwzięciach handlowych i przemysłowych, rs. 7,150,432 k. 96. Ruch monet w Kassie wynosił rs. 19,011,786 k. 88. W roku 1849, summy wypożyczone na 210 dobrach ziemskich w Królestwie, po potrąceniu zwrotów, a dodaniu 3ch nowo udzielonych pożyczek, wynosiły rs. 1,898,726 k. 21½; a pożyczki właścicielom dóbr ziemskich na kupno machin rolniczych, rs. 3-2,368 k. 69½. Papiernia w *J. ziorn e*, wyrobiła w ciągu r. z. papieru za rs. 137,664 k. 67½; sprzedano te-

go produktu za rs. 145,920 k. 68½, (to jest rs. 37,672 k. 73 więcej jak w r. 1848). Magazyn zboża w *Nowym Dworze*, wydzierzawiony był Intendeturze armji czynnej; w magazynie w *Włocławku* było zboża czetw: 10,721; zaliczenia na zboże w tymże magazynie złożone, wynosiły przeszło rs. 20,000. W składach *Warszawskich* było: wełny pudów 37,737 funt. 2½, innych towarów pudów 3,898 fun. 39. Zaliczenia na złożoną wełnę, wynosiły rs. 56,566 k. 14, a na inne towary, rs. 23,189 k. 1. Fabryka machin na *Solcu*, otrzymała obsta-lunków za rs. 163,752 k. 13, a wyrobiła przedmiotów za rs. 310,000. Warzelnia soli w *Ciechocinku* uprodukowała soli pudów 371,534, (więcej od zamierzenia etatowego pudów 54,665 funt. 20). Fabryka żelaza w *Ostrowcu* i walcownia w *Irenie*, uprodukowały żelaza pu-dów 65,353 funtów 7. Fabryka wyrobów lnianych w *Zyrdardowie*, uprzedła w r. z. przedży motów 129,653; utkała płótna kóp 5810, in-nych wyrobów odstawiła 1652, za wartość rs. 77,149 kop. 60½. Zyski Banku w r. z., wynoszą rs. 400,185 k. 62 (czyli złp. 2,667,904 gr. 4).

OTRZYMYWANIE CUKRU BURAKOWEGO BEZ MELASU.

przez p. Mège.

Wszystko co się otrzymywania cukru tycze, ma znakomitą wa-żność we względzie fabrycznym. Oddawna już starano się ustrzedz tworzenia się melasu, i ja sam od wielu lat pracowałem nad rozwią-zaniem tego zadania, które nakoniec zdaje się osiągnąłem, z pomocą rad jednego z najznakomitszych fabrykantów krajowego cukru, pana Crespel Dellisse. Nie będę tu wchodził w szczegóły prób wszystkich, jakich od wielu lat doświadczałem, wstrzymam się od wykładu teorii nad tworzeniem się cukru niekrystalicznego i wpływem owęj fermentacji ulminowej, która sok szczególniej burakowy natychmiast farbuję; przystępuję od razu do faktów stanowiących zasadę mego postępowania.

Siarkowanie i czyszczenie (defekacja) 1-mo. Tkanka buraków skropionych kwasem siarkowym staje się bardzo białą i daje sok bez-farbny. W soku tym, po nasyceniu go węglanem wapna, pozostaje dwusiarkon (bisulfite), który go doskonale oczyszcza.

2. Jeżeli ilość kwasu siarkowego jest niedostateczna, sok podczas parowania farbuję się.

3. Jeżeli kwas siarkowy użyty jest w małej ilości, wynoszącej jedną lub dwie tysięczne, miazga i sok natychmiast się farbują, ale słabo.

4. Kilka tysięcznych siarczyku wapna dodane do soku, niszczą zafarbowanie.

Sposób ten siarkowania i czyszczenia zastąpiłem następującemi:

1. Kwas siarczany jako środek czyszczący więcej nie używa się.
2. Jeżeli kwas ten dodaje się do miazgi w czasie tarcia, lub je-żeli buraki nim nasiąkną, miazga jest bezkolorowa. Sok ten kwasko-waty, zneutralizowany na zimno węglm wapna, daje siarczan, który przy wrzeniu w miarę tworzenia się, oczyszcza sok całkowicie.

3. Sok ten w czasie parowania zostaje bezkolorowym jeżeli ilość kwasu była dostateczną; odcienienia zaś soku są stosowne do użytej ilości kwasu. Ztąd więc wynika, że kwas siarczany tę samą postługę tu oddaje, co i dwusiarkon, że działa na zimno i wcale cukru nie zmienia i że jeżeli sól jego z wapnem należy się oczyszcza, to za pomocą kwasu siarczanego można osiągnąć łatwiejszym sposobem też same skutki, co i za pomocą dwusiarkonu wapna. Kwas siarczany niszczy wszystkie fermenta, jeżeli tylko użyty był w należytej ilości. Często próbowano kwasów, lecz zawsze użycia ich zaniedbywano, bo nie znano ich przeciw-fermentacyjnych własności na zimno; nie wiedziano, że tworząc się siarczan jest środkiem oczyszczającym, że wreszcie kwas siarczany, w pewnej ilości dodany, całkowicie znosi zafarbowanie soku.

I tak, używając wprzód przed trzema laty podobnie jak p. Melsens, dwusiarkonu wapna, porzuciłem go, używając czynników tańszych i bardziej przystępnych dla fabrykantów.

W tym celu polewam na tarkach miazgę burakową wodą zakwaszoną kwasem siarczanym, lub też napajam nią buraki przed tarcieniem ich. Ilość kwasu siarczanego zmienia się od 6 do 40 tysięcznych i stosunek jego musi być naprzód przez próbę na małą skalę oznaczony; jest bowiem zmienny, stosownie do gatunków buraków, gruntu i kraju w którym wzrastały. Tym sposobem zakwaszona miazga nie farbuję się więcej; sok w spokojności wypływa łatwiej i obficie z pod prassy, jeżeli się miazgę zakwaszoną zostawi przez czas pewien, kwas bowiem osłabia błonki komórek, i te w czasie nacisku prassy łatwiej pekają. Do soku zakwaszonego dodaje się krędy i gotuje się go, przy czem piana się zbiera, sok cedzi przez piasek i paruje.

Parowanie. Imo. Ślady kwasu w soku niezmieniają go wcale aż do gęstości 30°, jeżeli tylko przy parowaniu sok szybko się miesza.

2re. Jeżeli metal przewodzący ciepłką, jest silnie ogrzewany, to ponieważ cząstki syropu z trudnością przenoszą się z miejsca na miejsce i są zresztą złym bardzo przewodnikiem ciepłki, wynika ztąd, że skutkiem ogrzewania, cukier się zmienia.

3cie. Ponieważ każda kulka pary musi pokonać ciśnienie słupa syropu nad nią się znajdującego i nadto ciśnienie powietrza, leżąc więc na metalu, dochodzi takiego stopnia ogrzania, że stopień ten w związku z obcemi materjami zawierającemi się w soku, wywołuje rozkład.

4te Jeżeli postawimy naczynie szklane, wysokie a wąskie, na blasze ogrzanej na 110° C. to płyn w niem zawarty stopniowo warstwami poczynając od dołu farbuję się, chociaż parowanie przytęm widocznie nie ma miejsca.

5te. Dla zapobieżenia skutkom silnego ogrzania, próżnia nie jest dostateczną, bo sama wysokość warstwy syropu gotującego się zrzęda te skutki.

6te. Zmiana ta syropu stykającego się z metalem, zależy szczególnie od trudności rozpraszania się ciepłki wśród cząstek syropu; zmiana bowiem i wtedy nawet ma miejsce, kiedy parowanie odbywa się w cienkich warstwach.

7me. Szybkie bardzo mieszanie niedozwala cząstkom syropu długiego pozostawania na ogrzonym metalu, zmienia ciągle powierzchnie, oddala nieustannie utworzone kulki pary, niedozwala metalowi i syropowi zbytecznie się ogrzewać i niszcząc wpływ ciśnienia, przeszkadza wszelkiej zmianie.

8me. Jeżeli szybkie to mieszanie ma miejsce i w próżni, to wtedy parowanie z niesłychaną się odbywa szybkością, a płyn ciągle w bardzo niskiej temperaturze pozostaje.

9te. Ażeby urządzić w próżni ciągle poruszające się mieszadło, należy je przymocować do pręta znajdującego się nad i pod kotłem. Pręt ten przechodzi i porusza się w słupie barometrycznym merkuryszu, a na zewnątrz łączy się kołami zębatymi, które mu ruchu udzielają.

10te. Inna jeszcze przyczyna zmiany syropu pochodzi od sposobu wypróżniania kotła. Po wylaniu syropu, pozostała jego warstwa na gorącym jeszcze metalu zgęszcza się i ciemnieje. Ażeby tego uniknąć, urządziłem wypróżnienie kotła nieustannie, a nie chcąc używać kosztownego i trudnego mechanizmu, zastosowałem do kotła rurę o podwójnym walcu, ogrzewaną parą i mającą stosowną wysokość

równoważącą ciężenie powietrza. Tym sposobem dosyć jest tylko urządzić stosownie kurek wpuszczający i wypuszczający syrop, ażeby wypróżnienie kotła było ciągłe i samowolne.

Klarowanie. Sok należy się oczyszczony paruje się więc ciągle i szybko w otwartem powietrzu i w próżni, dopóki na syropowej wadze (syrupwaage, pése-syrop) nie okazuje 30°. W tym stanie, jeżeli jest dobrze otrzymany, powinien być mętny, słabego bursztynowego koloru i przyjemnego smaku. Należy więc zrobić go przezroczystym i wolnym od wszelkiej obcej materji. W tym celu, dodaje się do niego pół do jednej tysięcznej wapna, siarczyku wapna lub wypalonej magnezji (którą po użyciu znowu można będzie wypalić), następnie dostateczną ilość białka i ogrzewa do wrzenia; po czem syrop precedzony, należy się przezroczysty, poddaje się ostatniemu parowaniu.

Kryształizacja. Zamiast parowania syropu aż do kryształizacji, studzenia go w formach, spuszczenia spływającego syropu i poddawania go nowemu parowaniu, gotowanie przeciągam do punktu, w którym cała masa syropu ostudzona zamienia się w masę stałą kryształiczną, białą-żółtego koloru, która zawiera w sobie prócz cukru, wszystkie sole właściwe sokowi. Masa ta zupełnie wysuszona, daje taki cukier, jaki otrzymywać należy.

Rafinowanie. Masa owa kryształiczna jest zbiorem małych pokruszonych kryształków, słowem tą zbitą kryształizacją, jaka obecnie poszukiwana jest w cukrach rafinowanych, bo cukier taki jest bielszy, mniej przeświecający, przyjemniejszy i stosunkowo lepszy. Ażeby więc cukier ten surowy zamienić na głowy cukru rafinowanego, dosyć jest zmieszać go z taką ilością wody, lub syropu z poprzedzającej fabrykacji pozostałego, ażeby stopiony parą w 80 do 100° C. wydał syrop jasny, przezroczysty i stosownej gęstości, który można pozostawić w oziębaczach i lać w formy. Po ostudzeniu i osiáknieniu syropu, dosyć jest jednego oczyszczenia, ażeby otrzymać cukier czysty i należyte biały.

Oczyszczenie. Chcąc dokonać należytego oczyszczenia samym syropem cukrowym, (bo oczyszczanie gliną jest za długie) nie konieczne potrzeba używać czystego syropu; taki bowiem przepływa przez cząstki zbyt szybko i nie unosi z sobą należyte nieczystych cząstek syropowych. Oczyszczenie należyte ma miejsce, jeżeli syrop do tego użyty zarabia się na wpoł płynne ciasto papką papierową, czyli włóknem galganów.

ROZPRAWA O OSUSZANIU PÓL.

(Dokończenie).

Jeden ze słuchaczy pytał się o nazwisko tego nawróconego posiadziela dóbr.

Pan Smith: „Pan Stirling Koale.“

Zapytano się jeszcze, czyli są grunta, któreby można poprawić wzruszaniem spodniej warstwy ziemi, nieosuszwszy ich poprzednio krytymi rowami? Pan Smith: Wdzięczny jestem za to zapytanie. Wielu mniema rzeczywiście, że podziemna uprawa może być użyteczną bez podziemnych wodociągów; lecz mylą się bardzo, i mało jest przypadków, gdzieby uprawa taka bez osuszania zupełnego nie zaszkodziła prądziej, niżby pomogła. Jeżeli albowiem pod poruszoną pługiem warstwą znajduje się ziemia nieprzepuszczająca wody, wilgoć zmniejsza się w warstwie pługiem poruszonej jedynie wyparowaniem, a zatem wolno bardzo; a więc im grubsza jest ta warstwa, tém dłużej zatrzymywałyby w sobie wilgoć szkodliwą życiu roślinnemu, bo zbyteczną.

Dla tego to uprawiają teraz ilowate grunta w Anglii bronami z krótkimi zębami, bo odwieczne doświadczenie uczy, że na takich gruntach nie można spodziewać się dobrych sprzętów pszenicy, orząc głęboko, bo tym sposobem gromadzi się daleko więcej wilgoci, niż potrzeba w ziemi. Dla tego nie radzę uprawy spodniej warstwy przed zupełnem osuszeniem, na lekkich nawet gruntach wodę przepuszczających.

Tutaj zapytał się znowu jeden ze słuchaczy, czyli uprawę spodniej warstwy powtarzać potrzeba?

Pan Smith: Powtarzanie podziemnej uprawy nie jest nieodzownie potrzebne, lecz jest bardzo korzystne w swych skutkach.

W mojem gospodarstwie powtarzam tego rodzaju uprawę za każdym rozpoczynaniem płodozmianów, to jest: orząc odłogi trawno-koniczynne.

Inny słuchacz zapytał się tutaj, czyli orząc spodnią warstwę, zawsze w tym samym orać trzeba kierunku?

Pan Smith: Tak, zwykle; przecież niekiedy orać każe w kierunku ukośnym.

Inny słuchacz: Próbowalżeś W Pan orki w kierunku diagonalnym?

Pan Smith: Próbowalem; i lepiej to podobno jest orać w tym sposobie, o ile to zgadza się zwłaszcza z pochyłością pola. Myślałem naprzód o użyciu mego pługa; potem zdawało mi się, że lepiej byłoby użyć naprzód podziemnej uprawy, rozpoczynając rotacją, to jest: orząc odłogi trawami zasiane; a rozpoczynając drugi raz płodozmiany, zorać głęboko cały poletek, aby tak zmieszać tym sposobem w całej głębokości warstwę poprzednio pługiem poruszoną. Sposób ten uprawy udał mi się wybornie na gruntach żyzniejszych, zamożnych w ziemię roślinną, to jest: powstała z pozostałości roślinnych; na takich polach wybórne plony, lecz za to na gruntach chudych, zmieszawszy, po upłyniętej pierwszej rotacji, warstwę spodnią z warstwą wierzchnią, pogorszyłem oczywiście wydajność ziemi, gdyż szczerpłe miewałem sprzęty. Szczególniej zaś nie miewałem na takich polach tak pięknych traw i koniczyn, jak przed nadmienionem zgłębieniem. Dla popełnionego błędu używałem przy rozpoczęciu nowych płodozmianów mego pługa podziemnego, i odtąd używam go przy każdym oraniu odłogów koniczynnych. Orząc odłogi, przy pierwszym rozpoczęciu płodozmianów, zgłębłem wierzchnią warstwę może na 3 cale na najchudszych nawet polach; przy drugim rozpoczęciu zgłębłem powierzchnię warstwę o tyleż; i postępując podobnie przy każdym rozpoczynaniu płodozmianów, zgłębłem warstwę wierzchnią, to jest: ziemi czynnej, bezpośrednio się dokładającej do wzrostu roślin, na 16 cali.

Nadmieniłem już poprzednio, że na wszystkich polach mego folwarku zgłębiona jest wierzchnia warstwa na 16 cali; nastąpiło to w skutku uprawy pługiem mego wynalazku, rozpoczynając drugie płodozmiany; to zgłębienie nie zawsze atoli pomyślnym uwieńczone było skutkiem, albo raczej nie na wszystkich moich polach. Gdybym był dawniej miał to doświadczenie, jakiego teraz nabyłem w tym szczególe rolniczego gospodarstwa, używałbym był mego podziemnego pługa przy każdym rozpoczęciu płodozmianów, i byłbym zgłębiał obok tego wierzchnią warstwę coraz o trzy cale, aż do zgłębienia jej na 16 cali.

Tutaj zapytano mówcę, czy używał na nawóz gliny palonej pokruszonej?

Pan Smith: Widziałem, że używano tego materiału, a to z dobrego skutkiem, lecz trudno jest zaopatrzyć się w ten.

Słuchacz: Kopiać kryte rowy w lecie, jakiej pan używasz wagi do niwelowania, czyli do kontrolowania spadku w rowach?

Pan Smith: Samo się przez się rozumie, że spirytusowej.

Słuchacz: Ważną jest rzeczą, żeby otrzymać rowy kryte tanio, a może to być, skoro tego rodzaju prace w lecie wykonywane bywają, gdy najemnik droższy?

Pan Smith: Uwaga ta jest sprawiedliwa pod względem pieniężnego rezultatu: przecież robota tego rodzaju, tak dalece jest doskonała i trwalsza, kiedy w lecie jest wykonywana, iż zasługuje mojem zdaniem na pierwszeństwo przed zimową; nadaje jej pierwszeństwo, choćby też 50 od 100 więcej kosztowała.

Ten sam słuchacz zrobił tutaj tę uwagę, że w lecie ziemia jest niekiedy zbyt twarda.

Pan Smith: Ten przypadek zdarza się w niektórych miejscowościach, lecz rzadko najpowszechniej zatrzymuje ziemia w susze nawet tyle wilgoci, że da się pługiem orać. Nie przecież wreszcie, iż są nieco wilgotniejsze, niż, gdy są spieczone. Lecz i w takich gruntach lepiej jest kopać rowy na wiosnę lub w jesieni, niż w zimie.

Słuchacz: Rozumiabym, że są takie grunta, na których uprawa spodniej warstwy może się okazać skuteczną bez osuszania, za pomocą

krytych rowów, np. grunta torfiate. Zrobiłem albowiem u siebie następnę doświadczenie: poruszyłem pługiem spodnią warstwę moich torfiatych pól, która zatrzymując w sobie wilgoć, sprawiała, że wierzchnia warstwa w lecie była zbyt sucha, a w zimie zbyt wilgotna, i przez to pozbyłem się tej niedogodności; odtąd płacono mi 40 złp. z akru (to jest około 1 1/2 morgi m.) dzierżawy zamiast 10 złp., jak przed tą operacją. To był rzeczywiście nadzwyczajny przypadek.

Jeden ze słuchaczy zapytał się, czyli skąd znajdują się w warstwach poziomych lub prostopadłych?

Pan Smith: Rzadko na warstwy w skalistych natrafiałem gruntach; i znam dobrze mniemanie o potrzebie przekopania warstw zatrzymujących w sobie wodę, znajdującą się pod wierzchnią warstwą; lecz jak już nadmienilem, że osuszenie za pomocą krytych rowów, jest równie korzystne w gruntach piaszczystych lub zwirowych, jak w innych; i lubo w gruntach zwirowych rowy głębsze, jak w innych położeniach być powinny, a dla tego woda przesiąkająca przez grubszą warstwę, więcej potrzebuje czasu, nim się do dna rowu dostanie, przecież znajdzie ona tam drogę niezawodnie i odpłynie. Jest atoli rzeczą pewną, że grunta suche tego rodzaju, zbyt długo zatrzymują w sobie wilgoć, a dla tego stoją różnym względem i zatrudnieniem gospodarskim na przeszkodzie. Sąsiad mój, osuszając krytymi rowami pola swoje, mające warstwę spodnią bardzo nieregularną i na których poziomie w niektórych miejscach wiele było pagórków z piaskową i zwirową podstawą, polecił swemu ekonomowi, żeby przerywał kryte rowy, skoro dojdą wklęsłych miejsc.

Woli jego stało się zadosyć; lecz gdy po dwóch latach, przebiegając swe osuszone pole konno, w jednym miejscu wpaść koń jego niespodzianie pod kolana w rozrzedzoną ziemię, dochodził przyczynę tego zjawiska i dowiedział się od ekonomy, że to było właśnie miejsce, gdzie nie kazał krytych dawać rowów. Przytaczam tutaj ten przypadek, jak stwierdzający moje objawione tutaj zdanie, iż osuszanie za pomocą krytych rowów, jest korzystne wtenczas, gdy jest kompletne, żadnej części posady nie wyłączając; kiedy przeciwnie cząstkowe jest strwońieniem pieniędzy. Znam ja wiele przypadków, gdzie ograniczono się na osuszeniu miejsce, które były pierwotkowo wilgotne, zostawując w stanie naturalnym te, które za suche z swej natury uważano. Jakież było następstwo tego sposobu postępowania? Oto miejsca pierwotkowo wilgotne, sztucznie osuszone, prędko wysychały, miejsca zaś pierwotkowo suche, zwolna osychały; z uprawą i siewem tamtych, trzeba się było wstrzymywać dni kilka, aż ostatnie ze zbytnej osiały wilgoci; a któż nie wie, że w klimacie tak zmiennym, jak angielski, jeden dzień jest czasem dla rolnika stanowczy? Dobrze osuszenie pospiesza niekiedy epokę uprawy i siewu o dwa tygodnie.

Nie masz wątpliwości, że osuszanie krytymi rowami pól ze spodnią warstwą, wilgoć przepuszczającą, jest korzystne bez uprawy nawet podziemnej. Osuszanie takie znalazłem zawsze skutecznym na gruntach z warstwą spodnią piaskową lub zwirową. A niektórzy mniemają, że w takich miejscowościach uprawa podziemna obok krytych rowów jest szkodliwa; lecz w tym mylą się; przeciwnie, znane mi są przypadki, gdzie podziemna uprawa w takim położeniu, jak najskuteczniejszą okazała się.

Jeden słuchacz: W Pana sposób osuszania, który zupełnym nazywasz, nazywają także osuszaniem bródzowem (through draining).

Chciałbym wiedzieć, czyli robią plan osuszania jakiego pola, bierzesz W Pan pod rozwagę, czyli pewne miejscowości nie wymagają głębszych rowów od innych, przez wzgląd na źródlika wydobywające się na powierzchnię; i jak sobie W Pan postępujesz, natrafwszy na źródło głębiej od dna normalnego rowów krytych (2 1/2 stóp) leżące? Jakże wodę ztąd wydobywającą się odprowadzasz?

Pan Smith: Nazwa bródzowego osuszania ztąd pochodzi, że kryte rowy zakładam po największej części pod bródzami; a rezultat zupełnie skuteczności, powoduje mnie do nazywania go zupełnym. Rowy kryte, różne także mają nazwanie. Lecz o to mniejsza, zasadą zaś mego systematu osuszenia jest: że rowy te blisko siebie znajdować się powinny, aby prędko niemi miała odpływ woda powierzchnią ziemi przesiąkającą; że najlepiej jest prowadzić je równolegle jedne od dru-

