

ZIEMIANIN.

Tygodnik przemysłowo-rolniczy.

Organ Centralnego Towarzystwa Gospodarczego dla Wielkiego Księstwa Poznańskiego.

№ 46.

Poznań w sobotę dnia 12 listopada 1870.

№ 46.

Korespondencye i przesyłki franco pod adresem: **Kazimirz Koszutki**, Redaktor Ziemiannina, przy ul. Nowej № 5.

PRZEDPŁATA kwartalna wynosi: na pocztach pruskich 1 tal.; na pocztach Królestwa Polskiego 1 rs 65 kop.; dla Cesarstwa Austriackiego rocznie 7 złr., półrocznie 3 złr. 50 centów, kwartalnie 1 złr. 80 cent: wartości austr. — Skład główny na Król. Polskie i Ces. Ruskie w księgarni i składzie nót **Maurycyego Orgelbranda** w **Warszawie**. Cena roczna w Warszawie rs. 5 kop. 40; półroczna rs. 2 kop. 70; kwartalna rs. 1 kop. 35. Z przesyłką pocztą w opaskach na miejsce: cena roczna rs. 7 kop. 40; półroczna rs. 3 kop. 70; kwartalna rs. 1 kop. 80; każdy nr. osobno: 2½ sgr.

T R E Ś Ć.

Czy pasienie inwentarza całym ziarnem odpowiada celowi?

Pogadanki owczarskie. III.

O szkodliwych skutkach roślinnych pasożytów na zdrowie zwierząt. Rozprawa Dr. Spinoli. A. L. (Dokończenie.)

O szkodach podczas lat 1858—1870 w prywatnych lasach Wgo Ks. Poznańskiego przez gąsienice poczynionych i o środkach użytych ku ich wytepieniu. Franciszek Brodkowski. (Ciąg dalszy.)

Przelot (*Anthyllis vulneraria*). A. Lubomęski.

Rolnictwo i gospodarstwo wiejskie w Syberji opisał Albin Kohn. (Ciąg dalszy.)

Rozmaitości: Wpływ karmi na dobroć mleka. — Olój z żółtek jako lekarstwo na rany. — Zapach aromatyczny kawy palonej. — Branie chleba na wieś od piekarza w zamian za zboże.

Dodatek, mieszczący ogólny rozkład nauk, wykładanych w Szkole Rolniczej Imienia Haliny w Żabikowie.

Czy pasienie inwentarza całym ziarnem odpowiada celowi?

Weterynarz powiatowy, P. Rothermel, w „Czasopiśmie Tow. Roln. dla Wgo Ks. Heskiego“ zwraca uwagę na rozpowszechnione wielokrotnie fałszywe mniemanie, jakoby w żołądkach naszych zwierząt domowych powtórne odbywało się rozdrabnianie pokarmów przez ich rozcieranie. Proces taki mógłby się tylko odbywać u drobiu, którego silne, sprężyste mięskami opatrzone wewnętrzne żołądków błony do rozcierania poprzednio w gardzieli rozmięczonych ziarn są usposobione.

W żołądkach naszych zwierząt domowych nie odbywa się takie rozcieranie, strawienie więc i zużycie paszy zawisło u nich jedynie od formy, w jakiej im pasza ta dawana bywa, oprócz tego i od rozdrobnienia jej i zaprawienia śliną w pysku. Ziarna z twardą lupiną najlepiej przysposobionemi, a tém samym są najstrawniejszemi, jeżeli poprzednio rozpęcznione, rozgniecione lub ześrótowane dawane bywają. Jeżeli nie są tak przysposobione, miesza się je także z sieczką lub plewami, ażeby zmusić bydło do powolniejszego, a przez to i do dokładniejszego ich rozżucia, a zarazem i w celu zapobieżenia, ażeby było ziarno niepożutych, które po większej części niestrawione w ekskrementach odchodzą, połykać nie mogło. U koni, — chociaż i u nich niejedno ziarno niestrawione ginie, — da się to stosunkowo łatwiej osiągnąć, aniżeli u przeżuwaczy, tj. u bydła.

U zwierząt o jednym żołądku, np. u koni, przez gardło i klatkę piersiową na dół prowadząca gardziel — kanał pokarmowy — rozprzestrzenia się po za błoną i jamą piersiową w obszerny niejako wór z cienkimi, lecz muskulistemi ścianami, tj. żołądek, który w dalszym swym biegu ścieśnia się znowu, tworząc od tego miejsca tak zwane kiszki, w rozma-

tych zagięciach aż do ostatecznego swego otworu idące. Należyście rozdrobniona, w pysku śliną zaprawiona pasza u zwierząt o jednym żołądku przechodzi małemi, następującemi po sobie kęsami przez gardziel aż do żołądka, skąd, poprzednio w masę żołądkową przemieniona, dostaje się do kiszek a z tych małemi, drobnienkami rurczkami (żyłkami) filtruje się w krew jako nowy dla niej pokarm.

U przeżuwaczy prowadzi wprawdzie gardziel także w obręb klatki piersiowej, lecz stąd, gdzie właśnie w górnej części znajduje się otwór, przechodzi, jako tak zwany kanał gardzielowy, aż do trzeciego i czwartego żołądka, tj. do ksiąg i ślaza. Dwa pierwsze oddziały żołądka, z których najpierwszy, kałdunem zwany, bardzo znaczną ma objętość, drugi zaś, czepiec, wielkości głowy ludzkiej i okrągłego jest kształtu, — są właściwie bocznemi rozprężeniami gardzieli. Niedostatecznie pożuta, tylko śliną w pysku zawilżona i w bryły ugnieciona pasza w formie szumowinami śliny przejętych kłębow przechodzi gardłem aż do kanału gardzielowego, rozpycha jego buchate ściany przez swój znaczny wolumen i wpada stąd do pierwszego oddziału żołądka, tj. do kałduna. Tu, za pomocą soków i ruchów ścian jego przemienia się w litą masę czyli miazgę, która zwolna przewala się do drugiego oddziału, do czepca, stąd znowu zwolna do kanału gardzielowego a nakoniec za pomocą ściśnięć jego, — podobny ruch, jak podczas womitów, odbywających, — do pyska się dostaje, skąd po powtórnym przeżuciu, rozmiżdzeniu i zaślinieniu, a zatem w daleko płynniejszym już stanie przelewa się przez kanał gardzielowy natychmiast wprost do trzeciego oddziału żołądka, t. j. do ksiąg. Woda i poidła przechodzą wprost do trzeciego i czwartego żołądka.

Środek pomiędzy paszą sienneą a poidłami stanowią w całości dawane ziarna, a bydło, jeżeli nawet są zmieszane ze sieczką, nie żuje ich, lecz tylko zaślinione i w bryły zbite po-

yka. Część tak przysposobionych ziarn, dla małej swój objętości, w sposób wyżej opisany wprost do dwóch ostatnich żołądków a z tych do kiszki przechodzi, gdzie, nie będąc strawioną, nowym zasilkiem krwi stać się nie może. Nawet i do pierwszego żołądka a stąd do czepca przybyła część ziarn nie powraca w celu przeżucia i rozmiżdżenia do pyska, lecz przez otwór czepca wprost do trzeciego żołądka, do ksiąg się dostaje; tak więc największa część ziarn, wcale nieprzerobionych i niestrawionych a zatem dlażywienia zwierzęcia całkiem bezskutecznych, kiszkami odchodzi.

Z tego, cośmy dotąd powiedzieli, wynika jak najwidoczniej, że dawania bydłu ziarna nieprzygotowanego, — nienapeczniałego, nieroztłoczonego lub nieżeśrótowanego, — nawet z sieczką lub sianem zmieszanego polecać wcale nie można. Najznakomitsze powagi w dziedzinie weterynaryi jak najbardziej stanowczo oświadczają się przeciwko takiemu spasanii ziarna, ponieważ mniemanie, że karmienie inwentarza całém ziarnem przyczynia się do tworzenia silnych muszkułów, śrótowane zaś tłuszcz osadza, niewątpliwie jest fałszywém. Już zresztą Lehmann w tej kwestyi dokładne wykonał próby, a liczby, będące rezultatem jego usiłowań, niezbitym są dowodem wyłożonych wyżej przez nas zasad.

Przy pasieniu całemi ziarnami odeszło z nich niestrawionych u cielęcia mającego:

	14 mieś.	8 mieś.	6 mieś.
jęczmienia czystego	48,2%	44,6%	33,9%
owsa	19,6 „	8,0 „	6,5 „
jęczmienia z sieczką	37,6 „	21,4 „	13,4 „
owsa	7,2 „	7,1 „	4,5 „

Gdy pasiono gniecionym owsem, nie znaleziono w odchodach żadnego ziarna.

Rohde kazał paść 3 krowy ziarnem, z których pierwsza dostawała porcyą jęczmienia (po 2 funt. 28 łótów), druga porcyą żyta, a trzecia porcyą owsa. W odchodach pozostało jęczmienia 28 łótów, żyta 27 a owsa 19 łótów.

Liczby te, o których dokładności bynajmniej powątpiewać nie można, powinnyby i największego niedowiaraka przekonać.

M. E. S.

Pogadanki owczarskie.

III.

Treść: Różnicy rasowej między negretami a elektoralami — nie ma, czego Waniek już dawno dowiódł. — Perutz. — Nieregularność figury u elektoralów powstała przez złe hodowanie. — Cło w Anglii 1819 r. — Jakim sposobem powstał traber? — Heller i Thaez z Meglina. — Kunitz, Geislern i t. d. i t. d.

Wskazaliśmy w pogadance ostatniej, że pierwiastkowej różnicy między negretami a elektoralami dla tego nie ma, że owczarnie elektoralne taksamo, jak negretowe powstały z owiec hiszpańskich, gdzie nie było owiec szlachetnych różnych, lecz tylko owce krwi czystej z wełną cienką, zwane merynosami, i owce półkrwi i t. d., powstałe przez krzyżowanie owiec krajowych z merynosami, czyli metisy. Byłby to jednakże dowód ogólny, nie przekonywający może niejednego, zwłaszcza, że nie podobno nam szukać i cytować na to dokumentów historycz-

nych. Niech nam więc Czytelnik Łaskawy darować raczy, że i w tej pogadance mówić musimy jeszcze o negretach, o elektoralach, musimy dowieść jaśniej, że właściwie nie są to nowe rasy, lecz tylko często jak najniewłaściwiej dawane merynosom nazwy już to z powodu niewiadomości, już też tendencyjnie. Właściwie, gdyby prawda łatwiej się szerzyła, dowód ten byłby zbyt prostym, gdyż już dawno genialny Waniek, dyrektor owczarni w Czechach, swego czasu w Perutz hodownik owczarni zarodowej, — którą do tego stopnia doskonałości był doprowadził, że trzech najdatniejszych hodowników z Saxonii silić się musiało dni kilka, aby 150 macior wybrać z 300, kiedy w Perutz owczarnią rozprzedawano, tak dobrém było całe stado! — ów sławny Waniek (wraz z hr. Negrettim, ojcem hodowli owiec,) udowodnił w krótkiej rozprawie dobitnie, jasno i logicznie bezpodstawność twierdzenia, jakoby owca negreti inną była rasy, jak elektoralna. U nas jednakże zupełnie jest Waniek i rozprawa jego nie znana, czy dla tego może, że to był jedyny prawie człowiek, który słów kilka o owcach gruntownie i na nauce opartych napisał? Nie mam niestety pod ręką owej rozprawy, przytoczyłbym ją bowiem dosłownie. Negrety na oko często przynajmniej wyglądają odmiennie od elektoralów, mają inne kształty ciała, to prawda, ale nie zapominajmy, że gdzie są negrety z regularnymi figurami, tam jest ręka, która kieruje umiejętnie owczarnią, jest hodownik, który każe im mieć regularne figury. Czyż z figury regularnej nie da się zrobić figura nienormalna — elektoralna? Czyż przez kopulacyą w najlepszym stadzie negretów nie dostanie się, jeżeli hodownik zechce a zna swą sztukę, w bardzo krótkim czasie, (kopulując baranami negreti,) wysokich nóg, wazkiego krzyża, słabiej figury, złej głowy, a nawet i rogów? Zależy to przecież li tylko od tego, jaki hodownik, o ile on odgadł prawa natury albo o ile nauczył się tych tajemnic od tych, którzy je odgadli lub też dowiedzieli się o nich! Nie mogę tu mówić, jakby trzeba w takim razie dobierać tryki, żeby z dobrych negretów wyhodować elektoralą, boć to do niczego by nie doprowadziło, bo nikt pewnie nie zechce popsuć sobie owczarni; nadmienię tylko, że, jeżeliby kto miał ochotę zrobić taką próbę, niech kopulacyą jednostronnie robi, niech tylko nie uważa na figurę, na głowę, na jakość skóry i t. d. i t. d., a niech dobiera cienką wełnę przy kopulacyi, to choćby nawet dobrych używał tryków, to z czasem wytworzy sobie żądane elektoralę. Niech mnie tylko kto źle nie zrozumie. Nie jest to koniecznością, żeby, dobierając cienkiego tryka do cienkiej maciory, powstał elektoral, zależy to od hodownika, czy uważa przy tém na wiele innych danych u barana. Jednakże mało jest dobrych hodowników owiec, częściej więc przy tym kierunku hodowli powstaną owce z wadami owiec elektoralnych, niż bez nich. Przecież li tylko w ten sposób w Saxonii wytworzono owe elektoralę; robiono to w skutek cła wchodowego od wełny w Anglii. Zaprowadzono tam od 1819—1824 roku cło 30 groszy polskich od funta wełny bez różnicy jakości. Hodowano więc wełnę cienką, gdyż stosunkowo daleko mniej cła od niej płacono, dostawano bowiem za centnar cienkiej wełny 120—150 tal., kiedy za ordynarną wełnę płacono 25 tal. do 40 tal., cło zaś trzeba było od centnara równe płacić. Dzisiaj te zbyt cienkie wełny nie na czasie, gdyż ani cła takiego się nie oplaca, a i maszyny do tyła są udoskonalone, że i z grubszej wełny wyrabiają takie sukna, jakie dawniej, przy nie dość doskonałych narzędziach, wyrabiano z zupełnie cienkiej wełny.

Powie kto może, że przecież negrety nie mają trabra, kiedy elektoraty tysiącami zdychały na tę chorobę, nawet u okrzyczanego swego czasu Hellera! Na to odpowiedzieć musimy, że ta choroba nie jest żadnym skutkiem rasy, że tak negrety ją miały, jak i elektoralne owce. Heller et consortes (Thaer z Meglina) byli światłymi rolnikami, byli zdatnymi ludźmi, ale nie byli hodownikami owiec w całym znaczeniu tego wyrazu; korzystając z czasu i okoliczności, hodowali owce na cienkość i w tym kierunku doszli do stopnia doskonałości, że ich trudno prawie prześcignąć! Ale oni byli winni, że tyle set tysięcy owiec zmarniało, że tyle milionów rolnicy potracili. Wyrzeczenie Thaera na kongresie owczarskim w Lipsku, że „nie parzenie we rodzinie jest szkodą niepowetowaną dla hodowli owiec, że przecież Anglicy nie uważają na rodzinie,“ i t. d. i t. d., te nierozważnych słów kilka sławnego i światłego rolnika kosztowało ludzką miliony! Wszyscy poszli za przykładem Thaera, boć jakże mógł taki Thaer głupstwo powiedzieć? To przecież nie podobna! Tymczasem nieprawda jest, żeby Anglicy nie uważali na pokrewieństwo. Powierzchny to był sąd Thaera i innych! Anglicy uważali i uważają na pokrewieństwa, prowadzą rodzinie. Nie dowodzi to niczego, że wnuk jakiś Eklipsa odstanowił swoją siostrę cioteczną, czy przyrodnią, i że splodził sławną klacz, która w Derby wzięła kilka pierwszych nagród! Nie jest dla tego regułą u Anglików, ażeby parzyć zwierzęta w pokrewieństwie. Przeciwnie jest tam zasadą unikać jak najstaranniej aż do piątej generacji pokrewieństwa! Wolno czasem zrobić wyjątek, wolno może raz jeden kopulować blizkie nawet pokrewieństwo, ale raz jeden i nie w każdej rodzinie! Toć i my przy owcach pozwalamy sobie nie raz nadużyć, że się tak wyrażę, praw natury, pozwalamy sobie czasami połączyć blizkie pokrewieństwo, ale uważamy przy tym na tyle rozmaitych okoliczności i warunków, o których tu mi chwilowo mówić nie podobna, że przez to złych skutków nie mamy. Inaczej było za czasów Hellera. Tam wzięto prawie za zasadę parzyć w pokrewieństwie; nie dziw więc, że wytworzono tym sposobem nieznaną przedtem u nas chorobę, że wytworzono trabra, chorobę, której w najwyższej potęgze lekarstwami uleczyć nie podobna. Było niebezpieczeństwo, że wszystkie owczarnie zarażone zostaną tą chorobą dziedziczną, nie szerzącą się jako epidemia, lecz rozszerzaną przez używanie tryków z owczarni, gdzie trabra miano. Gdyby nie Waniek, gdyby nie Kunitz, sławni dyrektorowie owczarni, a głównie baron Geisler w Hostitz, Maass w Kęczlinie (Kentzlin) i Neuendorf i hrabia Plessen Ivenach-Zolkendorf w Meklenburgii, którzy prowadzili owczarnie według systemu hr. Negretti, rzecby można śmiało, że wszystkie owczarnie byłyby miały trabra. Sądzę, że ani różnica figur, ani choroba trabra, którą przez łączenie w pokrewieństwie w każdej owczarni negretych wyhodować można, nie dają uprawnienia do twierdzenia, jakoby elektoraty były innej rasy, jak negrety; sądzą dalej, że Szanownych Czytelników mych pogadank dostatecznie przekonałem, że to są nazwy bezpodstawne, chyba to jeszcze można zarzucić, (choć niesłusznie,) że wełna elektoratów różni się od wełny negretów do tyła, iż to stanowi rasę rozmałą między temi owcami. O tem jednakże w przyszłej pogadance.

B7ca.

O szkodliwych skutkach roślinnych pasożytów na zdrowie zwierząt.

(Rozprawa Dr. Spinoli.)

(Dokończenie).

Z sprawozdania powyższego wynika jasno, jaka rola w chorobach ludzi i zwierząt prawdopodobnie grzybom przypada i jak bardzo wiele cierpień z nich pochodzi. Ponieważ w wielu przypadkach znaczenie grzybów nie jest jeszcze dostatecznie wyjaśnione, ograniczamy się tutaj na wskazaniu tylko, że ludzie i zwierzęta wraz z potrawami i napojami polykają częstokroć grzyby i szkodzą przez to swemu zdrowiu, i że często tylko zachorowanie od tego zależy, w jakiej ilości spożywa się grzyby i w jakim stanie znajdują się właśnie przyrządy trawienia, w miarę czego objawia się albo rzeczywista choroba albo też przynajmniej mniej lub więcej przemijająca dolegliwość.

Z doświadczenia dobrze znamy szkodliwe skutki, jakie może sprawić zwyczajny ferment w przyrządzie trawienia. Często objawiają się skutki tegoż na skórze (cutis) w postaci wyrzutów (exanthemów), jakieśmy na to już poprzednio zwrócili uwagę. I pod tym względem możnaby niejedno nadmienić, lecz odeszlibyśmy za daleko od naszego zadania, wolimy jeszcze w końcu tylko sobie jeszcze zadać pytanie: „W jaki sposób możnaby zapobiedz szkodliwym wpływom grzybów i jakie środki służą nam ku ich zniszczeniu?“ Z tego, cośmy powiedzieli o utworach grzybowych, łatwo pojąć, że tutaj zachodzą przeszkody, których poniekąd zwyciężyć nie podobna, a gdyby się miało potwierdzić przypuszczenie, że mięsmy polegają na formacji grzybów i że zawdzięczają swe istnienie wpływom telurycznym, toby siła ludzka nie wystarczyła do usunięcia wpływów szkodliwych, bo skoro grzyby w niezwykłej ilości rozproszone są w powietrzu, to nie ma środka do oddalenia ich od roślin i zwierząt i ustrzeżenia tychże od szkodliwych wpływów. Z tego nie wynika atoli, żeby się nie dało złemu zaradzić, owszem osiągnęło się już za pomocą nauki niejedno a tymczasem pozyskało się przynajmniej środki łagodzące i udało się zmniejszyć szkodliwość niektórych na roślinach z powodu utworów grzybowych powstałych chorób. Przypominamy tutaj n. p. śnieć pszenicy.

Głównym zadaniem będzie zniszczenie siły kiełkowania grzybów, a środki ku temu skutkujące posłużą jako środki ochrony czyli ostrożności, które trzeba będzie zachować. Jako takie polecamy:

1, Spleśniałą słomę lub siano przez dobre przetrząśnienie i przemłócenie oczyścić z pleśni i przed spasieniem pokropić słoną wodą;

2, plewy, zgoniny i t. p. od zaśniecełego zboża dobrze przesiać i ile możności sparzyć przed ich użyciem; sparzenie takie wrzącą wodą lub gorącą parą jest najpewniejszym środkiem zniszczenia siły kiełkowania grzybów, dla czego nie trzeba go ile możności zaniedbywać;

3, zbutwiałe owies przesiać i przewietrzyć, a gdy to nie pomoże, wymyć i spławić, w ostatecznym razie zepsute ziarno ususzyć;

4, w celu obudzenia strawności i ożywienia czynności nerw dodawać prócz tego soli i jagód jałowcowych do paszy;

5, wodę do picia nie tylko dawać świeżą i czystą, ale też

przymieszywać do niej siarczanu żelaza (witryoleju), kwasu siarkowego lub solnego;

6, wedle okoliczności kadzić octem zwyczajnym, octem drzewnym lub chlorem, w celu naprawienia powietrza i zapobieżenia wciąganiu wraz z takowem grzybów.

Gdzie nie chodzi tyle o zapobieżenie zlemu, ile o wyleczenie z cierpień z grzybów pochodzących, tam trzeba użyć środków, o których wiemy, że wywierają wpływ niszczący na grzyby a w takim razie zależec będzie wszystko na bezpośredniem zetknięciu tych środków z grzybami. Skutecznymi w tym względzie środkami są: kwas fenilowy czyli karbolowy, ocet drzewny, alkohol, różne witryoleje, kamień piekielny, arsenik, alkalia, węgiel roślinny i t. p. Kwas karbolowy uważają powszechnie za najskuteczniejszy, ma on jeszcze w stosunku 1 do 1000 wody każdy ferment wstrzymać a przy stosunku 1 do 100 zniszczyć każdy roślinny i zwierzęcy organizm.

Do zniszczenia zagnieżdżonych na skórze (cutis) grzybów wystarczy najczęściej zmywanie i czyszczenie chorych miejsc z narosłych łupieży i t. p. wodą z szarego mydła lub rozczynem potażu; jeżeli to nie pomoże, to kwas karbolowy z 6 do 10 częściami okowity powinien skutkować. Smarowanie smołą jest także środkiem polecenia godnym. Jednym z najprostszych i zarazem bardzo skutecznych środków, mianowicie na liszaje mokre, jest posypywanie chorych miejsc pyłem z węgla drzewnego, do którego wedle okoliczności można dodać siarczanu żelaza lub węglanu ołowiu (blejwasu).

Przeciw grzybom na błonie śluzowej gęby i paszczy osiadłym używają u ludzi powszechnie kamienia piekielnego, w wodzie rozpuszczonego, do pędzlowania wrzodów, lubo byłoby lepiej zamiast wody wziąć okowity, jako środka, który już sam przez się na pewne niszczy grzyby; w weterynarskiej praktyce zasługuje atoli ze względu na taniocść kwas karbolowy i ocet drzewny na pierwszeństwo.

Przeciw błonie śluzowej kiszek skutkują także wyżej wymienione środki, mianowicie siarczan żelaza i kwas karbolowy, na grzyby zaś, które się przyczepiły do błony śluzowej kanałów oddechowych można tylko za pomocą wdychania (inhalacyi) coś poradzić, rozwijając n. p. parę z octu drzewnego, kwasu karbolowego, chloru, salmiaku lub sproszkowanego węgla, do którego-to winno się dodać cokolwiek chloranu wapna, skoro chodzi o dolne części błony śluzowej nosa. Najprościej atoli jest skutecznie inhalacje takowe przez zapełnienie powietrza gazem chlorowym, rozczyniając chlorek wapna wodą i ustawiając go w naczyniach w pobliżu pacjentów lub też smarując słupy w stajniach, drabki i t. p., albo wreszcie polewając lub posypując podłogi. Kadzenia także, mianowicie wtenczas są bardzo ważne, gdy się chce zarazem zniszczyć miasmy i wszelki zaród zarazy. W takim razie dobrze jest nawet skrapiać bydło na pastwisko chodzące mocno rozpuszczonym chlorkiem wapna; taksamo, skoro jest podejrzenie, że roznoszą zarazę bydła, najlepiej jest wpędzać świnię w ogrodzone miejsce i skrapiać je chlorkową wodą za pomocą sikawki ogniowej lub też przed wpuszczaniem ich ziemię chlorkiem posypywać.

Aby na krew skuteczny wpływ wywrzeć, mogą wprawdzie posłużyć także wyżej podane środki, mianowicie inhalacje, atoli nie można się po nich pewnego skutku spodziewać, dla czego wypada w razach nagłych i niebezpiecznych, gdzie już zachodzi zatrucie czyli zapalenie śledziony, innego chwycić się sposobu,

za którego pomocą wprost w krew mogłyby wnikać, a do tego najwłaściwszym jest kwas karbolowy lub eter salmiakowy.

Przedewszystkiem zależy na tém, aby robić jak najwięcej prób i doświadczeń, a ja będę zadowolniony, jeżeli na tej przemennie wskazanój drodze osiągnąć się zdoła pomyślne rezultaty.

A. L.

O szkodach podczas lat 1858—1870 w prywatnych lasach Wgo Ks. Poznańskiego przez gąsienice poczynionych i o środkach użytych ku ich wytepieniu.

(Ciąg dalszy.)

O środkach zapobiegających i niszczących Mniskę we wszystkich jej przeobrażeniach (metamorfozach.)

1. Niszczenie młodych gąsienic, resp. gniazd. Wyszukanie i tępienie gniazd należy do najłatwiejszych a jednakowoż do najskuteczniejszych środków. Robota ta zaczyna się w miesiącu kwietniu. Młode gąsienice wychodzą zaraz po wylęgu, mianowicie przy pięknej pogodzie, ze swoich kryjówek, t. j. z po za szczelin kory, na powierzchnią drzewa, a przebywają na jednym miejscu od 1go do 6ciu dni, stosownie do pogody, dojrzewając i wyrastając na słońcu. Miejsce to familijnego ich pożycia nazywa się gniazdem. Natura daje człowiekowi skazówkę do ich niszczenia, ale w zamian tego powinien człowiek dołożyć wszelkiego starania i korzystać ze stosownej sposobności, albowiem gąsienica nader krótki czas przebywa w gniazdach i niezadługo wyłamuje się z pod władzy jego, udając się wyżej na drzewa i ich wierzchołki, gdzie ręka ludzka nie może być dla niej szkodliwą. Nie powinniśmy się jednakowoż zrażać, jeżeli przy jednorazowem przejściu przez drzewostan nie znajdziemy ani jednego gniazda, w takim bowiem razie odgrywa pogoda najważniejszą swoją rolę, kiedy w innym razie przy zmianie pogody i zjawieniu się słońca i ciepła nie wystarczy nawet ręk i ogłędności robotnika dla wytepienia szkodliwego owadu. Przy przepatrywaniu lasów każdy robotnik zapatruje się w len, stare płótno, (platy, a nawet i mech leśny mogą być do tego użyte,) któremi to przedmiotami, w kłęb zwinietami, rozciera i rozgniata gniazda. Praca zaczyna się zwykle w starszych drzewostanach, które trzeba jak najtroskliwiej obszukać zwłaszcza, że w nich mieszczą się gniazda nie tylko w wysokości 5ciu stóp, ale jeszcze wyżej, w tej wysokości kora drzew raniiej bywa ogrzewana, niż przy ziemi. W ogóle gąsienice i motyle szukają miejsc ciepłych, najpierw przez słońce ogrzanych, nie mniej więc i rewizyą zaczynamy od strony południowej. Co tylko gniazda swoje opuszczające gąsienice są najzjadliwsze i najszkodliwsze, dla tego też powinniśmy całą naszą uwagę zwrócić na ich wytepienie, jako środek najskuteczniejszy.

2. Zbieranie gąsienic opuszczających gniazda i okopywanie rowami miejsc przez nie już uszkodzonych. Zbieranie gniazd ogranicza się na bardzo krótki czas, a gąsienica udaje się najdalej po sześciu dniach na wierzchołki drzew. Przez wstrząśnienie gałęzi, przez uderzanie siekierą drzewa w starszych drągowinach niepokojona gąsienica spada na ziemię i może być z łatwością wyzbierana. Gąsie-

nica po dwóch miesiącach zupełnie jest wyrosłą i zaprzestaje swojego niszczenia; pod tym względem nie jest więc tak niebezpieczną, jak Prządka Sosnówka. Zbieranie gąsienic w podszyciu nie powinno być zaniechane, mianowicie w rannéj porze po deszczu. W wielkiej ilości opuszczają one dla niepogody stare drzewostany, szukając tutaj schronienia. Kopanie rowów daleko mniej okazało się praktycznym, albowiem gąsienice, zrzucane z drzew wiatrem lub innymi przyczynami mechanicznymi, zadawalnają się pokarmem, który znajdują na powierzchni ziemi, dostarczającej im roślin licznych, do wędrowek zaś zupełnie nie przywykły. Przy wielkim jednakowoż rozprzestrzenieniu się owadu nie odradzamy i tego sposobu jego niszczenia.

3. Zbieranie jajek, poczwerek i motyli. Najwięcej jajek znajdujemy tylko w tych drzewostanach, gdzie w przeszłym roku najwięcej motyli się pokazało. Wyżej podany sposób zbierania niechaj posłuży za ogólne prawidło, zastosowane nieomal do zbierania wszystkich jajek, pojawiających się na pniu drzewa. Ponieważ zaś motyl niesie jajka głęboko pomiędzy szczelinami kory, pierwszym warunkiem będzie usunięcie kory, aż póki zupełnie się nie odkryją, a drugim warunkiem zręczne ich zbieranie, mianowicie wśród znacznych mrozów, są bowiem wówczas nadzwyczajnie elastyczne i przy małej niezręczności łatwo odskakują od kory. Z początku odbywają się rewizje w wysokości piersi człowieka 5 lub 6 stóp od ziemi. Jeżeli rezultaty pokażą się niedostateczne, natenczas trzeba się udać i do wysokości 15 stóp; wynoszącej, i zwyczajnie w takim razie znajdują robotnicy mnóstwo jajek, a zwłaszcza jeżeli motyle w przeszłym roku już się zjawiały. Odszukanie jajek w wysokości 16 stóp, chociaż nie bardzo wygodne, uskutecznia się jednakowoż z tém większą łatwością, zwłaszcza przy pomocy drabiny, ponieważ szczeliny kory ku wierzchołkowi drzewa znacznie się zmniejszają, a jajka odkrywają się zupełnie na gołym pniu. Zbieranie poczwerek i motyli należy do mniej ważnych środków, poczwarka bowiem najczęściej znachodzi się na wierzchu i koronach drzew, częścią dla człowieka niedostępnych. W wielkiej ilości pojawiają się na brzegach drzewostanów starszych, jako i podszyciu. Motyl siedzi tylko podczas pochmurnych dni i w rannych godzinach spokojnie tak, że może być złowionym; w południe zaś i w wieczór dla lotu często bardzo wysokiego nie da się żadnym sposobem zniszczyć, i wtenczas mogą ognie, wieczorem rozłożone, mały skutek odnieść; około nich motyl i to wśród pięknej pogody i niechętnie rzadko się skupia.

4 Zanoenica albo Sówka Sosnowiec. (*Phalaena noctua piniperda*). Mały motyl, 6—7 linii długi, 1—1½ cala szeroki, zjawia się nadzwyczajnie rano w naszych sosnowych borach, i to w kwietniu, a nawet i w końcu marca. Samce, które trudno odróżnić od samic, zaopatrzone są czułkami prostymi bez żadnej ozdoby. Skrzydelka są koloru czarno-różowego albo fioletowo-różowego, marmurkowane i z dwiema żółtawymi przepaskami poprzecznymi; brzegi ich wpadają w ciemno-czerwony kolor. Gąsienica zaopatrzona 16 nogami, jasno-zielonawa, napiętnowana pasami podłużnymi, białymi od głowy aż do odwłoku. Jajka zielone, pomieszczone w jednym rzędzie na igliwiu drzew, albo pojedynczo porozrzucane na końcu igliwia od 30—50, z których młode gąsienice po 2 tygodniach wychodzą; są one w młodości koloru jednostajnie zielonego, a później przybierają przepaski podłużne białe, obok których jeszcze ciemno-

czerwone albo brunatne linie przechodzą. Należy ona do gąsienic gołych czyli włosem niepokrytych, z głową dużą, ciemno-brunatną. W środku miesiąca czerwca zupełnie wyrosła, udaje się pod mech dla przeobrażenia się, a często zakopuje się głęboko w ziemię, gdzie spoczywa jako poczwarka 7—9 linii długa aż do wiosny; łatwa do poznania po dwóch ostrych końcach odwłoku. Pod względem szkody nie różni się od poprzedzających niczem, a nawet staje się niebezpieczniejszą, albowiem ogryza nie tylko samo igliwie, ale nawet napada na miękkie pędy majowe, wciska się w ich środek i tym sposobem niszczy je zupełnie. Najpiękniejsze drągowiny, od 20—40 lat, cierpią nie mniej pod jej wpływem. Pomoc ludzka staje się tutaj zupełnie bezskuteczną, ograniczamy się więc na bardzo prostych środkach niszczenia, jakimi są:

1. Wpędzanie świni w miejsca przez gąsienice uszkodzone. Poczwarki, spoczywające pod mchem albo ziemią, są ulubionym pożywieniem świni, którym się jednakowoż prędko przesycają, mianowicie przy wielkim rozprzestrzenieniu się owadu, wtenczas przedsięwziemy

2, zbieranie poczwerek za pomocą ludzi. Robota ta nadzwyczaj jest mozolna. W równej ilości zwykle nachodzimy Miernika Sosnowca (*Phalaena Geometra piniaria*) tak, że dwie te gąsienice tworzą pod mchem i w ziemi zupełne gniazda, w takim razie nie trudne do zbierania i niszczenia.

3, Urządzenie rowów okazuje się daleko skuteczniejszém, albowiem przy niedostatku żywności gąsienica przedsięwzięje znaczne wędrówki. Rowy przeciągają się dla odgraniczenia zagajen młodych od starszych drzewostanów, nigdy bowiem motyl nie składa jajek w młodych zagajeniach, a pojawienie się gąsienic w tychże naprowadza nas na znaczne wędrówki owadu, a tém samym na urządzenie rowów.

(Dokończenie nastąpi).

Przelot (*Anthyllis vulneraria*).

Wiele jest roślin pastewnych, które na dobrej ziemi przy dobrej kulturze i uprawie u nas się udają i zaopatrują obory i owczarnie nasze w obfitą paszę zimową; atoli nie tak łatwy jest wybór, gdzie chodzi o podobny, choćby już nie tak znaczny użytek z ról lekkich; nawet w ostatnich czasach bardzo rozpowszeczniony i na lekkie ziemie bez wątpienia wielce przydatny lubin nie odpowiedział zupełnie wszelkim nadziejom i wymaganiom naszym, okazało się bowiem, że pomimo swojej niewytrwałości na przymrozki wiosenne, szczególnie wyczerpuje rolę, skoro go się za często po sobie sieje, w jakim razie też coraz gorzej się udaje a w miarę tego coraz gorszy stanowi przedplód żyta.

Otóż przed pięciu laty zwrócono uwagę na rosnącą u nas oddawna dziko nad drogami, rowami i w zagajach sosnowych roślinę, siejąc ją na rolach słabszych i mocniejszych w miejsce lubinu, seradeli lub koniczyny i t. p. Próby w tym względzie robione powiodły się jak najlepiej, a wszelkie sprawozdania brzmią pomyślnie.

Roślina, o której mowa, znana u nas pod nazwą „przelotu“ (*Anthyllis vulneraria*), należy do gatunku roślin groszkowych. Niemcy nazywają ją „Wund- albo Tannenklée“, jak gdyby należała do gatunku koniczyn i była długotrwałą, chociaż tak nie jest, i to według prób i doświadczeń bardzo ścisłych

Prof. Dr. Blomeiera z Lipska, który mówi: „Ktoby sądził, jak to niektórzy jeszcze utrzymują, że przelot trwa przez parę lat, ten jest w błędzie; nie wytrwa on przez drugi rok nawet wtenczas, gdy tylko ma służyć na pastwisko. Gdzie przeciwny zdaje się zachodzić przypadek, tam nowe wypustki nie pochodzą z pnia, ale z nasienia, które z dojrzałego kwicia opadło. Powtórnemu zasiewowi takiemu nie można nigdy zupełnie zapobiedz, gdzie się przelot sprząta na nasienie; natomiast zasiewa się znacznie mniej ziarna samo przez się, gdzie się przelotu używa na pastwisko albo potraw zbiera się na siano. Na próbę kazałem z nowych pędów czyli odrósłi pobrywać główki z kwicciem przed zawiązaniem ziarna, tam się w następnym roku ani jedna nie ukazała roślina.“

Przelot pomimo to zdaje się być rośliną dla naszych ról i stosunków klimatycznych bardzo pożyteczną, albowiem, wyjąwszy ziemie torfiaste, nie przebiera w żadnej roli, udaje się nawet jeszcze nieźle na rolach już lubinowi i seradeli niesprzyjających, mianowicie też na marglastych, i jest o wiele wytrwalszym od koniczyn i t. p. na mróz i posuchę, a wydaje stosunkowo dosyć dużo dobrej paszy.

Wiadomo, że lubin nie udaje się na ziemiach margiel zawierających; gdzie zatem piaski zostały wymarglowane, ale nie pomierzwione o tyle, żeby się na nich koniczyny rodzić mogły, tam oto przelot jest właśnie na swoim miejscu, gdyż, pomimo że w ogóle nieprzebierny, jakieś co tylko nadmienili, zdaje on się przeważnie lubić części wapienne w roli i wydaje dla tego choć tylko na słabo marglem nawiezionych albo w ogóle marglastych rolach bardzo obfite zbiory.

Przelot sieje się albo sam albo z przymieszką traw, ale zawsze pod inne zboże podobnie, jak koniczyna, z wyjątkiem chyba bardzo lekkiej, jałowej, piaszczystej ziemi, gdzie go lepiej zasiać czysty na rolę nieobsianą, i to, ile możności, pod dryłownik. W ogóle jest dla przelotu samego, czystego, stosowniejszy siew w rzędy, dla zmieszanego zaś z trawami siew rzutowy. Jako przymieszki do przelotu, jeżeli ma się sprzątać na siano, najodpowiedniejsze są: czerwona koniczyna i życica (rajgras), jeżeli zaś na pastwisko przeznaczony: biała koniczyna z brząnką (tymotką) i trawą owczą (festuca ovina.)

Czystego zasiewu potrzeba 12 funt. na morgę; w skład zasiewu zmieszanego powinno wchodzić w pierwszym razie, t. j. na siano, 8 funt. przelotu, 2 funt. koniczyny czerwonej i 4 funt. życicy; w drugim zaś razie, tj. na pastwisko, także 8 funt. przelotu, 2 funt. koniczyny białej, 2 funt. brzanki i 4 funt. trawy owczej. Im ziemia lepsza i sprawniejsza, tym mniej trzeba przymieszywać koniczyny czerwonej, gdyż ta za nadto pędzi, prześciga przelot i tłumi. Prof. Blomeier nie radzi brać brzanki na przymieszkę do przelotu na siano, gdyż ta, wolno się rozwijając, nie zdąży za przelotem i zostaje znów przez niego przytłumioną. Przeciwnie zaś przemawia P. G. Schultze z Szamęcina (Sammenthin) pod Arnswalde, który od kilku lat z korzyścią przelot uprawia, gorąco za przymieszką brzanki w tym razie, a to szczególnie dla tego, że brzanka właśnie rozwija się w najlepsze, gdy nadchodzi późny stosunkowo sprzęt przelotu na siano, podczas gdy inne trawy w tym czasie już są przejrzale a zatem małej wartości pokarmowej. Czy lepiej brać w ogóle albo stosunkowo mniej lub więcej koniczyny lub brzanki na przymieszkę, to zależy zapewne głównie od czasu i roli, a późniejsze doświadczenia wykażą dopiero coś więcej stanowczego; na wszelki przypadek zdają nam się uwagi P. Schultzego

wcale słuszne; natomiast nie możemy się pogodzić ze zdaniem jego, jakoby przelot na pastwisko siano wytrwał dobrze przez parę lat po sobie; w tém myli się zapewne P. Schultze o tyle, że było lub owce, nieprzywykłe jeszcze do przelotu, przygryzają przedewszystkiem inne trawy wraz z nim siano, a pozostawiają przelot, ten zaś, pozostając tym sposobem aż do dojrzewania, wysypuje swe ziarno i odrasta z niego w roku następującym, ale nie z pnia, jak się P. Schultzemu zdaje, lecz z nasienia. W tym względzie trzeba zatem przyznać słusność prof. Blomeierowi i pozostać przy jego zdaniu, że przelot nie należy do roślin trwałych (perennis). Zdanie to zdają się zresztą podzielać i inni rolnicy w Marchii i Saxonii, którzy zaczęli uprawiać przelot i twierdzą, że, zebrany w pierwszym roku na siano, pozostawia na drugi dobre pastwisko z powodu zasianych w nim traw, a P. Schultze sam przyznaje, że przelot, na drugi rok pozostawiony, w znacznej części wymarza, gdy tymczasem nie wymarza on wcale, lecz tylko, jakieśmy wykazali, odrasta z wyspanego nasienia.

Przelot trzyma się bardzo mocno w swych łuskach, dla czego nie łatwo go w sposób zwyczajny dobrze i czysto obkować i trzeba do tego użyć osobnych terek lub młynów, mianowicie, gdzie go się sieje dopiero z wiosny, gdyż inaczej wedle tego, o ile jedno ziarno mniej lub więcej z łuski się wydobyło, wolniej lub spieszniej, zatem w ogóle nierówno wschodzi. Gdzie zaś przelot z jesieni w oziminę się sieje, tam lepiej pozostawić go zupełnie w łuskach, aby ziarna całkiem oczyszczone nie powschodziły przed zimą i jako zbyt młode roślinki nie uległy mrozowi, podczas gdy z drugiej strony łuski na ziarnkach w czasie zimy obgnijają i skruszeją tak, że ziarenka w właściwej porze potem bez przeszkody równocześnie wschodzić i rozkrzewiać się mogą.

Przelot można (w jednym roku) raz lub też dwa razy sprzątać; wszakże tak prof. Blomeier, jak praktycy doświadczający go zgadzają się na to, że nic więcej się nie zyska przez dwa sprzęty, jak przez jeden, ale owszem traci się niepotrzebnie koszta jednego sprzętu, gdyż cała jego masa się nie powiększa. Dla tego trzeba zostawić przelot spokojnie, aż dobrze zakwitnie, co zwykle dwa tygodnie później następuje, niż u koniczyny, poczem go naraz sprzątnąć należy. Stosownie do roli wydaje przelot 12 do 25 centn. na morgę magd. siana, a 3 do 4 centn. ziarna, jeżeli go się na ziarno sprząta. Bydło i owce przyzwyczajają się łatwo do przelotu, spasanego na zielono lub na sucho; nie tak łatwo zaś konie, które wolą koniczynę. Praktycy chwala go jako karm' pożywną, przypisują mu atoli mniejszą wartość od koniczyny, w rzeczy zaś samej zdaje się mieć nawet większą od niej wartość pożywną, bo kilkakrotne analizy chemiczne wykazały u przelotu, w czasie kwitnienia dobrze sprzątnionego, po osuszeniu go zupełnym z wody, następującą zawartość części składowych:

materii azotowych . . .	11,87
„ bezazotowych . . .	45,80 (w tych 3,22 tłuszczu),
„ mineralnych . . .	6,10
włókna drzewnego . . .	36,23
	<hr/>
	100,00 a w tych 57,67%

organicznych materii pożywnych — w stosunku azotnych do bezazotnych, jak 1 : 4.

Przelot ocienia ziemię tak mocno, jak żadna z dotąd znanych roślin liściowych, na co się wszyscy, co robili z nim doświadczenia, zgadzają, i pozostawia ścierną bardzo gęsto a prócz

tego wielką ilość korzeni w roli, z tej zaś przyczyny jest wybornym przedplodem, mianowicie pod żyto. Przelot, zasiany zaraz po życie, udać się miał nie mniej dobrze, jak pierwszy, a późniejszy miał się jeszcze lepszym okazać i za każdym razem równie dobre po sobie wydać żyto.

Jakkolwiek pochwały, które ci, co go doświadczały, oddają przelotowi, mogą być nieco przesadzone, w chęci może, aby innych do uprawiania pobudzić, i jakkolwiek u niejednej innej, świeżo hodowanej rośliny spostrzegaliśmy, że się z początku lepiej udawała, póki nie wyczerpnęła z ziemi pewnych dla składu swego właściwych materyi, to wszakże tyle powzięliśmy przekonania, że zasługuje on bez wątpienia na to, aby niebawem wziąć się do robienia z nim doświadczeń, czego rolnikom naszym usilnie życzymy.

A. Lubomęski.

Rolnictwo i gospodarstwo wiejskie w Syberji

opisał

Albin Kohn.

(Dalszy ciąg.)

Jeszcze trzeba mi zwrócić uwagę Czytelnika na jedną niedokładność obliczenia, danego w niniejszem podług p. Pezyna, a to na niekorzystną sumę zebraną ze sprzedaży zboża.

Handel zbożowy w naszym znaczeniu wcale albo prawie wcale w Syberji nie istnieje; kto chce zbyć swego zbioru przeżywkę, pozostałą po odtrąceniu własnej konsumcyi, musi na targ przywozić mąkę lub krupy (kasze); ziarna na targu nikt nie kupi. Kto chce zbyć ziarno, szukać musi na to odległej częstokroć górzelnii albo rzadszych jeszcze w Syberji młynów, gdzie ziarno miela, lub też wreszcie kilka istniejących już parowych młynów, których w Irkuckiej gubernii jest, zdaje mi się, tylko dwa, czy trzy. Ponieważ jednak za zmielenie (na razówkę) trzeba zapłacić po trzy kop. (6 grsz. p.) za pud, każdy kupujący ziarno potraci te trzy kop. z ceny, za którą stargował zboże, i prócz tego jeszcze jedną kopiejkę wagowego, gdyż nikt bez wagi nie kupuje, a waży się zwykle na publicznej wadze, znajdującą się na targowisku (bazarze). Wydatki te na zbiór z dziesiątyny, podany przez P. Pezyna, wynoszą jeszcze 5 rubl. 12 kop., które, dodane do wyżej już wyszczególnionych strat, dają sumę 10 rubl., 60 kop.

Kiedy wszystko to rozważymy, zapewne nie będziemy się dziwić, jakim prawem mieszkaniom wschodniej Syberji narzeka na to, że widocznie ubożeje, kiedy ze sprzedaży z ogrodu i ze zebranych z inwentarza pieniędzy do produkcji z pola dokładać musi na opłacanie podatków, poborów i t. p. Tylko w zachodniej Syberji, w niesłychanie bogatym stepie, gdzie ziemia jeszcze bez nawozu wydaje po 30 ziarn, jak twierdzą tameczni mieszkańcy, gdzie z dziesiątyny zatem nie ma 128, lecz około 500 pudów, przy cenach tamże praktykowanych exystencya rolnika jast zapewniona. Lecz czy człowiek tu na długo jeszcze jest zabezpieczony przy istniejącym trybie gospodarstwa? wątpliwość bardzo, gdyż i z pełnej studni woda się wyczerpie.

Na zakończenie niniejszego ustępu muszę jeszcze wspomnieć o możliwości zbytu produkcji rolnej w Syberji.

Jak wyżej powiedziałem, nie exystuje handel zbożem, jak

my go pojmujemy, w Syberji, lecz handel mąką, mianowicie razową, tudzież krupami (kaszami). Nawet groch najczęściej sprzedają na targu mielony, bo syberyak lubi „kisiel“ z niego (rodzaj galarety), a ku temu tylko potrzeba grochową mąkę sparzyć.

Mąka zaś i krupy wszelkiego rodzaju mają odbyć do „pryisków“, t. j. do kopalń złota, w których zatrudnia się liczna ludność. Z wiejskiej ludności Minusińskiego okręgu zajmuje się w tych kopalniach 1717 ludzi, jak to w swoim miejscu wykazałem, a to jest zapewne zaledwie połowa robotników, w systemacie Minusińskim (południowo-jenisejskim) kopaniem złotego piasku zajętych. Prócz tego są jeszcze kopalnie w północno-jenisejskim systemacie, w systemacie Kańskim i Niżudyńskim, w powiecie Irkuckim, Oleknińskim i w Jakutsku, nie licząc już systematu Wierchoudyńskiego, Nerczyńskiego i nad rzeką Karą, odkrytego w r. 1833 przez Polaka, inżyniera Pawłowskiego, gdyż te ostatnie zaopatrują się z niezmiernie bogatego pod wszelkim względem Nerczyńskiego kraju.

Konsumcyja w tych kopalniach jest ogromna. Słyszałem od ludzi, którzy tam bywali, że cztery funty chleba na człowieka nie wystarczają. Ponieważby to jednakowoż już 120 funt. chleba czyli 80 funt. (= 2 pud.) mąki miesięcznie uczyniło, łatwo sobie wyobrazić można rozchód jednej tylko mąki w takim pryisku. Dodajmy jeszcze do tego po 7 funt. krup miesięcznie na człowieka, a zrobimy sobie mniej więcej dokładny obraz konsumcyi samych zbóż w kopalniach złota.

Również znaczne są potrzeby górzelnii, których w jednym Irkuckim okręgu jest 4 czy 5*). Każda z nich potrzebuje dziennie przez 10 miesięcy przynajmniej 3,000 pudów czyli 1000 centnarów, a obok tej ilości potrzeby robotników już nie zasługują na uwzględnienie.

Prócz tego rosyjska ludność, zajmująca się uprawą roli, ma do karmienia ludność dziką albo pół dziką w północnej Syberji, jako to Samojedów, Ostjaków, Tunguzów, Jakutów i innych, tudzież ujugurskich Tatarów w Minusińskim i Karagazów w Niżudyńskim okręgu. Wszystkie te szczepy nie bardzo dbają o pieniądź, a za mąkę chętnie wymieniają futra i ryby, stanowiące, jak wiadomo, ważne przedmioty handlu.

Handel zbożem czyli właściwie mąką miałby się, jak wiadać, gdzie rozwinąć, gdyby tylko było dosyć zboża, bo do kopalń, prócz mąki i krup, jeszcze potrzeba znacznych zapasów owsa dla koni, a przechodzące przez ogromną linią moskiewskokjachtynskiego traktu o bozy, (transporty jednokonných powózek,) z towarami z Rosji do Chin i ztąd do Rosji, tak niezmiernie konsumują masy owsa, że pud w Irkucku i jego okolicy rzadko mniej nad 75 kopiejek (5 złp.) kosztuje.

Widocznie zatem, w Syberji konsument płacić musi za lenistwo i brak inteligencji producenta.

(Ciąg dalszy nastąpi)

ROZMAITOŚCI.

Wpływ karmi na dobroć mleka.

Czytamy w „Gazecie Rolniczej“: Gospodarze wiejscy i konsumenci mleka sądzą powszechnie, że pożywność karmi i jej

*) Cztery ja sam znam, a te są: Bielogółowa w telmińskiej fabryce, Judyna w Nowo-Alexandrowskim, Dąbrowskiego w Czeremchowskiem i Goldobina w Oajackiej wołości.

obfitość w tłuszcz lub w ciała białkowe ma wielki wpływ na treściwość czyli na dobroć mleka. Próby Dra Kühna w Stacji Doświadczalnej Moeckern, wykonane na 11 krowach, okazały mylność powyższego twierdzenia. Krowy, zasilane przez pewien czas paszą bardzo silnie azotną i zawierającą funt ciał białkowych na 2,5 funta pożywnych części bezazotnych, nie dały mleka tłustszego, ani obfitszego w części białkowe, niżeli było ich mleko przy karmi, zawierającej funt ciał białkowych na 3,5, na 4, na 5, 6, aż do 8 funtów pożywnych części bezazotnych. Z doświadczeń tych wnioskuje Kühn, że mleko nie jest wyciągiem karmi i wydzieleniem, ale produktem czynności organicznej, sprawiającej przyrost tkanki komórkowej. Treściwość mleka zależy od rasy i wieku zwierzęcia. Rasy szwajcarskie i angielskie dają mleko lepsze, niż rasa holenderska i do niej podobne. Hodowla krów starszych nad 7 lat zasługuje na stanowcze potępienie.

Przy tej sposobności pozwalam sobie wyjaśnić drugi błąd powszechny, mianowicie, jakoby łatwiej było zrobić masło z kwaśnej śmietany, niżeli z niezbianego mleka słodkiego. Ścisłe doświadczenia Baumhauera z Amsterdamu wykazały, że mleko, klócone przez kilka minut przy dostępie powietrza, poczyna słabo kwaśno oddziaływać; po wtóre, że ani dodatek kwasu mlekowego do mleka słodkiego, ani zubożenie małej ilości kwasu w mleku, ani zaprawianie mleka solami nie wpływa na oddzielenie się masła. Warunkiem koniecznym do wydzielenia się masła z mleka słodkiego lub ze śmietany jest klócenie. Najłatwiej oddziela się masło przez klócenie mleka w temperaturze 20 do 22° C. czyli 16 do 19° R. Najprostszą tedy pomocą w robieniu masła jest termometr czyli ciepłomierz. Dodatek małej ilości węglanu lub dwuwęglanu sodowego do mleka słodkiego, użytego na masło, jest niepotrzebny.

Jelczenie masła jest przemianą, bardzo zbliżoną do przemiany cukru mlekowego przez fermentacją mlekową w kwas mlekowy. Zjelczale masło zawiera odosobniony kwas masłowy, a fermentacja masłowa cukru poczyna się właśnie zawsze przez tworzenie się kwasu mlekowego. Ztąd wniosek, że masło otrzymane z mleka słodkiego trwalszym być powinno od otrzymanego z kwaśnej śmietany. Gospodynie twierdzą przeciwnie. Grzeczność dla płci pięknej jest w tym przypadku nie na swoim miejscu. Twierdzenia na domysł nie mają znaczenia w technice. Rozstrzygnąć może w tym przypadku tylko porządnie wykonane doświadczenie.

J. B. Rogojski.

Olój z żółtek jako lekarstwo na rany.

Najlepsze do wyrobienia oleju takiego czyli maści są żółtka jaj kurzych; te wbijają się na patelnię, rozduszają łyżką a następnie prażą się nad żarzącymi się węglami, dopóki się nie zaczną palić; natenczas olój sam się wydziela, poczem odlewa się w inne naczynia, części zaś żółtek, nie zawierające oleju, zlepiają się w przypaloną masę. Samo się przez się rozumie, że w czasie prażenia materya na patelni wciąż powinna być łyżką mieszana, póki się nie stopi. Z jednego żółtka wydobywa się w ten sposób dwie łyżeczki od kawy oleju. Jest to jedna z najlepszych i zarazem najtańszych maści do gojenia wszelkiego rodzaju ran, pochodzących bądź z zadraśnięcia, uderzenia lub urznięcia. Podziwienia godną jest szybkość, z którą

napuszczone nią rany się goją, przyczém pacyent najmniejszego nie czuje bólu.

Zapach aromatyczny kawy palonej.

Kto chce takowy zatrzymać i zapobiedz spiesznemu uchodzeniu go z dniem każdym, temu zaleca Liebig posypanie kawy świeżo upalanej, nim jeszcze z piecyka wyszła, tłuczonym cukrem i następnie dobre jej pomieszanie, cukier bowiem, rozpuszczając się, powłóczy ziarna kawy cienką, nieprzepuszczalną warstwą karmelową, przez co im nadaje pewien połysk. Nie uchodzący w stanie takim aromat da się dopiero znowu w całej pełni przy mieleniu poczuć. Na funt kawy bierze się pół funta cukru.

Branie chleba na wieś od piekarza w zamian za zboże

okazało się, przy bliższym roztrząśnieniu tej kwestyi w kilku rolniczych towarzystwach, korzystnym, ponieważ się przy tém zaoszczędza na miarce, pobieranej przez młynarza, na pracy i na paliwie; atoli winien piekarz za każde 100 funt. żyta oddać: 112 funt. chleba razowego czyli śrótwego, 92 funt. średnio-pięknego lub 75 funt. pięknego.

CENY TARGOWE w mieście Poznaniu.	11 listopada 1870.						W Wrocławiu					
	najwyższa.		średnia.		najniższa.		11 listopada 1870					
	tal.	sgr.	fen.	tal.	sgr.	fen.	sgr.	sgr.	sgr.			
Pszonicy pięk. białej sześl.	3	2	6	3	—	2	28	9	89-92	86	75-81	
" " " " " " " "	2	27	6	2	25	—	2	24	—	—	—	
" " " " " " " "	2	12	6	2	10	—	2	—	87-89	85	76-80	
Żyta ciężkiego " "	2	—	—	1	29	—	1	28	6	65-66	64	58-61
" " " " " " " "	1	27	6	1	27	—	1	26	6	—	—	
Tatarki " "	1	17	6	1	16	3	1	15	—	—	—	
Jęczmienia wielk. " "	1	25	—	1	24	—	1	22	6	52-54	50	46-48
Grochu do gotow. " "	2	5	—	2	4	—	2	2	6	66-70	62	56-60
" " " " " " " "	2	—	—	1	27	6	1	25	—	—	—	
Owsa " "	1	—	—	—	29	—	—	28	—	32-34	30	27-29
Perek nowych " "	—	14	—	—	13	—	—	12	—	—	—	—
Rzep " "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	270	260	238
Rzepiku zimowego " "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	254	242	230
Rzepik latowy " "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	226	214	200
Siemię lniane " "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	190	180	165

Giełda poznańska, dnia 11 listopada.

Poznańskie stare 3½% listy zastawne — tal. pl. — Poznańskie nowe 4% list. zast. 82½ tal. płacono. — Poznańskie listy rent. 85½ tal. żąd. — Poznańskie 4½% obligacje pow. 83½ żąd. — Akcje banku prowinc. poznań. plac. — Banknoty rosyjskie 78⅞ tal. płacono. — Polsk. listy likwidac. — tal. plac. — Poznańskie 5% oblig. miejsk. — tal. żądano. — Akcje poznań. banku realn. kred. — tal. płacono. — Rumuny — tal. pl. Północno-niemiecka pożyczka związkowa 5% 97⅞ plac.

Żyto: wypow. — węcpl. na listopad 46½, listop.-grudzień 46½, grudzień-stycz. 47, stycz.—luty 47½, luty-marzec —, na wiosną 48⅞ tal.

Okowita: (z beczką) wypow. 18,000 kwart, na listop. 14½, grudz. 14½, styczeń 14⅞, luty 14¾, marzec —, kw.-maj w związku 15¼, w miejscu (bez beczki) 14¼ tal. płacono.

Jarmarki przypadające w bieżącym tygodniu:

14go Piła, Chelmino, Jabłonowo, Landek, Tuczo, Frydland Śl., Paczkowo, Byczyna, Rybnik, Tarn. Góry, Zauditz, FRANKFURT 4 tyg.; 15go Bledzewo, Bnin, Fordon, Kargowa, Krotoszyn, Lwówek, Łekno, Łobżenica, Rogoźno, Rynarzewo, Stęszewo, Święciechowa, Kwizdyn, Człopa, Wejerowo, Sierakowice, Pokój, Strzelce m.; 16go Jarocin, Kobylin, Wąbrzeźno, Kiszawa; 17go Pszczew, Łasin, Proszków.

Ogólny rozkład nauk,
wykładanych
w Szkole Rolniczej Imienia Haliny
w Żabikowie.

A. Spis nauk.

I. Nauki główne:

Nauka gospodarstwa wiejskiego.

a) Nauka produkcji:

1. Ogólna nauka rolnictwa.
2. Szczegółowa nauka produkcji ziemiopłodów.

3. Nauki chowu inwentarza część ogólna.
4. Nauka chowu bydła i koni.
5. Nauka chowu owiec i wełnoznawstwa.
6. Nauka chowu trzody chlewniej i drobiu.

b) Nauka zarządu gospodarstwa.

7. Ogólna nauka zarządu gospodarstwa.
8. Nauka o urządzeniu gospodarstw.
9. Szczegółowa nauka zarządu gospodarstwa.
10. Nauka rachunkowości.

11. Nauka taksacji i bonitacji.
12. Historia i literatura gospodarstwa wiejskiego.

II. Nauki pomocnicze.

13. Fizyka.
14. Chemia.
15. Mineralogia i geognozya.
16. Botanika.
17. Zoologia.
18. Nauka gospodarstwa społecznego.
19. Nauki weterynarskie.
20. Technologia gospodarska.
21. Nauka o nawadnianiu i osuszaniu pól i łąk.
22. Miernictwo.
23. Mechanika i nauka o narzędziach i maszynach rolniczych.
24. Budownictwo i rysowanie planów.

III. Demonstracje, ćwiczenia i repetytoria.

B. Podział nauk na cztery półrocza.

(§ 4 Ustawy).

Kurs I-szy.

1sze półrocze (zimowe).

Ogólna nauka rolnictwa	tygodniowo godzin 3
Nauka gospodarstwa społecznego.....	» » 2
Fizyka.....	» » 2
Chemia nieorganiczna.....	» » 2
Botanika ogólna.....	» » 2
Anatomia i fizjologia zwierząt domowych	» » 2
Rachunkowość gospodarska.....	» » 2
Do przeniesienia	» » 15

Z przeniesienia tygodniowo godzin 15

Repetytoria.....	» » 6
Demonstracje (praktyka rolnicza).....	» » 9
Ogółem tygodniowo godzin 30	

2gie półrocze (latowe).

Szczegółowa nauka produkcji ziemiopłodów tygodn. godzin 3	
Ogólna nauka zarządu gospodarstwa.....	» » 3
Nauka chowu inwentarza szczególna.....	» » 2
Hygiena i dyetetyka zwierząt domowych	» » 2
Chemia organiczna.....	» » 2
Mineralogia i geognozya.....	» » 1
Nauka o nawadnianiu i osuszaniu pól i łąk	» » 1
Nauka miernictwa i niwelacji.....	» » 1
Repetytoria.....	» » 6
Demonstracje (praktyka rolnicza).....	» » 9
Ogółem tygodniowo godzin 30	

Kurs 2gi.

3cie półrocze (zimowe).

Nauka zarządzania gospodarstw.....	tygodniowo godzin 2
O żywieniu inwentarza.....	» » 1
Chów bydła rogatego.....	» » 2
O chorobach zwierząt domowych.....	» » 2
Chemia rolnicza	» » 2
Ćwiczenia w laboratorium chemiczném.....	» » 2
Zoologia.....	» » 2
Mechanika i nauka o narzędziach i maszynach rolniczych.....	» » 2
Repetytoria.....	» » 6
Demonstracje.....	» » 9
Ogółem tygodniowo godzin 30	

4te półrocze (latowe).

Szczegółowa nauka zarządu gospodarstwa tygodn. godzin 2	
Historia i literatura gospodar. wiejskiego	» » 1
Chów owiec i wełnoznawstwo.....	» » 2
Chów koni.....	» » 1
Chów trzody chlewniej i drobiu.....	» » 1
Nauka taksacji i bonitacji.....	» » 2
Technologia gospodarska	» » 2
Botanika rolnicza.....	» » 2
Budownictwo i rysowanie planów.....	» » 2
Repetytoria.....	» » 6
Demonstracje	» » 9
Ogółem tygodniowo godzin 30.	

Dla nowo wstępujących uczniów obok kursu IIgo równolegle powtarzać się będzie corocznie kurs Iszy, a dyrektor każdemu z osobna wskaże, jakich wykładów słuchać powinien.

C. Treść nauk.

Wstęp do nauki gospodarstwa wiejskiego.

Na początku każdego półrocza wyłoży się w jednym odczycie nowo wstępującym uczniom znaczenie teorii gospodar-

stwa wiejskiego, jęj układ i stosunek do nauk zasadniczych i pomocniczych, a wskaże się, w jaki sposób z pobytu w Zakładzie największe odnieść można korzyści.

Nauki główne.

Nauka gospodarstwa wiejskiego.

I. Nauka produkcji.

1. Ogólina nauka rolnictwa.

Ziemia orna, jęj tworzenie się, jęj skład. Wpływ formacji skał na skład i żyzność ziemi. Własności fizykalne ziemi. Klasyfikacya. Wierzchnia gleba i podglebie.

Klimat i wpływ jęgo na roślinność.

Nawozy. Życie rośliny. Nawóz stajenny. Skład rozmaitych mierzwy i ściółki. Obchodzenie się z mierzwą w stajni, w podwórzu i na polu. Gnojówka. Odchody ludzkie. Nawozy pomocnicze, wytwarzane z materiy zwierzęcej, roślinnej i mineralnej. Sposób użycia nawozów: kompost, nawóz zielony, mierzwienie nasienia itd.

Melioracye i usunięcie przeszkód uprawy roli.

Uprawa roli, jęj cel i sposoby rozmaite. Orka, brona, wałek itd. Uprawa ręczna. Ugór.

Siew, sprzęt i przechowywanie ziemiopłodów.

2. Szczegółowa nauka produkcji ziemiopłodów.

O zbożach, strąkowych i tatarce.

O roślinach okopowych.

O roślinach pastewnych.

O lnies, konopkach, roślinach olejnych, farbiarskich itp.

Uprawa łąk i pastwisk.

W odczycie tym wyjaśni się szczegółowo, jakiej każdy z wymienionych płodów wymaga ziemi, klimatu, uprawy, miejsca w płodozmianie i pieczy, tudzież wyłoży się o ich sprzęcie, sposobach przechowywania i plonie.

3. Część ogólna nauki chowu inwentarza.

Wstęp. Znaczenie chowu inwentarza i jęgo stosunek do rolnictwa. Teorya Lamarecka i Darwina.

Hodowla i jęj metody. Nauka o rasach. Dziedziczność. Wpływ obudwu rodzajów na potomstwo. Wpływ indywiduów. Stałość ras. Czysta rasa. Jednostadowość. Odświeżanie krwi. Krzyżowanie. Wychów młodzieży.

Pielęgowanie inwentarza, urządzenie stajen itd.

Żywnienie inwentarza. Ogólne zasady. Charakterystyka gatunków paszy i składniki tężje. Znaczenie fizyologiczne składników i odpowiedni tychże stosunek. Przysposobienie paszy. Objętość i wyśledzenie potrzebnej ilości paszy.

4. Nauka chowu bydła i koni.

a) Chów bydła rogatego.

Wstęp. Znaczenie jęgo. Historia naturalna bydła. Rasy. Budowa. Kształty odpowiednie potrzebom gospodarskim. Ocenienie własności. Zalety i błędy. Wybór rozplodników.

Wychów młodzieży.

Pielęgowanie i paszenie; porządek stajenny itd.

Użytkowanie z bydła. Krowy mleczne i gospodarstwo nabiałowe. Bydło robocze, rozplodowe i opasowe.

Kupno i sprzedaż.

b) Chów koni.

Wstęp. Znaczenie jęgo. Historia naturalna konia. Rasy. Budowa. Wybór rozplodników. Poznawanie wieku.

Wychów młodzieży.

Pielęgowanie i paszenie.

Użytkowanie, oprzęganie, ujeżdżanie.

Kucie koni.

Zalety i wady.

Kupno i sprzedaż. Wady unieważniające ugode.

5. Nauka chowu owiec i wełnoznawstwa.

a) Chów owiec.

Wstęp. Dzisiajsze znaczenie jęgo. Historia naturalna. Rasy.

Hodowla. Wybór kierunku. Wybór rasy. Metoda. Wybór rozplodników. Ocenienie (bonitacya). Księgi rozplodowe. Parzenie. Przydzielanie matek trykowi. Pora kocenia się. Utrzymanie jagniąt i matek.

Pielęgowanie i paszenie. Ogólne zasady żywnienia. Potrzeba paszy. Utrzymanie stajenne i pastwiskowe. Połączenie obudwu rodzajów. Paszenie zimą. Przysposobienie paszy. Porządek zadawania i stajenny.

Hurtowanie czyli koszarowanie.

Użytkowanie z wełny. Pranie. Strzyż. Sortowanie run. Sprzedaż. Brakowanie. Sprzedaż opasów i rozplodników.

b) Wełnoznawstwo.

Budowa włosa w ogólności. Welna sukiennicza i czesankowa. Przerabianie wełny. Różne materye wełniane.

Szczegółowe własności włosa. Cienkość. Karbikowatość. Miękkość. Moc. Rozciągliwość. Sprężystość. Długość. Kolor. Połysk. Jednostajność. Tłuszcz wełny.

Welna w kłysach i w runie. Budowa kłysów. Zbitość runa. Odmiany kłysów. Ocenienie. Wydajność wełny.

6. Nauka chowu trzody chlewniej i drobiu.

a) Chów trzody chlewniej.

Wstęp. Znaczenie. Historia naturalna. Rasy.

Hodowla. Wybór rasy. Wybór metody. Paszenie i oproszenie się. Wychów prosiąt.

Karmienie. Ogólne zasady. Potrzeba paszy. Porządek paszy i stajenny. Utrzymanie pastwiskowe, stajenne i obórkowe.

Utrzymanie warchlaków.

Tuczenie. Środki opasowe. Przysposobienie paszy. Porządek zadawania. Postępy tuczenia.

Sprzedaż.

b) Chów drobiu. Rasy, wychów, pielęgowanie i użytkowanie drobiu.

II. Nauka zarządu gospodarskiego.

7. Ogólina nauka zarządu gospodarskiego. (Podstawy gospodarstwa wiejskiego).

Wstęp. Czynniki i cele produkcji. Stanowisko rolnictwa w gospodarstwie społeczném.

Czynniki produkcji rolniczej. Ziemia. Kapitał. Praca. Stosunek wzajemny wymienionych czynników.

Wpływ stosunków społecznych na produkcyę rolniczą. Zaludnienie. Cena ziemi, kapitału i pracy. Targi. Łatwość zbytu. Środki komunikacyjne. Środki zamiany. Zakłady kredytowe. Zabezpieczenia. Stowarzyszenia. Zakłady naukowe i wychowawcze. Stosunki prawno-polityczne. Opodatkowanie.

O dochodach.

Cena targowa, cena produkcyjna i cena użytkowa. Koszta produkcji. Źródła dochodu. Dochód ogólny. Dochód czysty. Dochód z ziemi (renta gruntowa). Dochód z kapitałów. Zysk przedsiębiorcy (dochód z przemysłności).

8. Nauka urządzenia gospodarstwa.

Wstęp. Stan dany gospodarstwa.

Charakter gospodarstwa. Zakres. Intensywność i jej stopnie. Wybór płodów. Wybór inwentarza. Wybór służby i robotnika. Rozkład kapitału obrotowego. Budynki gospodarskie. Stosunek leśnictwa i ogrodnictwa do gospodarstwa wiejskiego. Połączenie przemysłu z gospodarstwem.

Statyka rolnicza. Obliczenie produkcji nawozu. Obliczenie potrzeby nawozu. Znaczenie ekonomiczne nawozów pomocniczych.

Układy (systemata) gospodarskie. Znaczenie i zadanie układów. Różne rodzaje układów i płodozmianów. Krytyczny pogląd na takowe. Warunki bytu. Rozpowszechnienie i zmiany spowodowane przez postęp cywilizacji. Wybór układu. Przejście do nowego układu i płodozmianu.

9. Szczegółowa nauka zarządu gospodarskiego.

Kierownictwo gospodarstwem. Zadanie i stanowisko głównego kierownika. Kierownictwo właściciela, dzierżawcy i rządcy. Stosunek właściciela do rządcy. Urzędnicy gospodarscy.

Bieżące zajęcia kierownika. Piecza nad inwentarzem żywym i martwym. Piecza nad budynkami. Porządek gospodarski. Obejście się z robotnikiem. Dyspozycja i dozór. Kupno i sprzedaż materiałów i płodów. Odstawa.

Rachunkowość i obrachunek gospodarski.

Nabywanie gospodarstw. Wybór i rozpoznanie gospodarstwa. Ocenienie. Kupno i sprzedaż gospodarstwa. Ugoda kupna. Dzierżawa. Warunki dzierżawy. Ugoda dzierżawna. —

10 Nauka rachunkowości.

Inwentura. Etaty paszy, ziarna, pieniędzy. Rachunkowość pojedyncza (rejestra gospodarskie). Rachunkowość podwójna. O różnych rachunkach (Conti). Zamknięcie ksiąg. Zestawienie majątku. Obrachunki gospodarskie.

11. Nauka taksacji i bonitacji.

Pojęcie i zadanie taksacji. Cele ocenienia. Sposoby. Podstawy. Bonitacja. Metody klasyfikacji. O znaczeniu cen. Wyśledzenie czystego dochodu. Obliczenie kapitału. Taksa pojedyncza i ogólna.

12. Historia i literatura gospodarstwa wiejskiego.

Pogląd porównawczy na rozwój rolnictwa i jego literatury w rozmaitych krajach, z szczególnym uwzględnieniem stanu gospodarstwa polskiego. Rozbiór krytyczny najznakomitszych dzieł nowszych.

Nauki pomocnicze.

13. Fizyka.

Wstęp. O najogólniejszych własnościach ciał. Statyka. Dynamika. Nauka o ciepłe i meteorologia. Elektryczność i magnetyzm. Nauka o głosie i świetle.

14. Chemia.

a). *Nieorganiczna.* Wstępne pojęcia. Prawa połączeń chemicznych. Własności ciał pojedynczych. Otrzymywanie i własności fizyczne i chemiczne nieorganicznych związków, ze szczególnym uwzględnieniem najważniejszych dla rolnictwa.

b). *Organiczna.* Wspólne cechy związków organicznych. Wodowęglany. Kwasy organiczne. Tłuszcze. Ciała białkowe. Wyskok, odmiany eterów, produkta suchej destylacji itp.; wszystko z uwzględnieniem ważności dla rolnika. Ważniejsze ustępy z chemii teoretycznej.

c). *Chemia rolnicza.* Krótki rys historii, połączony z krytyką dawnych i dzisiejszych teorii wyżywienia roślin. O roli ze względu na roślinność. Zwiertzenie skał, produkta zwiertzenia, ich własności fizyczne i chemiczne. Nauka o nawozach. Charakterystyka ważniejszych materii zwierzęcych i proces wyżywienia.

d). *Ćwiczenia w laboratorium chemicznym.* Wstępny wykład chemii analitycznej. Uczniowie otrzymują wskazówki do jakościowej analizy minerałów, różnych gatunków roli, nawozów i innych ważnych dla rolnika materii. Analiza ilościowa.

15. Mineralogia i geognozya.

a). *Mineralogia.* Charakterystyka minerałów składających skały, ze zwiertzenia których powstaje rola, tudzież kopaliny, które w przemyśle ważniejsze zajmują miejsce.

b). *Geognozya.* Skały złożone. Ważniejsze formacje. Historia świata organicznego. Skład roli i jej powstanie.

16. Botanika.

a). *Ogólna.* Nauka o komórce i tkankach roślin. O postaciach narzędzi i o zjawiskach wewnętrznego życia roślin.

b). *Rolnicza.* O rozmieszczeniu roślin na kuli ziemskiej. O podziałach i układach roślin. Szczegółowe opisanie wszystkich w środkowej Europie uprawianych roślin i traw łąkowych. O chorobach ziemiopłodów.

17. Zoologia.

Wstęp. Układ zwierząt.

Opis szczegółowy zewnętrznej postaci i sposobu życia zwierząt użytecznych i szkodliwych w gospodarstwie wiejskim.

18. Nauka gospodarstwa społecznego.

Wstęp. Pojęcie, znaczenie i rozwój nauki gospodarstwa społecznego.

Pojęcia i stosunki zasadnicze. Potrzeba. Mienie. Majątek. Bogactwo. Wartość. Zaludnienie. Narodowość. Państwo. Przymioty indywidualne. Wolność i niewolnictwo. Własność. Położenie geograficzne. Jakość roli. Siły poruszające przyrodzone. Klimat. Przydatność ciał do celów gospodarskich.

O produkcji. Czynniki produkcji. Kapitał. Praca. Siła do pracy. Popęd do pracy. Rodzaje pracy. Podział pracy. Współdziałanie. Użycie kapitału jako narzędzia do pracy. Inne usługi kapitału. Kierownictwo pracą. Przedsiębiorca. Spółka otwarta. Spółka komandytowa. Stowarzyszenie akcyjny. Spółki ekonomiczne. Wspólne cele i zadania pracy.

O obiegu produktów. Różne sposoby. Warunki. Miara i waga. Środki transportu. Pieniądz. Wartość użytko-

wa i wartość zamienna szlachetnych kruszców. Sposoby zastąpienia monety w obiegu. O cenie. Warunki wpływające na wysokość ceny. O kredycie. Formy kredytu. Najem. Dzierżawa. Skutki kredytu. Banki.

Podział mienia. Zysk i dochód. Dochód z pracy. Cena pracy. Zysk przedsiębiorcy. Dochód z użytkowania majątku. Dochód z kapitału. Cena kapitału. Dochód z ziemi (renta gruntowa). Cena renty gruntowej.

O konsumpcji. Czynniki spożycia. Niedobór produkcji w obec konsumpcji. Stosunek konsumpcji do dochodu.

19. Nauki weterynarskie.

a) *Anatomia i fizjologia zwierząt* domowych ze szczególnym uwzględnieniem tych działów, które dla zrozumienia nauki chowu inwentarza, higieny i nauki o chorobach zwierząt domowych są konieczne.

b) *Hygiena i dyetetyka* zwierząt domowych. Ogólne wpływy zewnętrzne na organizm zwierzęcy a mianowicie na jego zdrowie i na ilość i jakość produktywności zwierząt domowych. Wpływy atmosferyczne. Oddychanie. Ciepło zwierzęce. Perspiracja. Ciepło i zimno. Ciśnienie i ruch. Światło. Wpływy paszy i napojów. Ogólne własności tychże. Wpływ na organa trawienia. Zastosowanie paszy do różnych celów produkcji. Ilość pożywienia. Przysposobienie. Wpływ pieczy. Pielęgnowanie. Urządzenie tajni.

c) *O chorobach zwierząt domowych.* Choroby wewnętrzne, mianowicie takie, które szybkiego zaradzenia wymagają. Choroby zaraźliwe. Środki zaradcze przeciw szerzeniu się takowych. Dotyczące ustawy państwowe. Choroby zewnętrzne. Zjawiska, zwykły przebieg, dziedziczność itp. Pomoc przy porodach.

20. Technologia gospodarska.

Woda i jej zastosowanie w technologii. Materiał opałowy. Wypalanie wapna, gipsu, cementu i cegły. Znaczenie, urządzenie i prowadzenie gorzelnii, mączkarni, olejarni, cukrowni, browaru, fabrykacji octu, drożdży suchych, wyrobu serów itp.

21. Nauka o nawadnianiu i osuszaniu pól i łąk.

Nawadnianie. Zakładanie łąk zraszanych. Pożytki zraszania. Sposób działania wody. Różne systemata zraszania. Narzędzia potrzebne. Wybieranie rowów. Nawadnianie przez zalew. System Petersena. Obliczenie kosztów. Utrzymywanie łąk sztucznych.

Osuszanie. Osuszanie przez rowy otwarte. Drenowanie. Wpływ jego na własności fizyczne i chemiczne roli. Wygotowanie planu potrzebnego. Narzędzia. Sączki. Fabrykacja sączek. Kopanie rowów. Kładzenie sączek. Przykrycie rowów. Zbiorniki. Koszta i skutki.

22. Mechanika i nauka o narzędziach i maszynach rolniczych.

Prawa ruchu, siły. Oznaczenie tychże. Moc. Tarcie. Narzędzia. Maszyny pojedyncze i zestawienie tychże w maszyny złożone, w gospodarstwie używane. Ciśnienie wody. Ruch

wody w rzekach, kanałach i wodociągach. Siła wody i koła wodne. Młyny. Siła wiatru. Wiatraki. Machina parowa.

23. Miernictwo i niwelacja.

Nauka geometrii praktycznej. Jej użycie do pomiarów w gospodarstwie potrzebnych. Praktyczne ćwiczenia w polu z łódeczką, krzyżem, lusterkiem, stołem mierniczym i przyrządem do niwelacji.

24. Budownictwo i rysowanie planów.

Nauka o materiałach i konstrukcjach. Konstrukcja i urządzenie budowli gospodarskich. Utrzymanie dróg, rowów i bicia tam. Rysowanie planów.

Demonstracje, ćwiczenia i repetytoria.

Demonstracje i ćwiczenia praktyczne posłużą ku lepszemu zrozumieniu wykładów teoretycznych. Wszystko, co uczeń w sali odczytów usłyszy, powinien, ile możliwości, widzieć w rzeczywistości wykonaniu. Uczniowie mieć będą sposobność brania udziału w ważnych pracach gospodarskich, ćwiczenia swęj zrzeczności. Gospodarstwo zakładowe i wycieczki do sąsiednich gospodarstw ułatwią poznanie rozmaitych sposobów gospodarowania. Chemiczne laboratorium Zakładu nie tylko ma służyć do objaśnienia wykładu, ale i do ćwiczeń samychże uczniów. Wykład wełnoznawstwa, o rasach bydła, fizyki, mineralogii, botaniki, zoologii, anatomii, nauk weterynarskich, budownictwa, mechaniki objaśniany będzie potrzebnymi przyrządami, okazami, rycinami i modelami. Demonstracje na polu doświadczalnym ułatwią rozpoznanie właściwego postępowania przy doświadczeniach porównawczych. Nauki miernictwa i drenowania wsparte będą demonstracjami i ćwiczeniami praktycznymi, a wykład technologii wycieczkami do rozmaitych fabryk w sąsiedztwie. Próbowane będą w Żabikowie wszelkie nowsze narzędzia i maszyny rolnicze. O uzupełnienie zbiorów Zarząd Szkoły będzie miał usilne staranie.

Repetytoria stanowią ważną część metody nauczania w Szkole żabikowskiej. W godzinach repetytoriów nauczyciele mają przekonać się o postępach uczniów. Tu ma być dana sposobność do powtórnego wyłożenia tego, czego który z uczniów nie zrozumiał, do uzupełnienia niedostatków. Wiele na tym zależy, aby uczeń umiał wyłożyć to, czego się nauczył. Jest to nie tylko najlepszy dowód, że rzecz zupełnie pojął, ale zarazem i ważny środek wychowawczy. W celu więc, aby uczniowie z zupełnym zaufaniem do nauczycieli się udawali z zapytaniami, aby nabrali zamiłowania do nauki i łatwości w wysłowieniu się, repetytoria mają mieć, ile możliwości, charakter swobodnej dyskusji o kwestiach praktycznych i naukowych, o spostrzeżeniach przy sposobności wycieczek lub demonstracji poczynionych itp., w których przemawiają uczniowie, a biorą udział nauczyciele. Forma dyskusji posłuży zarazem do połączenia harmonijnego rozmaitych gałęzi nauki i ćwiczenia uczniów w zastosowaniu do praktyki zasad naukowych.