

0 użyteczności lasów dla rolnictwa.

Odczyt p. Henryka Strzeleckiego.

Część druga.

W poprzednim odczycie mówiłem o bezpośredniej użyteczności lasów dla rolnictwa, t. j. jak lasy płodami swojemi przynoszą pożytek rolnictwu.

Powiedziałem że oprócz drzewa, które dostarcza materiału na statki i budowlę gospodarcze i opału do gorzelni, browarów, cukrowni, oddają lasy także rolnictwu inne jeszcze płody swoje, jak podściółkę, paszę, trawę, liście, owoce i t. p. Wykazałem ekonomiczną wartość płodów ostatnich, szczególnie dla rolników małych i w latach nieurodzaju, jako też wyjaśniłem jak bez szkody lasów użytki te pobrane być mogą. Nakoniec nadmieniałem jak nawet przedmioty, dziś u nas żadnej jeszcze wartości niemające, jak n. p. jagody, w innych krajach tysiące niosą dochodu.

Dzisiaj przystępuję do wykazania pośredniej użyteczności lasów dla rolnictwa, t. j. jak lasy przez wpływ swój na gospodarstwo przyrodzone kraju przynoszą rolnictwu korzyści.

Niezaprzeczoną jest prawdą że w przyrodzie panować musi pewna równowaga, i jeśli takowa gdziekolwiek zniszczoną lub tylko nadwężoną zostanie, to już następstwa szkodliwe idą krok w krok za tem.

Tak n. p. przez coraz większe wygubienie ptaków owadożer-nych mnożą się w lasach sprzyjających im owady i napadają na role, ogrody i lasy; przez wytępienie lisów, jeźów, sów i innych zwierząt mysołownych rozmnażają się niesłychanie w latach posusznych myszy, tak szkodliwe w polu, w lesie, na gumnie i w szpiechrzu; przez prześwidrowanie w najnowszym czasie łu, otaczającego pokłady soli w Wieliczce, zalane zostały kopalnie, które już kilkowiekową mają przeszłość i t. d. Możnaż przypuszczać że i lasy, te olbrzymie roślinności, bezkarnie wyniszczać możemy? Możnaż przypuszczać że ubytek ich, zwłaszcza w górach i w miejscach na silne i ostre wiatry wystawionych, może nie oddziaływać szkodliwie na resztę przyrody?

Już w wiekach odległych zwracano uwagę na znaczenie klimatyczne lasów. W mitologii greckiej czytamy: „*Ceres* skarą *Erysichtona* nienasyconem nigdy pragnieniem za to, że wyciął poświęcony jej las i zniszczył zarazem źródła, którym on dał początek.“ *Pliniusz* podaje: „że potoki niszczące tworzyły się na wzgórzach, pozbawionych drzew swoich, których szczyty zatrzymywały i rozdzielały chmury“.

Krzysztof Kolumb przypisywał rozległości lasów nieustanne deszcze, na które był wystawiony, opływając Jamajkę. Przy tej okoliczności robi uwagę że dawniej deszcze były obfite na Maderze, na wyspach Kanaryjskich i Azorskich, lecz te stały się rzadszemi od czasu jak wycięto znaczną liczbę drzew.

W nowszych czasach Humboldt, Boussingault, Moreau, de Jonnes i inni, zwracali uwagę na zmianę klimatu, spowodowaną przez wyniszczenie lasów, jednakowoż wszyscy ci mężowie nauki więcej ze stanowiska praktycznego na przedmiot ten zapatrywali się, przyjmując fakta dostrzeżone za podstawę swych twierdzeń.

Dopiero w ostatnich czasach rozpoczęto badania naukowe w tej mierze. I tu uczeni badacze przyrody nie są z sobą w zgodzie. Jedni twierdzą że średnia temperatura i średnia wilgotność nie zmieniły się tam, gdzie powycinano zupełnie albo w wielkiej części lasy, i przypisują upadek kultury w tych krajach, niegdyś tak kwitnących, jak Mała Azja, Grecja, Sardynja, Sycylja, Hiszpanja, Kampanja rzymska i inne *), zupełnie innym przyczynom, jak zaniedbanemu lub zupełnie zaniechanemu nawodnianiu ziemi, obniżeniu się granicy śniegów w wysokich górach i t. p.; chociaż i ostatnia przyczyna nie wiem czy nie da się utrzymać w związku z wycięciem lasów.

*) Słynny rolnik niemiecki, prof. Fraas z Mnichowa, tak się o krajach tych wyraża:

„Chciałbym tylko żebyście widzieli owe kraje, gdzie lasy przed wieki wyniszczone zostały, tak jak ja je widziałem. Cierniste, siwowłose krzaczyska, z liśćmi twardemi jak skóra, pokrywają pagórki i góry. Prócz kozy, nie znajdzie tam pożywienia żadne inn pasące się zwierze; ptaki śpiewające stronią od tych przestrzeni bez cienia, które niegdyś urodzajną pokryte były ziemią, deszcze zaś pospłukiwały takową ze skał a nagie ich grzbiety coraz więcej wystarczają z pomiędzy krzewisk ciernistych. Łożyska rzek, koryta potoków, napotkasz wszędzie, ale wody w nich nie ma bo źródła powysychały; jeszcze widzieć można mosty, wznoszące swe sklepienia po nad rzeki wyschłe, które świadczą że kiedyś były potrzebne, dziś wyglądają jakby na igraszkę postawione budowle bez celu i t. d.“

Inni znowu, zwolennicy przeciwnej teorii, utrzymują że wprawdzie średnia temperatura i wilgotność powietrza nie zmieniły się w owych krajach, ale po wykarczowaniu lasów nastąpiły tam nieznane dotąd ekstrema gorąca i zimna, które nie wpływają wprawdzie na średnią temperaturę kraju, ale w skutkach swych na roślinność, życie ludzi i zwierząt, jak i kulturę ziemiańską zupełnie są inne. Średnia miara upadów wodnych okazała się wprawdzie także ta sama, ale ileż to mieści się w niej wody, pochodzącej z deszczów gwałtownych, dawniej tam nieznanych?

Badania te są jeszcze za nadto nowe, aby im bezwarunkową przypisać można wartość. Dopiero przez zaprowadzenie stacji meteorologicznych w ogólności^{*)}, a szczególnie przez ustanowienie stacji doświadczalnych leśnych, jakich coraz więcej przybywa w Niemczech^{**)} i we Francji, będzie można z czasem przyść do rezultatów wyjaśniających. My jednak ze względów na kulturę ziemiańską i w interesie jej musimy iść także za powagą faktów i nie wdając się w wywody naukowe znaczenia lasów pod względem klimatycznym, nadmienimy tylko pokrótce jaki jest wpływ ich na fizyczne i meteorologiczne właściwości pewnej okolicy, a tem samem jak one przytem służą rolnictwu.

Lasy wywierają dobroczynny wpływ na temperaturę okolicy przyległej, łagodzą zimno i gorąco.

We dnie ogrzewa się powietrze nad łąką i pastwiskiem, daleko więcej jak w lesie, co każdemu jest wiadomem komu się zdarzyło w gorącym dniu letnim wejść do lasu. W nocy jest znowu w lesie powietrze cieplejsze jak na miejscu niezadrzewionem, bo tak ochłodzenie się, jak ogrzanie powietrza w lesie wolniej się odbywa. Gdy ustawicznie trwa równowaga między powietrzem zimnem a ciepłem, ochładza się we dnie powietrze ciepłe pola powietrzem chłodnem lasu; w nocy zaś przeciwnie ogrzewa się chłodne powie-

*) Jest nadzieja że i u nas zaprowadzi rząd wkrótce stacje meteorologiczne; dotąd urządziła komisja fizjograficzna w Krakowie kilka takich stacji po kraju, które przy nie wielkich środkach, jakimi komisja ta dysponuje, nie odniosą korzyści zamierzonych.

**) Na ostatnim zjeździe niemieckich rolników i leśniczych w Wiedniu uchwalono wezwać wszystkie rządy niemieckie aby pozaprowadzały stacje doświadczalne leśne, i wyznaczono komitet z pierwszych znakomitości w zawodzie leśnym w celu ułożenia programu do jednostajnego urzędzenia i prowadzenia takich stacji.

trze nad polem powietrzem cieplejszem ciągnącym z lasu. W okolicach przeto zalesionych i gdzie lasy odpowiednio są rozpołożone, tam różnica temperatury dnia i nocy jest nierównie mniejsza, jak w okolicach bezleśnych. W dnie pochmurne i w zimie jest wpływ lasu na temperaturę pola przyległego bardzo mały.

Że takie łagodzenie gorąca dnia i chłodu nocy w czasie rozwijania się i wzrostu roślin jest korzystne i chroni je od różnych niebezpieczeństw, nie podlega żadnej wątpliwości.

Na wiosnę ogrzewa się powietrze w lesie powolniej jak na polu otwartem, bo wewnątrz lasu wpływowi słońca nie łatwo jest przystępne. Śnieg leży w lesie dłużej, wiosna a z nią rozbudzenie się roślinności opóźnia się, przymrozki późne nie są tak szkodliwe.

W jesieni zatrzymuje powietrze w lesie dłużej swą ciepłotę jak nad polem, łąką lub pastwiskiem, równowaga temperatury wolnie następuje, przymrozki wczesne są rzadkie, zima opóźnia się.

W zimie powietrze w lesie nie jest zimniejsze jak na polu otwartem, owszem wszedłszy w zimie do lasu, ogarnia nas rodzaj ciepła.

Lasy łamią skutki niszczące wiatrów i łagodzą w ogólności prądy powietrza.

W okolicach lesistych, zwłaszcza tam gdzie pasma wzgórzy i gór dobrze są zadrzewione, są burze nierównie radsze niż w okolicach bezleśnych, podobnie jak na stałym lądzie gwałtowność burz jest nierównie mniejsza niż na morzu, gdzie takowe nie znajdują przeszkody. Okolice, które lasami, szczególnie górzystymi, od północy i północnego wschodu są zasłonięte, a zatem od zimnych i ostrych wiatrów chronione, na południe zaś i południowy zachód są otwarte, mają klimat nierównie łagodniejszy, jak okolice z innych względów w tych samych stosunkach, ale niezasłonięte wcale, gdy przeciwnie okolice zasłonięte lasami od południa i zachodu, a wystawione na północ i północny wschód, mają klimat daleko ostrzejszy jak okolice otwarte, leżące pod tym samym stopniem szerokości geograficznej. I jak w pierwszym przypadku wycięcie lasów byłoby klęską, tak w drugim, jeśliby tylko inne okoliczności na to pozwalały, stać się może dobrodziejstwem.

W zimie lasy łamią ostre i zimne wiatry, w lecie ochładzają powietrze, to też okolice odpowiednio lasami pokryte są w zimie cieplejsze a w lecie chłodniejsze, jak okolice nieposiadające lasów.

Tę działalność lasu podnosi jeszcze w porze letniej jego zachowanie się do wilgotności. Las chroni wilgoć gruntu dłużej od ulotnienia się jak pole, grunt leśny później wysycha. Parowanie wody jest w lasach wtedy jeszcze znaczne, gdy już gorąco wysuszyło pola okoliczne, wyparowanie wody, jak wiadomo, uwieża ciepło i chłodzi powietrze.

Lasy wywierają dalej wpływ przeważny na opady atmosferyczne, jak rosę, mgłę, deszcz i śnieg i na elektryczność.

W okolicach obfitujących w lasy padają deszcze częściej jak w okolicach ubogich w takowe, bo tam ulatnianie się wilgotności gruntu odbywa się regularniej; powietrze wilgotne z powodu utrudnionego przeciągu nie tak łatwo bywa uprowadzone, temperatura zaś tylko wyjątkowo może się podnieść na dłuższy czas do tego stopnia, żeby powietrze utrzymać mogło znaczne masy wody w stanie lotnym *). Ale za to rzadsze są w okolicach lesistych deszcze gwałtowne i raptowne wylewy wody.

Także spada w okolicach lesistych daleko więcej śniegu, a w ciągu całego roku są tam opady mgły i rosy nierównie większe, jako też rozdzielają się takowe tam regularniej jak w bezleśnych. Okolice lesiste doświadczają też rzadko kiedy wielkiej posuchy.

Przeciwnie okolice bezleśne mają gorące i suche lata, zimy ostrzejsze, choć krótsze i w śnieg uboższe, zachodzi tam znaczna różnica temperatury dnia z nocą, deszcze ulewne i posuchy wielkie są tam częstsze.

Lasy wywierają na elektryczność w powietrzu wpływ rozbrajający. Drzewa z ustawiczną swą wilgotnością i szczytami zwróconemi ku chmurom, sprowadzają stan równowagi elektryczności między powietrzem a ziemią i przeszkadzają wielkiemu skupianiu się elektryczności; to też okolice z odpowiednim stanem lasów mniej bywają nawiedzane przez burze gradowe, jak okolice w lasy obogie.

Lasy wpływając na utrzymywanie regularniejszej wilgotności powietrza, działają korzystnie na urodzajność okolicy.

Wilgotność prawie zawsze jednakowa sprawia że części składowe ziemi, niezbędne do wyżywienia roślin, rozkładają się nierównie jednostajniej, jak gdy ziemia czasowo mocno wysycha, żywienie się

*) Delta Egipska nie miała dawniej więcej jak 3 do 6 dni w roku, w których deszcz padał, od czasu jak wysadzono tam 20 milionów drzew i te drzewa wyrosły, licząc w przecięciu 30 do 40 dni deszczowych w roku.

roślin nie napotyka żadnych przeszkód, a rozwijanie się ich odbywa dokładniej. Lasy dobrze rozłożone a nawet małe gaiki wśród pól położone wielką w tej mierze oddają przysługę rolnictwu. W okolicach bezleśnych zastąpić mogą lasy częściowo plantacje drzew, wykonane w pewnym systemie na polach, jak tego w dobrach arcyksięcia Albrechta w niemieckim Altenburgu w Węgrzech naśladowania godne mamy wzory.

O korzyściach plantacji takich wspomina Hecke w opisie swoim Altenburga w ten sposób: „Plantacje drzew, które dobra tutejsze otaczają i w kierunkach różnych przerzynają, mają na celu łamanie wiatrów silnych, panujących w tej okolicy, i wstrzymywanie ich od powierzchni ziemi. Kiedy na stepie bezdrzewnym wyje straszliwa burza, między gęstymi ścianami z drzew mało czuć się daje ten gwałtowny prąd powietrza. Kiedy na otwartym polu widzimy kukurudzę, ten główny plon nasz, z porozdzieranemi liśćmi i połamanemi łodygami, nie widać na kukurudzie rosnącej pośród tego ogrodzenia żywego, najmniejszego śladu burzy. Kiedy rośną, tak rzadką na stepie, już w pierwszych godzinach rannych strawiają wiatry posuszne, pozostaje takowa pomiędzy plantacjami kilka godzin dłużej i t. d.“ Będąc roku zeszłego w Altenburgu widziałem naocznie te plantacje i ich skutki, i zalecić je mogę wszystkim gospodarzom okolic podolskich *)

Ważny jest wpływ lasów górskich na przytrzymywanie wód, chroniąc tym sposobem poniżej leżące, niekiedy nawet dość odległe okolice, od niszczących wylewów.

Liście drzew zatrzymują na sobie część znaczną spadającego deszczu, który tym sposobem nie dostaje się do ziemi, ale ulatnia się i napawa wilgocią powietrze. Doświadczenia w tej mierze poczynione okazały że w lesie zwartym tylko około 47% opadającego deszczu dostaje się do ziemi, która zawierając pod pokrywą liścia i mehu warstwę humusową, przytrzymuje prawie całą tę ilość wody i do warstw głębszych gruntu przeprowadza **). Ale nie tylko deszcz, także i śnieg, topniejący w lasach górskich, oddaje ziemi z wolna swe

*) W dobrach ks. Adama Sapiehy w Czortkowskim rozpocząć się ma na wiosnę urządzenie takich plantacji drzewnych na polach; użyć tu mają do tego jak w Altenburgu, akacji. (*Robinia pseudo acacia. L.*)

**) Według doświadczeń Gerwiga z Karlsruhe wcięża mech suchy w jednej minucie sześć razy tyle wody ile sam waży. Humus, jak wiadomo, przyjmuje w siebie jeszcze raz tyle wody jak jest waga jego, a przykrywa z liści opadłych chroni wilgoć ziemną od ulatniania się.

wody. Wodami temi żywią się źródła, a z nich biorą początek potoki i rzeki spływające w równiny i dalej do morza. Słusznie też ktoś powiedział: „że las jest ojcem rzeki“. Zupełnie dzieje się inaczej w górach bezleśnych; wody deszczowe lub śniegowe spływają raptownie, nie znajdując żadnego prawie oporu na nagiej ścianie góry, potoki i rzeki wzbierają raptownie, a nie mogąc pomieścić w łóżyiskach swoich wód chyżo przyplływających, wylewają je na niwy brzeskich przyległe, niszcząc niekiedy w jednej chwili mozołną pracę i wszystkie zachody rolnika. Ale nie dosyć na tem, wody spadające gwałtownie z gór, unoszą z sobą wszystko co tylko napotykają, a oswobodzając się z brzemienia swego w równinach, zapełniają koryta rzek i pokrywają przybrzeżne grunta gruzem, piaskiem i ziemią nieurodzajną. Rzeki tracą tym sposobem swą spławność, a grunta urodzajne stają się długie lata nieurodzajne, albo zamieniają zupełnie na nieużytki. Przykładów stanu takiego nie brak i u nas; w świeżej jeszcze pamięci mamy powódzie z roku 1864. i 1867. i ich skutki. Ale to wszystko jest jeszcze nieczem w porównaniu z temi klęskami, jakie wyniszczenie lasów w Alpach sprowadza na Francję, Szwajcarję i Tyrol *).

Niemniej ważny wpływ na okolicę przyległą wywierają lasy przykrywające piaski lotne.

Przeciw zaspom piasku są lasy niejako wałem ochronnym, one są przykrywają naturalną tej ruchomej i zwiewnej ziemi, która za każdym powiewem wiatru ulatując, zasypałaby przestrzenie urodzajne i zamieniła je na pustynie. Liczne są przykłady okazujące że gdzie skutkiem nieprzezorności miejsca takie z lasu ogołocoło i piasek stał się ruchomy, tam tumany onego zasypują wszystko co go otacza. Ileż to pracy i mozołu potrzeba aby takie wydmyska znowu zadrzewić? Kwestja ta zasługuje u nas na wielką uwagę, bo jak wiadomo, wszystkie niemal lasy sosnowe w północno-wschodniej części kraju naszego rosną na piaskach lotnych.

Jeżeli więc lasy łagodzą gorąco i zimno, łamią skutki niszczące prądów powietrza, wywierają wpływ przeważny na ilość opadów atmosferycznych, a tym sposobem działają na urodzajność ziemi; jeżeli lasy górskie przytrzymują wody, zasilają niemi źródła, z których

*) Na ostatnim kongresie rolniczym, który się w listopadzie 1863. w Wiedniu odbył, utyskiwali delegaci wszystkich niemal krajów koronnych Austrii na skutki z wyniszczenia lasów w górach i wzywali rząd o rychłe zarządzenie środków zaradczych.

biorą początek rzeki i chronią nas od niszczących wylewów, a lasy na piaskach lotnych zabezpieczają od piaskowych zamieci, możemy powiedzieć że przeznaczeniem lasów jest jedynie dostarczanie nam drzewa i innych płodów? Możemy wątpić że przyroda naznażyła im w swoim gospodarstwie inne, dalej sięgające miejsce?

Dodajmy tu jeszcze że obecność lasów przyczynia się do ozdoby kraju, do uprzyjemnienia siedzib naszych, do orzyźwienia umysłu i serca człowieka. Bo któż nie doznał na sobie wrażenia, jakie sprawia szum poważny lasu, jego zmrok tajemniczy? Gdzież się podnosi serce wyżej i goręcej ku Stwórcy, jak nie w zielonej niebotycznej świątyni przyrody?

To wszystko cośmy tu powiedzieli o pośredniej użyteczności lasów, winno być bodźcem do gospodarnego i zachowawczego obchodzenia się z lasami, szczególnie zaś z lasami górskimi, których znaczenie nawet ci uznają, którzy nie przypisują lasom wpływu na stosunki klimatyczne krajów. Bo w lasach tych, jak mówi pewien pisarz, mieszkają Bogi, które zsyłają swe błogosławieństwa na tych, którzy świątynie ich szanują, ale biada tym, którzy wypędzają te Bóstwa z ich odwiecznych siedzib spokojnych, — cały nawał żywiołów rozpasanych ciskają im na głowy.

Ktoś może powiedzieć że to wszystko bardzo ładne, ale las jest przedewszystkiem na to, aby potrzeby zaspakajał i niósł dochody; nikt temu nie zaprzecza, ale użytkowanie lasu iść winno krok w krok, z jego ponownem zadrzewieniem. Tu się zwrócić muszę przeważnie do rolników, od nich bowiem zawisła przyszłość leśnictwa. U nas administracja lasów nie jest odłączona od administracji rolniczej, jak tam, gdzie leśnictwo stoi na wysokim stopniu kultury. U nas leśniczy, nawet najzdolniejszy, nie wiele zdziałać może, jeśli mu zbywa na środkach materialnych, a o tych decyduje rządca dóbr, który zazwyczaj jest rolnikiem; dochody z lasów chętnie zabiera, ale na odnowienie onych nadzwyczaj skąpi. Dlatego też, jak w początkach rozwoju leśnictwa, tak i dziś zawisło dobro lasów od rolnictwa, aby te dwie tak blisko z sobą powinowate gałęzie kultury ziemiańskiej stały znowu przyjaźnie obok siebie, wspierały się wzajemnie, aby jedna drugiej na wyłączną korzyść swoją nie wyzyskiwała. A osławione niegdyś przysłowie: „Nie będzie nas a będzie las“, stanie się dziś zbawiennem hasłem przyszłości, bo zostawimy ręką naszą wyhodowane lasy dla dobra i pożytku przyszłych pokoleń, które pamięć naszą przekażą wdzięcznie swoim następcom.

Na tem kończę mój odczyt o użyteczności lasów dla rolnictwa. Dziękuję szanownemu zgromadzeniu za uwagę i cierpliwość. Będąc leśniczym z profesji i służąc już lasom lat 30, nauczyłem się rozmawiać z drzewami i bóstwami leśnymi, ale na mowę publicznego wykształcić się nie miałem ani czasu, ani sposobności. Jeżeli wziąłem udział w odczytach gospodarskich, to nie zamierzałem popisywać się wymową lub deklamacją, miałem tylko na celu, zwrócić uwagę szerszej publiczności na przedmiot ważny, ale mało znany i moeno jeszcze u nas zapoznany.

Trzeci odczyt gospodarski.

Sprawozdanie nadesłane z Komitetu wykładów.

Posiedzeniu przewodniczył tym razem członek Rady lwowskiego Oddziału Towarzystwa gospod., p. Korzeniowski, delegowany przez wiceprezesa w tegoż zastępstwie.

Prof. Łomnicki mając przystąpić do odczytu zapowiedzianej jeszcze poprzedniego posiedzenia rozprawy: „O owadach w gospodarstwie przyrody“, przygotował dla okazania Zgromadzeniu zbiór owadów szkodliwych, niszczących u nas płody rolnictwa i lasów, systematycznie ułożony w prześlicznie zachowanych okazach ze zbioru entomologicznego hr. Włodzimierza Dzieduszyckiego. Odczyt swój zagałę p. Łomnicki wstępem wskazującym związek zoologii w ogóle z praktyką gospodarstwa w tych słowach:

„Pomiędzy licznie rozgałęzionymi naukami przyrodniczymi zajmuje zoologia, obznajamiająca nas z życiem świata zwierzęcego, jedno z najważniejszych stanowisk. Że zoologia dla gospodarstwa jak inne działy historii naturalnej niezbędnie jest potrzebną, na to nie trzeba dopiero znajomych nam dowodów z racjonalnej ekonomji w państwach zachodnio-europejskich. Rzecz to bowiem od dawna nam znana i przez się jasna, że, aby jak najlepiej zużytkować ku swej korzyści siły i twory przyrody, na to niezbędnie potrzeba poznać się z tem, o ile możności najdokładniej na podstawie najświeższych doświadczeń. Racjonalny chów bydła, oswajanie, wytwarzanie ras szlachetnych przez przymusowe odziedziczanie zalecających przymiotów, hodowla pszczół i poczynająca się u nas jedwabników, słowem rozumowe prowadzenie

gospodarstwa leśnego, rolnego i ogrodniczego — polega nie tylko na zasadniczych, lecz także i o ile możności na obszernych wiadomościach przywłaszczonych z ogromnej dziedziny zoologii. Nie naszym to jednak zadaniem rozpatrywać obecnie wszechstronną ważność zoologii, dziś mamy tu rozważyć pokrótce życie i znaczenie owadów w gospodarstwie przyrody i wpływ ich na gospodarstwo człowieka. Nim to jednak uczynimy, wypada nam pokrótce przejść najznajomsze formy z każdego rzędu owadów, i obaczyć nagłówniejszych przedstawicieli. W tym celu zestawilem z bogatego muzeum JW. hr. Włodzimierza Dzieduszyckiego mały zbioreczek najwięcej szkodliwych owadów, jakie u nas lub gdzieindziej w środkowej Europie niszcząco występowały, przyczem starałem się także uwzględnić i pospolitsze, a zarazem wybitniejsze gatunki pożytecznych.“

Tu przystąpił prelegent do okazania owadów i wytłumaczenia własności każdego z nich, gdzie i kiedy które głównie się pojawiły; czy są stałą klęską, lub też tylko chwilową i w których okolicach? Najprzód okazał 59 rodzajów chrząszczów, między którymi osobno te, które psują rozmaite gatunki zbóż, osobno te które szkodzą drzewom liściastym lub lasom szpilkowym, niszczące rzepaki, inne znów niszczące anyż, dalej psujące wyprawne skóry i futra, tudzież zapasy spiżarniane, toczące korę drzew, wraz z okazami szkód w drzewie przez nich zdziałanemi, inne szkodliwe wełnie, pasiekom, roślinom strączkowym, wreszcie wielką liczbę szkodliwych lasom, z poszczególnem wymienieniem gatunków rozmaitych drzew, którym wyłącznie szkodzą z wymienieniem czy psują liście, miąższ czy korę drzewa. Po chrząszczach nastąpił dział gąsienic i motyli. Tu zwrócił p. Łomnicki uwagę szczególnie na te, które szkodzą sdom, objadają kwiat drzew, niszczą chmiel i t. d. Następnie okazał rozmaite okazy błonkówek, szarańczy, pluskwic, much i t. d.

Z wielkiem zajęciem przypatrywali się obecni przedstawionym okazom, które w szklanych pudełkach krążyły z rąk do rąk. Po skończonym przeglądzie odczytał pan Łomnicki swą rozprawę.

Znaczenie owadów w gospodarstwie przyrody.

(Odczyt prof. Łomnickiego.)

Równe uwzględnienie wszystkich gałęzi nauk przyrodniczych jest właśnie wymaganiem obecnego czasu, gdzie materialne bogactwo, wzmagający się dobrobyt narodów na starannem zużytkowaniu płodów i sił przyrody polega.

„*Wszechświat*“ Humboldta.

Owady, jak wiadomo, tworzą najliczniejszy dział w państwie zwierzęcem, jako wielkie pośrednie ogniwo pomiędzy najniższymi a najwyższymi tworami. Ciało owadów składa się z kilkunastu pierścieni, z których pierwszy na głowę, trzy następne na tułów, a reszta na odwłok przypada. Głowa jest opatrzona zwykle rożkami, oczyma i właściwym przyrządem pyszczkowym służącym do gryzienia lub ssania. Tułów u spodu t. j. na piersiach ma trzy par nóg, a u góry czyli na grzbiecie dwie lub jedną parę skrzydeł lub żadnej.

Jedna znakomita część owadów, jak motyle, chrząszcze, muchy i błokoskrzydłe odbywają doskonałe przeobrażenie, t. j. jak nam wiadomo, że z jaja wylęga się gąsienica, gąsienica przeobraża się w poczwarkę, z której dopiero doskonały wylatuje owad; — inna pomniejsza część jak pluskwy, szarańcze, ważki i jętki, odbywa tylko połowiczną, niecałkowitą przemianę, a najmniejsza część jak do pluskw liczące się pasożyty (ludzkie i zwierzęce) i bezskrzydłe prawie wcale żadnej nie odbywają przemiany.

Pod względem budowy ciała, ubarwienia, właściwych ruchów, sposobu życia, pojawu, pobytu i t. p. zachodzi jak największa różnorodność. Dostępnie tylko napomknąć że na drobnej skale odzwierciedla się w dziale owadów reszta całego świata zwierzęcego pod względem sposobu życia. Co do ilości gatunków i okazów żadna gromada zwierząt lądowych ani też wyżej uorganizowanych kręgowców morskich nigdy nie sprostą owadom, które pod tym względem lub przewyższone na równi stać mogą tylko z najdrobniejszymi żyjątkami zaludniającymi głębie morskie. Stotysięczny zastęp owadów, których u nas już około 5000 gatunków w przeciągu ostatnich lat 10ciu odszukano, zamieszkujący ląd stały, to niby jedna ogromna fala w oceanie powietrznym, to jedna fala wszechżycia, co chwila się mieniającego w coraz to nowszych kombinacjach — przedstawiająca na olbrzymim rozmiarą starą grę życia i śmierci.

Wszędzie, kędy tylko się zwrócimy, spotykamy się z tymi sześciornóżnymi stworzeniami. Czy w domu, czy w ogrodzie, w lesie, czy polu i w wodach naszych wszędzie ich pełno. Przy baczonej uwadze ani kroku postąpić nie można by nie powitać najlepszego przyjaciela wyświadczonego nam uprzejmą usługę lub zaciętego i uprzykrzonego wroga niepostrzeżenie pracującego na naszą zgubę, na zniszczenie naszego mienia. Mimowoli tedy zwracają owady naszą uwagę i nastroczają zapytanie zkąd się ich tyle bierze, co jest przyczyną ich mnogiego pojawu?

By rozwiązać to pytanie, zapytalibyśmy najpierw jakie są warunki istnienia jakiegokolwiek owadu, a to otworzy nam drogę do zrozumienia roli, jaką odgrywają owady w gospodarstwie przyrody.

Bezpośredniej niż inne zwierzęta zawisłe są owady od ogólnych praw fizycznych. Istnienie ich zatem zależy od pięciu głównych warunków życia, t. j. od odpowiedniej ciepłoty, światła, powietrza, wilgoci i żywności. Suma tych pięciorakich czynników wywołuje nie tylko pod każdym podniebieniem, lecz i w każdej okolicy właściwy świat owadniczy i staje się najważniejszym warunkiem by utrzymać życie owadu czyli przysposobić go do upodobnienia sobie organicznej materji. Nie wszędzie jednak dane są też same warunki — to też ze zmianą ich i świat owadów innej nabywa cechy. Najpierw tedy zastanowimy się pokrótce jaki wpływ ciepło wywiera?

Polarne okolice, w których biały niedźwiedź goni renifera, ojczyzna lemingów wędrownych, żywi krocie owadów nieznanych pod gorącym stropem nieba podzwrotnikowego. Malutkie komary Laponji i Grenlandji niemniej są dokuczliwe, jak moskity na prerjach amerykańskich lub malutkie nasze górskie simulje, których pewien gatunek pod nazwą komara golumbackiego dręczy ludzi i zwierzęta i nieraz o śmierć je przyprawia. Gorący pas równika żywi mnóstwo brylantami błyszczących żuków lub motyle, przełamujące jaskrawością barw najpiękniejsze nasze owady, pod umiarkowanym wyległe podniebieniem. Palmy, tonące pierzastą koroną w ciemnym błękitie brazylijskiego nieba, zarówno mają srogich swych dręczycieli z działu chrząszczów, jak nasze dęby i jodły — jak brzozy na skałach skandynawskich.

W krainie hal Tatrów naszych kobierce roślin alpejskich nie mniejszym rojem owadów są ożywione, jak nasze ciepłe równiny i doły. Na samych szczytach nawet 7000 — 8000' wysokich, obnażonych z szaty wyższej roślinności po granitach szorstkim porostem okrytych, żyje jeszcze do kilkaset gatunków owadów wraz z alpejskimi kozi-

cami i świstakami, dla których dziewięć miesięcy prawie zima nie za twardą.

W zimie czarno-aksamitne gąsienice chrząszcza pośnieżka ruchliwie w odwilż pełzają po śniegu. Reaumur i Degeer znachodzili zamarżłe w lodzie gąsienice much, które przy stajaniu lodu natychmiast ożyły, a Humboldt spotykał owady jeszcze po nad górną granicą lodowców w Kordyerach. Na polarnej ekspedycji znalazł Parry pod 82° jedną mszycę na lodzie. Według Audonina zamarzały gąsienice émy pyralis i pewnego żuka po sześćkroć przy 17° stopniowym mrozie i odżywały napowrót.

Są owady z łatwością znoszące skrajne stopnie ciepła i zimna, czego znany przykładem nasza biedronka siedmiokropka, czyli zazulka, jak ją zwą inaczej, goniąca zarówno w upały rączo za psotnemi mszycami, jak w zimie lub w pierwszej wiosnie, gdy ciepłota ziemi zaledwie kilka stopni nad zero się wzniesie, albo też na szczytach Tatr wytrwała na mroźne noce. Niektóre owady, lubo mała takich liczba, nie mogą u nas innej jak tylko zimowej znieść ciepłoty. Niektóre émy, wiele drobnych chrząszczyków, sieciówka *Boreus hiemalis* komarowate: *Chionea arancoides*, *Tricocera hiemalis*, wijąca słupy w zimnem powietrzu i niektóre pluskwy stanowią kontyngens naszej fauny zimowej podczas odwilży. Nie wszystkie jednak owady równie są wytrwałe na skrajne zmiany ciepłoty; wiele z nich nie może znieść długotrwałej słoty lub ostrych mrozów, chociaż w skutek swej małości całkiem prawie pod wpływem zmian ciepłoty dziennej i rocznej pozostają. Życie bowiem owadu potęguje się zwykle z ciepłem a spada w zimnie ad minimum, jak życie roślin. Owady doskonałe zapadają w zimie ukryte pod mchem, liściem opadłym w szczelinach, lub za korą drzew w odrętwienie analogiczne uspieniu kręgowców. Jaja, gąsienice i poczwarki czekają w kilkumiesięcznym letargu zmartwychwstania, wywołanego wiosnianemi promieniami, które wnet obudzają czynność organiczną i przyspieszają rozwój ciała. Towarzysko żyjące owady, jak pszczoły, nie zapadają w doczasowe odrętwianie, lecz zbijając się w gromadną kupę utrzymują nieustannie wyższą ciepłotę od otoczenia. Nigdzie może w świecie zwierzęcym nie dawa się bardziej uczuć magiczny wpływ ciepła jak w dziale owadów, zachowującym się pod tym względem analogicznie światu roślinnemu. Udowodnił nam to jasno ostatni tydzień starego roku. Wycieczkując w okolicy Lwowa przy średniej ciepłocie 6° R. a 2·5° ziemi odmarzniętej znalazłem kilkadziesiąt gatunków owadów, które wraz z ro-

zbójniczemi pajakami w mchu i na liściu opadłem rażno się uwijały, jak gdyby już do nas wiosna zawitała. Zwykły chrząszcz majowy uwiedziony chwilowem ciepłem wyłazi nieraz z poczwarki wśród odwilży, jako przeszłego roku w Czechach, a u nas w Janowie przy końcu grudnia się wydarzyło. Są to niektóre tylko przykłady świadczące o ścisłej zawisłości życia owadziego od stanu ciepłomierza.

Drugim ważnym warunkiem istnienia owadów jest światło. Większa lub mniejsza ilość światła oddziaływa niezmiernie na pobyt, pojaw i ubarwienie owadu. Co się tyczy tego, to znaną rzeczą że są owady jak inne zwierzęta a osobliwie rośliny lubiące albo zupełną ciemność, półmrok wieczoru lub jasność słoneczną. W promiennej jasności przebywają wyłącznie dzienne motyle, wiele roślinożerczych chrząszczów, ważki, koniki, większa część much i inne. Koniki polne w skwarze tylko lipcowym i sierpniowym nucą monotonne swe piosenki; szarańcza w dnie gorące i jasne zlatuje chmurami na dojrzewające niwy; bąki jak ślepek: *Hematopota pluvialis* dokuczają jak komary w cieniu ludziom i zwierzętom najwięcej tylko w upały, gdy powietrze nasycone parą i ma silne elektryczne napięcie. Inne owady szukają tylko cienia lub wieczorem dopiero do zachodzącego słońca lub zapadającego mroku wyprawiają ciekawe płasy, jak komary, jętki, chrząszcze majowe, żuki i ćmy wieczornice; inne znowu jak pancerne szczylice pomiędzy chrząszczami i szare ćmy nocne, świerszcze dopiero po zachodzie słońca opuszczają swe kryjówki i poczynają nocne życie wraz z niedopierzami i sowami. Z tego też powodu co do pojawu dzielą się owady na dzienne, wieczorne i nocne.

W pierwszych stanach jako gąsienice i poczwarki żyją owady po największej części albo w ziemi jak zwykły nasz chrząszcz majowy, albo pod mchem, liściem, w wnętrzu roślin lub w kale zwierzęcym i dopiero w doskonałym stanie oglądają dzień słoneczny. Innym ważnym wpływem światła jest ubarwienie owadu, zawisłe zwykle od refleksji promieni słonecznych w miejscu pobytu. Dlatego owady i ich gąsienice mieszkające w ciemnych miejscach, mają mdłą barwę białawą, szarawą lub brunatną, przeciwnie żyjące na otwartem polu po świetlistych zaroślach i łąkach są zazwyczaj jasno ubarwione i podobnie do otoczenia. Ćmy żyjące na drzewach a siedzące za dnia w szczelinach kory lub na niej, mają zwykle barwę podobną do kory, jak n. p. szkodliwy sosnowym borom ćmak *Sphinx pinastri*. Korniki drzewojady harmoniują wszystkie z brunatną korą drzewną. Koniki polne lub łąkowe odpowiadają jaśniejszej lub ciemniejszej, albo też brudnej

zieleni roli lub łąki. Gąsienice zwykle podobnie są ubarwione jak liść, kwiat lub łodyga rośliny, na której żyją, tak też i owad doskonały, którego czasem trudno rozpoznać od tego, na czym przebywa. Ubarwienie zatem jest zarówno korzystnym warunkiem, ubezpieczającym istnienie owadu, jak pora pojawu, pobyt i sposób życia.

Innym niezbędnym warunkiem do utrzymania życia jest powietrze, bez którego owady, jak wiele innych zwierząt, wcale żyćby nie mogły. To też wszystkie owady opatrzone są po bokach pierścieni dychawkami wiodącymi do rurkowych rozgałęzień po całym ciele. W stanie gąsienicznym żyje wiele owadów w wodzie, jak n. p. zwykły nasz komar, ważki, chrząszcze, pływaki i niektóre pluskwy — natenczas jednak za pomocą skrzelowatych przyrządów wciągają w siebie powietrze zawarte w wodzie.

Czwartym fizycznym warunkiem, jak poprzednie nader ważnym, jest wilgoć, której stopnie rozmaite jak światła na pobyt i pojaw owadu niezmiernie oddziałują. Wiele pluskw i chrząszczów w doskonałym nawet stanie zaludnia nasze wody, a wiele much komarowatych i sieciówek żyje jako gąsienice w wodzie. Mnóstwo gatunków lubuje sobie tylko na mokrych brzegach rzek i stawów lub na grząskich bagnach, inne obierają sobie już suchsze miejsca lubo jeszcze wilgotne w bujnych i cienistych zaroślach lub w lasach; inne żyją wyłącznie na suchych ugorach i porębach leśnych, a najmniej przebywa najchętniej na szczyrach piaszkowych, gdzie żadna nie zieleni się trawka, jak n. p. zmyślny mrówkolew, jak chyże trzyszcze i t. p.

Warunki te omówione pokrótce oddziałują tak silnie na ustroj, pojaw i pobyt owadów, że mając przed sobą kilkaset gatunków z jakiej okolicy odwrotnie sądzić można a priori o fizycznych stosunkach tejże okolicy. Nie dość jednak na tych czynnikach działających łącznie wreszcie i na inne twory organiczne.

Ostatnim najważniejszym warunkiem, o którym szerzej pomówimy, jest świat roślinny i zwierzęcy, będący właściwą podstawą życia owadziego. Na tem tle dopiero wypada nam uzupełnić obraz i rozpatrzyć rolę, jaką owady w przyrodzie odgrywają, i zastanowić się nad stosunkiem, w jakim względnie człowieka pozostają.

Przed nami ścieli się zielony kobierzec łąki, utkany pstremi kwiatami, roztwierającymi ku słońcu swe zdobne kielichy. Zdaje się że życie rośliny płynie tu swobodnie, że nie przeszkadza bujnemu wzrostowi, ni gleba zbyt twarda, ni wiatr północny lub palący pro-

mień słońca. Zbliźmy się jednak, zatrzymajmy się wzrokiem na łożyskach, liściu i kwiecie, to wnet do ucha naszego zaleci brzęk przysłuszony — przerywany szelest lub urywkowy skrzek niedokształconego konika. Wnet przy natężonej uwadze obaczmy mnóstwo snujących się muszek, zdradzi się nam złotolśniący chrząszczyk ogryzający pilnie listek, wymknie się z pod grudki ukryta ćma szara lub biały przeleci motyl. Po chwili otwiera się nam cały dramat życia owadziego i to już na przestrzeni kilku stóp zaledwie. Roślina, wydająca się nam z dala zdrową i pełną życia chorzeje; jej liść wielokrotnie pokłuty i pogryziony i kwiat przeznaczony na zgubę pielęgnuje w swem wnętrzu toczące gąsienice, jakie nie dawno z jaj się wylęgły i na koszt obcy żyć poczynają. Tam w korzonkach podgryziona trawa żółknie i usycha, ustępując miejsca drugiej żywotniejszej. Tu znowu prowadzi norka głęboka, którą właśnie teraz wylazi turkuć podjadek (Gr. v.) z kreciami nóżkami przednimi, zwany u ludu niedźwiadkiem.

Idźmy do lasu. Smukłe sosny i barczyste dęby niby arkady gotyku wystrzeliły po nad nami; na świetlistych ustępach rozpiera się leszczyna jasną zielenią, szarawą korą buk w głębi świetleje i brzoza jak smukła kolumna z marmuru białego podpira gmach leśny. Spodem ścielą się borowiny i paprocie rozpuściły pierzaste wiechy. Czy wolne te olbrzymy państwa roślinnego od gryzących owadów? Tam wichrem przeszłorocznym wyrwiona leży sosna oparta gałęziami o poduszki mchu miękkiego. Oddzieramy gdyby śrutem drobnym podziurawioną korę, a pod nią labiryntowe chodniki rozmaitej szerokości ciągną się po bielu drzewa, niektóre i to zwykle większe i w głąb sięgają. Tutaj obrały sobie siedzibę najniebezpieczniejsi nieprzyjaciele lasu, brunatne korniki, zaledwie na jeden lub najwięcej kilka milimetrów długie i inne chrząszcze drzewotoczne. Liście leszczyny skreca w trąbkę czerwony ryjkowiec, oszynda, leszczyniak (*Apoderus coryli*), a śniady słońnik (*Balaninus nucum*) przewierca zielone jeszcze orzechy i składa w nie jaja. Na korze, liściu i w kwiecie mnóstwo drobnych zaledwie na milimeter długich owadków. Tu na bukowem liściu drobniutka muszka *Coecidomyia stożkowate* sprawia naroście, tam na dębie gałasówka zmusza soki do nieprawidłowego przypływu, by na liściu gałkę utworzyły, w której jej gąsienica przemianę odbywa a inny znowu owad żołądź psuje. Indziej znowu pilarz (*Tenthredo*) wylęgający się w młodych pędach, nie pozwala na wzrost drzewka lub mszyce wysączające najżywotniejsze soki. I tu obok życia śmierć i zniszczenie.

Zwróćmy się dalej do roli. Przed nami morze łąnów zbożowych za powiewem wiatru falisto się łamie. Jestto państwo odrębnego świata zwierzęcego. Mnóstwo przeróżnaitych owadów płacze się w tym lesie żdźbeł bez końca, a każdy z nich co innego ma do czynienia. Pod grudką w bruzdzie siedzi teraz spokojnie Łokaś garbaty (*Zabrus, gibbus*), objadający porą nocną żdźbłą soczyste i dojrzewające kłosa. Gąsienica jego wraz z gąsienicą majowego chrząszcza i innych żuków ogryza cheiwie korzonki. Na wysypujących się kłosach przesiaduje *Anisoplia fruticola*, objada kwiat i wypija mleczko z niedojrzałych ziarenek. Tam znowu wygląda z pod miedzy szara ćma, zanoconica zbożowa, której gąsienica psuje czasem do szczytu ozime posiewy. Wewnątrz żdźbła toczy kolanka i włókienka maluchna gąsieniczka muchy niezmiarki. Bruzdą czwająłują rozmaite szczypice polujące na owady i pająk ziemny zdraadne rozstawia sieci. Łany rzepaku, chmielu, ziemniaków, koniczu, ileż to nie żywią właściwych sobie owadów, z których jeden i drugi w ten lub inny sposób pomaga lub szkodzi mozolnej uprawie?

Zagłębmy teraz do sadów i warzywnych ogrodów w porę, kiedy kwieciami osypują się drzewa a młode jarzyny wykiełkowały. I tu życie owadu nader bujne i różnorakie. Tam boleje i usycha liść roslęgo szczepu, bo nieprzyjaciel podziemny popodgryzał korzenie, a ogłodek (*Scolitus*) biel pod korą wyjada. Pomiędzy kwiatem grusz i jabłoni uwija się kwiatomirek (*Anthonomus*) z działu ryjkowców i psuje kwiat pieszczący owoc, który przed czasem jeszcze oblatuje. Chrząszcze majowe starają się z liści ogołocić zieloną koronę i pozbawić ją potrzebnego cienia. Drobny pędrak niebieskawy *Apion pomonae* psuje młode pędy i kwiaty wraz z tutkarzem bachusem i obeinaczem (*Rh. bacehus et conicus*), które się karmią sokiem pączków kwiatowych i w tym celu dziurawią je ryjkiem swoim. Ogrodowe jarzyny cierpią wiele przez rozmaite owady, czy to w korzeniach ogryzane przez żarłoczne gąsienice, na które kret pocciwy lub brzydka ropucha poluje, czy to na liściu, które gąsienice białawców wraz z pchłami ziemnymi skrzętnie szkieletują.

Nie na tem jednak koniec. Za składem drzewa i żywności wciskają się owady jeszcze do naszych pomieszczeń, spichlerzy i pokarmów. Kołatki z pustoszem i bielotoczem (*Anobium, Plinus et Sycetus*) prześwidrowują nam sprzęty domowe i po nie wielu latach w próchno je obracają. Skórniki i mólce (*Dermestes et Tinca*) rade w domach mieszkające, psują nam odzież i obicia. Mącznik (*Tenebrio molitor*) za-

gnieźdźa się w spiżarniach, a żłowrogi malutki wołczek zbożowy (*Sitophilus granarius*) niszczy składy zbóż, nie mówię tu już o nader znanych muchach domowych, quae tantum fruges consumere nati, i o dokuczliwych zarówno świerszczach i karaczanach, które wraz z wiernymi myszami stały się domownikami, dzielącemi się chętnie owocem naszej pracy,

Wszędzie więc, gdzie tylko ziemia w roślinną przebiera się szatę, gdzie tylko drobina organicznej materji się znajduje, wszędzie tam jawią się owady w nieprzeliczonych formach. Bardziej niż inne zwierzęta one zawisły od państwa roślinnego, z którego swój pokarm biorą, a tylko mniejsza ich połowa przeznaczona do pokarmu zwierzęcego.

Niema prawie ani jednej rośliny, ani jednego zwierzęcia na suchej ziemi, któreby temu lub owemu owadowi nie służyły za pokarm. Gdy jedne wypijają tylko nektar kwiatów, jak wiele much i pszczołowatych, albo się karmią świeżemi sokami roślinnemi, to inne wyjadają twarde łyko albo miąższ drzew zdrowych lub obumierających, albo też toczą twarde jak kamień nasiona. Mięsożerne owady polują na roślinożerne, przemocą i chytrością je pokonywują; ściervożerne zaś obdarzone nadmiar bystrym węchem, wyszukują padliny wyższych zwierząt i przyspieszają proces gnicia, zarówno jak żywiące się schozrałemi roślinami przemieniają obumarłą materję w tysiąckrotnie rozcząstkowane życie. Jestto najważniejsza rola owadów w gospodarstwie przyrody; pracują one nad tem nieustannie by życie w jak najrozliczniejsze rozprowadzić formy i służą oraz za jawne świadectwo że niema bezwzględnie śmierci, jako też za dowód że w przyrodzie najmniejsza drobina marnie nie ginie a pierwiastki do coraz wyższych i szlachetniejszych zdążają związków.

Przy prawidłowym pojawie owady nie sprzeciwiają się harmonji istniejącej w uszykowaniu pojedynczych czynników w gospodarstwie przyrody. Celem ich jest bowiem utrzymanie równowagi nie tylko w samym świecie roślinnym, lecz także i zrównoważenie tegoż ze zwierzęcym. Wypełniają one wielkie zadanie fizjologiczne, by pewną tylko ilość roślin utrzymać przy życiu, a przeto ułatwić im snadniejsze wyżywienie. Ograniczając ilość roślin na jakim obszarze, ograniczają one zarazem liczbę roślinożernych, a skutkiem tego i liczbę mięsożernych zwierząt. Przyspieszając zaś rozkład ciał organicznych, działają pożytecznie wraz z atmosferycznemi wpływami, utrzymują jednakowy stan zdrowia w przyrodzie i nadto użyźniają ziemię. Liczne

żuki żyjące w odchodach wypełniają rażno ważną tę czynność, one to już dawniej niż człowiek zaczęły sztucznie podgnać ziemię zapuszczaniem gnoju w dziury, jakie dla swych gasienie w suchej ziemi wywiercają. To też starzy Egipcjanie, podziwiając zmyślność tych owadów, oddawali im niemal cześć boską i jako godło unieśmiertelnienia i wiecznego odmładzania wyrażali żuka poświętnika (Ateuchus sacer) często w swych rzeźbach *).

Schorzałe i nadpsute rośliny ściągają do siebie wiele owadów, których pojaw w wielu razach nie za przyczynę, lecz za skutek choroby roślinnej uważać należy. Wielka bowiem jest mnogość takich owadów, dla których naturalne warunki rozwoju tylko w pruchnie i w gnijącym ciełe roślinnem są dane. Guerin de Meneville znalazł n. p. w gnijących ziemniakach 9 gatunków owadów, a pomiędzy nimi robaczka *Rabditis feculorum* podobnego żyjącemu w occie.

Zdrowe rośliny bywają nawiedzane przez rozmaite owady, które jednak jako niszczycciele całego organizmu roślinnego wtedy tylko występują, skoro przy nader korzystnych warunkach w mnogiej zjawiają się ilości. Dąb n. p. żywi mały światek owadów, bo około 200 gatunków, z których 50 wyłącznie na nim żyje. Braemi przywodzi 184 gatunków dębowych owadów. Z tych 157 gatunków żywi się liściem i pąkami (należą do nich głównie chrząszcze, potem pszczołowe i motyle); 159 gat. największych chrząszczy żyje pod korą, a 12 gat. w pruchnie dębowej. Z znanych dotychczas owadów żyje 0·85 na dwuliściowych, 0·10 na jednuliściowych, a 0·50 na bezliściowych roślinach. Najwięcej owadów żyje na naszych drzewach leśnych, z pomiędzy których dąb na pierwszym miejscu, a po nim dopiero idą brzoza, wierzby i topole. (Dokończenie nastąpi.)

Wiadomości z Oddziałów Towarzystwa gosp.

W skutek uchwały Oddziału Tarnopolskiego c. k. gal. Towarzystwa gospodarskiego, zapadłej na posiedzeniu w dniu 14. grudnia 1868., jako przełożony tegoż Oddziału podaje niniejszem poniżej umieszczone sprawozdanie do publicznej wiadomości z tym dodatkiem, że obadwa w sprawozdaniu tem postawione wnioski, jednogłośnie przyjęte zostały.

Tarnopol, dnia 20. grudnia 1868.

Antoni Rogala Zawadzki.

*) Żuk ten robi kulki z gnoju i ziemi, wkłada w nie swe jaja i stacza do jamek na trzy stopy głębokich.

Sprawozdanie

Komisji z Oddziału Tarnopolskiego c. k. galic. Towarzystwa gospodarskiego wydelegowanej w celu zbadania maszyny do wydobywania miodu z plastrów, wynalezionej przez pana Mikołaja Łyssego, byłego nauczyciela szkół ludowych, a teraz w Hłuboczku wielkim, powiecie Tarnopolskim wyłącznie pszczelnictwu oddającego się, jako też w ogóle w celu zbadania stanu pasieki jego, odczytane na posiedzeniu tegoż Oddziału gospodarczego w dniu 14. grudnia 1868.

W roku 1866. miał p. Mikołaj Łysy pasieki pni 58 w tak zwanych ulach ramkowych, jako też i dawno - krajowych, które to pnie bez użycia maszyny miód z wosku wydobywającej, dawały mu około 50 zlr. czystego zysku po całorocznej pracy.

Gdy zaś w roku 1866. w jesieni wyczytał p. Łysy o maszynie do wydobywania miodu z wosku w Gazecie przemysłowej i takową wedle tam znajdującego się formularza sam sporządził, już w roku 1867. miał z przezimowanych 58 rojów 220 garney miodu, sprzedanych po 2 zlr. 50 ct. 530 zlr. a. w. 20 funtów wosku po 1 zlr. 30 ct. 26 zlr., razem 576 zlr. a. w. i pasiekę swoją powiększył o 12 pni, co stanowiło na rok 1868. 70 rojów.

Obecna zaś komisja zastała w pasiece p. Łyssego w ulach ramkowych podwójnych Dzierżonowskich, a przez p. Nabelaka poprawionych, uli 52, czyli rojów 102, zaś w 10. potrójnych ulach jeszcze poprawionych przez p. Łyssego rojów 30, razem 132 roje. Ule p. Łyssego poprawne z wielką dokładnością i starannością wykonane, do maszyny zastosowane, dają rękojmię najlepszego rozwinięcia się pasieki tak co do stałego jej przechowania, jako też do pobierania z niej przy należnego pożytku. I tak obecna komisja przekonawszy się po pierwsze: że ule niniejsze są do rozmnożenia pasieki najpraktyczniejsze; po drugie: że każdej chwili właściciel może się przekonać nie rozbierając gniazda o zapasie miodu, o stanie czerwiu i sile pnia a osobliwie że wszelkie manipulacje przez szybkie rozebranie i rozdzielanie ramek uskutecznić w nich można; postanowiła znalazłszy całą pasiekę w nadspodziewanie wzorowym porządku, zachęcać do przyjęcia tej ze wszech miar naśladowania godnej metody i podać niniejsze sprawozdanie do ogólnej wiadomości.

A przystępując jeszcze do najważniejszej rzeczy, t. j. do rezultatów zбору tegorocznego, zebranego do dnia 24. sierpnia r. b., zastała komisja dziewięć beczek miodu 32garncowych pełnych, jako też wedle wiarogodnego zapewnienia sprzedał p. Łysy w miesiącu lipcu beczek dwie 32garncowych, a w miesiącu sierpniu znow garney 24, co razem uczyni tegoroczny zbiór do dnia dzisiejszego 376 garney miodu, jako też wosku około 50 funtów; również powiększył pasiekę swoją o 62 pni, dodając że p. Łysy tego roku zmuszony był o ćwierć mili od Łanów hreczką zasianych swoją pasiekę utrzymywać, co wielce pszczołom utrudniało zbiór.

Cały ten obfity zbiór daje najlepszy dowód o gruntownej wiedzy tegoż pana pszczelarza i korzystnem zastosowaniu w mowie będącej maszyny. Powszechne więc przyjęcie tej zasady może się stać nieomylnie prawdziwą dźwignią u nas już tak podupadłego pszczelnictwa.

Nakoniec pozostaje komisji życzyć panu Łyssemu przy otwarciu kursu pszczelarskiego z wiosną 1869. wszelkiego powodzenia, gdyż najsumienniejszemu jako zawodowo wykształconego i najsumienniejszego nauczyciela polecić ma sobie za obowiązek jako też zachęcić do nabywania potrójno futrowanych i zamkniętych ulów roboty p. Łyssego po 10 złr. na miejscu.

Dan w Płotyczyn dnia 2. września 1868.

Juljusz Korytowski w. r.

Zygmunt Chojecki w. r.

Komisja w przeświadczeniu położonych zasług p. Łyssego około podniesienia pszczelnictwa tak upadłego w ogóle, a szczegółowo w naszych stronach, pozwala sobie postawić następujące dwa wnioski:

Szanowne Zgromadzenie Oddziału gospodarskiego połączonych powiatów byłego obwodu Tarnopolskiego raczy uchwalić:

1. Zamianowanie p. Łyssego członkiem honorowym tutejszego Oddziału w uznaniu jego zasług około podniesienia pszczelnictwa.

2. Podanie niniejszego sprawozdania komisji do „Rolnika“ jako organu Towarzystwa gospodarskiego galic. do publicznej wiadomości wraz z zachęceniem ogółu do wzięcia udziału najliczniejszego w utworzyć się mającej z wiosną 1869. r. szkoły pszczelarskiej w Hłuboczku wielkim, pod kierownictwem p. Łyssego, do której przyjęcia warunki p. Łysy w czasopismach krajowych ma zamiar wcześniej ogłosić.

Tarnopol, dnia 14. grudnia 1868.

Juljusz Korytowski.

Sprawozdanie

komisji wybranej przez ogólne Zgromadzenie Oddziału Złoczowsko-Przemysłańskiego galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego do oceny wystawy okazów martwych w Złoczowie na dniu 29. stycznia 1869.

Komisja zeszła się o godzinie 10½ rano, a rozpatrzywszy się w przedmiotach składa następujące sprawozdanie:

Zajęła się najpierw okazami zbóż i znalazła:

pszenicy ozimej	okazów	4
„ jarej	„	3
żyta ozimego	„	2
„ jarego	„	1
jęczmienia	„	5
owsa	„	2
grochu polnego	„	5
„ ogrodowego	„	1
wyki	„	3
hreczki	„	1
koniczyny	„	2

esparceły	okazów	1
tymotki	"	2
prosa (sorgho)	"	1
fasoli	"	5
kukurudzy	"	9
jarzyn różnych gatunków	"	13
jablek " "	"	17
wódek " "	"	4
miodu do picia	"	2
dereniaku	"	1
wiszniaku	"	1
maliniaku	"	1
nalewek owocowych	"	1
chmielu	"	1
miodu w plastrach	"	1

Razem więc było przedmiotów 89

Z tych zasługują wedle zdania Komisji na wyszczególnienie następujące przedmioty:

Pszenica ozima biała sandomierka ważąca 175 $\mathcal{W}$ netto z Kniaża i czerwona z Białego Kamienia ważąca 180 $\mathcal{W}$;
 pszenica jara z Białego Kamienia waży. 176 $\mathcal{W}$;
 żyto ozime z Białego Kamienia waży. 162 $\mathcal{W}$;
 " " z Kołtowa wagi 161 $\mathcal{W}$;
 jęczmień z Bortkowa wagi 159 $\mathcal{W}$;
 owies rychlik szkocki z Olejowa wagi 120 $\mathcal{W}$;
 groch polny tak zielony jak biały z Kołtowa;
 wyka zwykła wagi 178 $\mathcal{W}$ i narbońska, jako zalecenia godne ziarno na opas, obie z Olejowa;
 konieczyna biała i czerwona z Olejowa;
 tymotka z Olejowa;
 fasola pieszka biała długa z Olejowa;
 kukurudza banacka i inne bardzo piękne okazy ze Skwarzawy;
 z jarzyn, osobliwie buraki, marchew pastewna i kartofle z Olejowa;
 z jablek pierwsze miejsce zajmują z Meryszczowa Wgo. Czerkawskiego, potem złote renety z Olejowa i krzysie z Białego Kamienia;
 wódki z Białego Kamienia i Olejowa.

Z miodów do picia pierwsze miejsce zajmuje swoją czystością miód z Poboczy; nalewki z Meryszczowa Wgo Czerkawskiego odznaczają się swoją dobrocią.

W końcu ma sobie Komisja za miły obowiązek wyszczególnić gospodarstwa odznaczające się doborem jako też czystością i jakością wystawionych okazów, a mianowicie: Olejow, Kniaże, Biały Kamień, Kołtów i celującą produkcję rozmaitych gatunków kukurudzy w Skwarzawie.

Złoczów, dnia 29. stycznia 1869.

Podpisują K. Wodzicki, przewodniczący Oddziału Złoczowsko - Przemysłańskiego.

Wiktor Rzewuski. Bolesław Komarnicki. Włodzimierz Dzeduszycki

Włodzimierz Rozwadowski. Erazm Oliżar.

Zgodnie z oryginałem:

K. Wodzicki, przewodniczący.

Korespondencje z powiatów.

1.

Z Podola galicyjskiego.

Dzisiaj gdy już ten zapomniany i zapadły kraj lada dzień koleją do Europy przyłączonym zostanie, na czasie jest zapoznać publiczność z nim. Wprawdzie nie płynie on miodem i mlekiem więcej, zasługuje jednakowoż na poznanie nie pod jednym względem. Ziemia Podola galicyjskiego w ostatnich kilkunastu latach straciła bardzo na żyzności, produkuje się znacznie zmniejszyła, chłop podolski jest nierównie uboższym od chłopu w Bełzkiem i innych okolicach Galicji, szlachcie nie chodzi boso między stertami, ale bieduje nie patrząc się na sterty, których nie widzi. To jest stan naszych większych i mniejszych gospodarstw z małemi wyjątkami na Podolu dzisiaj. Ale właśnie te małe wyjątki tak większych jako też włościańskich gospodarstw, które nie upadły mimo posuchy, złych cen, wysokich podatków i innych klęsk, a z których niektóre nawet się podniosły, dowodzą że przyczyny upadku nie w samych klęskach leżą, lecz że i inne powody na ten upadek wpłynęły. I te powody będą właśnie przedmiotem moich listów gospodarskich z Podola.

Zacznijmy od gospodarstw większych. Jeżeli w ostatnich czasach które gospodarstwa nie nie ucierpiały, to bez kwestji gospodarstwa wielkie, których właściciele przez dobrze zrozumiany własny interes nie wydzierżawili i sami lub przez zdolnych rzędców takowe administrują. Tych panów właścicieli, których rzeczywście najlepszymi patriotami nazywać należy, jest wprawdzie nie wiele, ich majątki są jednakże świecznikami na naszym głuchem Podolu, u nich znajdzie sługa katolik przytułek, maszyna poprawna użycie, u nich się wychowa inwentarz na pożytek kraju. Oni też sami przez ten tryb gospodarowania ludzki, nie wycieńczają ziemi, i w trójnasób kiedyś majątki ich na wartości zyskają. Znachodzą się zaś majątki większe powydzierżawiane za najwyższy możebny czynsz przez właścicieli dzierżawcom żydom, zwykle byłym arendarzom zausznikom, ludziom niemającym najmniejszego pojęcia o gospodarstwie rolnem. Te majątki niesłychanie upadły, majątki te odarte z wszelkich dawnych ozdób, zaludnione brudną zgrają oficyalistów żydowskich, przedstawiają najsmutniejszy widok w świecie. Sere się ścisła podróżnego na widok obchodzenia się tych ludzi z ziemią, z służbą folwarczną, inwentarzem, robotnikiem. Wszystko jest wyrachowane na wycieńczenie ziemi, zubożenie lichwą robotnika, splugawienie budynków i zanieczyszczenie ozdób dawnych w obejściu. Najczęściej gdy właściciel jest utracuszem, były dzierżawca staje się później właścicielem, jest zaś właściciel rządny, to wprawdzie majątku chwilowo nie pozbywa, ale z każdym dniem zniechęca się do niego, uważając takowy jako cytrynę, którą wydusiwszy ze wszystkich soków, zawsze kiedyś odrzucić zamyśla od siebie. Panowie ci zwykle przesiadując po miastach, drwią ze szlachty osiadłej i przykutej do błota, bawią się w spekulacje giełdowe, bawią się często gęsto w bardzo żarliwych patriotów, a co ich patriotyzm wart, to niech świat osądzi! Za paręset złotych reńskich czynszu roznego więcej, oddają lud w jarzmo niewoli lichwiarzów, zapługawiają na zawsze swoje własności i odbierają już naprzód, możność dzieciom, by na tych ziemiach

gospodarowali. Nie występuję tu jako żarliwy wróg żydów gospodarzów cywilizowanych, bo cywilizowany żyd w niezem się nie różni od cywilizowanego innego człowieka, ale oddawanie wsi na pastwę arendarzom jest zupełnie to samo, jak wynajęcie pięknych salonów na szynki dla pospólstwa. Jak z takiego salona zrobi się obrzydliwa izba, tak ze wsi, w której arendarz kilkanaście lat panował, zrobi się śmierdząca karczma i w takiej karczmie nie zechce się potem pewnie nam samym i dzieciom naszym siedzieć. Majątków dzisiaj zostających w dzierżawach żydów, majątków najpiękniejszych w Galicji jest prawie trzecia część na Podolu. Są powiaty jak Skałacki, w których katolicy posiadacze i dzierżawcy są już w mniejszości *), a jak się kapitały w te strony szlachty z innych okolic nie obróca, to z czasem całą tą okolicą naród Izraela zapanuje. Jakiego zaś rodzaju są to ludzie, niech służy następujący przykład: Dzierżawca nazwiskiem Baar, wsi Koziny, wspólnik najrozleglejszych interesów w całej okolicy, trzymają cykilka gorzeł i w wołowni, roku zeszłego przemycił 130 wołów z Rosji, i sfałszował certyfikaty, za zfałszowanie których temi dniami został do kryminalu wziętym. Kłeski zarazy bydła, które rokrocznie naszą okolicę nawiedzają, zawdzięczamy głównie panom dzierżawcom i właścicielom Izraelitom. Właśnie w tej chwili wybuchła zaraza w stajniach właściciela Skałata Rosenstocka. Nie ma roku, w którym by jakiś z tych panów nie był poszlakowany o rozmyślne podpalania. W tego rodzaju rękach znajduje się trzecia część siół podolskich, czas zatem pomyśleć by tej kłesce gospodarskiej zapobiedz.

Lichwiarz tam panuje gdzie jest nieład, marnotrawstwo, próżniactwo; gdzie to ustępuje, tam i lichwiarz miejsca nie ma. Głównie chęć marnotrawienia grosza po miastach przez naszych właścicieli ziemskich, niepracowania przy gospodarskich warsztatach samemu, stworzyła tę falangę dzierżawców byłych arendarzów. Otoż gdy przestaniemy próżnować i siedzieć po miastach, a wrócimy do naszych zagród, znikną jak kamfora te pijawki wiejskie, i schronią się znów do karczom lub brudnych mieścin, a my zajmiemy znów to stanowisko, któreśmy po ojcach odziedziczyli. Lud nasz błogosławić będzie każdego powracającego do siedziby właściciela, jak dzisiaj złorzeczy i przeklina temu, który ich na pa-

*) W powiecie Skałackim, lub w ościennej tego powiatu okolicy są żydzi właścicielami następujących majątków: Skałat miasto, Skałat stary, Nowosiółka Skałacka, Pułapanówka, Chmieliska, Mołezarówka, Rosochowaciec, Kamionki, Dorofijówka, Wolica, Wychwatynce, Kręciłów, Kałaharówka, Biliłówka, Nowosiółka Toustecka, Iwanówka pod Trembowłą, Liezkowce, Trybuchowce. Dzierżawią zaś następujące majątki: Krasne, Sadzawki, Touste, Borki małe, Kozina, Łuka, Lezrówka, Poznanka gniła, Skomorochy, Proszowa, Sorocko, Zarubińce, Hleszawa, Borki wielkie, Dyczków, Chodacków, Kostusia. A zatem na 15 milach kwadratowych, o 63.000 mieszkańców, znajduje się połowa przeszło majątków w rękach prawie bez wyjątku, byłych arendarzów, kramarzów małych miasteczek, lichwiarzów, ludzi bez najmniejszego wykształcenia i poświęcających wszystko tylko dla zysku chwilowego. Nawet najmniejszej nadziei niema żeby ich potomstwo się od nich wyróżniło, gdyż zupełnie dzieci swoich nie kształca. Oddanie ziemi naszej i ludu naszego dla chwilowego zysku w ręce takie, nie jest że to okropnym grzechem, zapytuję się wszystkich patryotów?

stwę lichwiarzom oddał. A że nie jest tak trudno na naszym Podolu gospodarować, że nasza ziemia wdzięczniejsza jak każda inna, że złudne są czynsze dzierżawców żydów, a daleko większe zyski będziemy mieć z własnej administracji o tem w późniejszych listach.

L. P.

2.

Z Pokucia.

Do szczupłego grona korespondentów „Rolnika“, którego dział w Gazecie rolniczej Warszawskiej najwybitniejszą a razem cenną rubrykę stanowi, dokładam cegiełkę; jeżeli tylko zdołam odpowiedzieć wymaganiom czytających i zakresowi pisma, trzymając się przysłowia „Niech każdy jako może dobru publicznemu pomogę.“

Jeremjadą o zbiorach, o lichym wydatku w ziarnie, zacząć nie myślę; odwzorowanie biedy tegorocznej wystarczy aż nadto dla nas samych; na cóż mam nią straszyć czytającą publiczność, gdy w obecnych czasach na pewno przypuścić można że z każdego kąta ziemi naszej zarówno wychyla ona głowę. Gdy jednak każdemu się zdaje że to, co go dolega, jest już najdotkliwsze, przeto nie jeden może z czytających dręczony własnem niepowodzeniem dozna bodaj ulgi, jeżeli wspomni że są ludzie, którzy stokroć większą biedę znosić muszą, a jednak cierpliwie znoszą nie opuszczając rąk.

Pocynam więc od opisanie zmian w tutejszej gospodarce, o postępie, którego od kilku lat w zawody z zastarzałym przesądem i niedowiarstwem na wszystko, co nowe, o lepsze walczy.

Niezaprzeczenie przoduje w tej mierze sąsiedni skarb Tłumacki; każdy nowszy wynalazek znalazł tam zastosowanie, a przeto stał się praktyczną szkołą doświadczeń dla nas. Z ciekawością spoglądaliśmy na sprowadzone bydło oryginalnej rasy: holenderskiej i szwajcarskiej, z kądem teraz za pomierną cenę bujaki czystej krwi pobieramy; z zajęciem przypatrywaliśmy się sporządzeniom nawozów przez domieszki wapna, krwi bydlęcej, kości i saletry; orce poprawnemi pługami i zgłębiaczom, bronom ciężkim, wypielaczom, żelaznym wałkom, garetowskim siewnikom, które prawie od lat ośmiu w użyciu są; młocarni parowej, a gdy temi narzędziami uprawne łąny bujną zielonością się okryły, gdy rośliny rzędami posadzone chwasty i zielska wyparły, gdy przy zbiorach zrobiliśmy smutne porównanie z naszymi, wtedy dopiero ustąpiło niedowiarstwo i wątpliwość, a każdy z nas lięcznie przekonał się o konieczności zmiany. Od tego czasu datuje się zwrot ku lepszemu, dawna opieszałość i niedbalstwo ustąpiła staranniejszej uprawie roli, różnego rodzaju nawozy, a teraz powoli i rzędową uprawę zaprowadzamy.

Kwestja siewników rzędowych poruszona w Rolniku, powoduje mię niektóre spostrzeżenia na własnem doświadczeniu oparte, jakoteż rezultaty osiągniętych korzyści podać do wiadomości.

Podstawą do użycia rzędowego siewnika jest przysposobiona rola, na której on działać ma. Siewnik użyty tam, gdzie rola nienależycie przygotowana jest, lub trochę zachwaszczona, grudowato zawłóczona lub zbyt wiele wilgoci posiada, więcej straci niżeli korzyści przyniesie; z tego powodu nie wszędzie da się

zaprowadzić rządową uprawa, i nie zawsze można się zarzec ręcznego siewu. Stopniowo, gdy więcej pracy dołożymy około uprawy roli, gdy usuniemy przeszkody, których siewnik nie jest w stanie pokonać, w takim razie stanie się on, podobnie jak młóca, niezbędnym narzędziem po większych folwarkach, i niezaprzeczane korzyści przyniesie, a jakie one są, niech posłużą cyfry, które z własnego doświadczenia podać mogę:

Koszta siewu rządowego:

na 130 morgach wysiałem w 16 dniach 89 k. pszenicy po 7 złr. — c. = 623 złr. — c.	
16 dni roboczych z siewnikiem, 4 koni, 3 ludzi, razem po 2 „ 50 c. = 40 „ — c.	
16 „ „ z wałkiem, 2 konie i 1 człowiek po „ 90 c. = 14 „ 40 c.	
Razem . . .	677 złr. 40 c.

Koszta siewu ręcznego:

na 130 morgach wyszłoby jak u nas po $\frac{5}{4}$ = 160 k. pszenicy . 1120 „ — „	
26 siewaczów po 45 cent.	11 „ 70 „
Razem . . .	1131 złr. 70 c.

Zaczem tylko na siewie pszenicy zaoszczędziłem 450 złr. Oprócz tego zasiew ręczny tego roku, z powodu niepamiętnej posuchy, dopiero po pierwszym deszczu w 6 tygodni nierówno powszedni, gdy tymczasem za siewnikiem do 8 dni pomimo posuchy wszystkie rzędy równo zazieleniały się; wegetacja nierównie silniejsza zwróciła nawet uwagę chłopków, tych największych niedowiarków postępu, którzy z początku siewnik jako wymysł niemieckiej fantazji uważali, a teraz dwom na ich prośbę niw siewnikiem obsiałem.

Siewnik 13rzędowy sprowadziłem z Pragi od Borosza & Comp., z transportem kosztował 335 złr.; chociaż prawie o 65 złr. tańszy niżli Schneitlera, zawsze wolę Berliński, bo wyrób p. Borosza widać że obliczony na nieświadomość nabywcy i prędki odbyt; każda część składowa niedbale wykończona, materiały lichy. Liczono tylko na to że pokost pokryje rażące niedostatki, niska konstrukcja kół nie jest w stanie bez uszkodzenia przebyć u nas zwykle wysokich progów po siodłach lub szopach, a nawet grudy wielkiej. Kamieni nie może ominąć. Tylko za pomocą dobrego kowala mogłem od biedy kampanję siewną ukończyć; w dodatku bez instrukcji trzeba było samemu na oślep dość kosztowną próbę odbywać.

Powinnością każdego jest w porę ostrzedz od podobnych nadużyć, a do tego najwłaściwsze miejsce jest w „Rolniku“.

T. T.

z nad Dniestru.

Preliminarz budżetu Ministerstwa rolnictwa na rok 1869.

Zwróciwszy uwagę na obudzone życie i ruch wszechstronny, który od czasu rozpoczęcia czynności nowego Ministerstwa rolnictwa, i danego przezeń wsparcia rolnictwu, nie tylko w kołach Towarzystw gospodarskich, ale w ogóle we wszystkich warstwach rolniczej ludności się objawia, z zajęciem czyta się

preliminarz tegoż Ministerstwa na rok następny, który ma dostarczyć środków nie tylko do utrzymania i nadal tego co już zostało dokonane, ale i o wiele jeszcze wyżej podniesienia tej dotychczas tak wielce zaniedbanej gałęzi bogactwa krajowego.

Cała suma, której Ministerstwo rolnictwa żąda, po potrąceniu własnych dochodów od Rady państwa, na zarząd centralny, akademje leśnicze i zakłady naukowe, na gospodarstwo krajowe, zakłady górnicze i stadniny państwowe, wynosi 1,799.250 złr. w. a.

Z tej kwoty na cele czysto rolnicze wypada:

Na muzeum gospodarskie	10.000 złr. w. a.
Subwencje gospodarstw wzorowych	12.000 " "
Stacje doświadczalne	20.000 " "
Obrady delegatów Towarzystw gospodarskich i innych znawców zaufanych	10.000 " "

Na podniesienie rolnictwa i uprawy łąk.

Na rozdawanie nasion	3.000 złr. w. a.
Zapomogi na przedsiębiorstwa w celu nawodniania i osuszania	20.000 " "
Zakładanie łąk według systemu Petersona	3.000 " "
Nawóz Alpejski	3.000 " "
Premje za wzorowe urządzenia nawozów i gnojówek	3.000 " "
Na rozdawanie maszyn rolniczych	3.000 " "

Na podniesienie chowu bydła.

a) Chów bydła.

Na premje za chów bydła i na ciągle zakupno i utrzy- mywanie dobrych buhajów	100.000 " "
wyłączenie dla Austrii wyższej 8.500 złr. w. a.	
Napawanie bydła	10.000 " "

b) Chów owiec, nierogacizny i drobiu.

Na urządzenie targów i wystaw	3.000 " "
c) Na prowadzenie rejestrów rodowodowych	1.000 " "
d) Sztuczne zarybianie i pszczelnictwo	10.000 " "

Na podniesienie jedwabnictwa.

Na stację doświadczalną, uposażenie Towarzystw je- dwabniczych, rozdawanie nasion i komisje je- dwabnicze	25.000 " "
---	------------

Na podniesienie innych szczegółowych gałęzi gospodarstwa krajowego.

a) Płody mleczne.

Na wystawy masła i sera, tudzież na nagrody	3.000 złr. w. a.
---	------------------

Na rozdawanie naczyń do robienia masła i sera, na objazdżki pouczające celem zawiązywania Sto- warzyszeń	2.000 złr. w. a.
b) Sadownictwo, ogrodnictwo i uprawa wina	17.000 " "
c) Uprawa lnu i konopi	10.000 " "
d) Uprawa chmielu	5.000 " "

Na naukę rolnictwa.

Subwencje ku podniesieniu nauki rolnictwa	72.000 " "
Na bibliotekę wydziału technicznego i górniczego . .	1.500 " "
Na Czasopismo wydziału technicznego	5.000 " "
Na statystykę żniw	20.000 " "
Na inne komisyjne objazdżki i zapomogi uprawy kra- jowej	35.000 " "
Różne wydatki na gospodarstwo w krajach koron- nych (ogłoszenia, zwrot kosztów podróży i t. p.)	459 " "

C. Budżet folwarku Dublańskiego na rok 1868/9.

Przychód.

W I. półroczu:

a) Z chowu zwierząt:

Koni { sprzedaż starych 40 złr. }	148 złr.
{ najęte zaprzęgi 108 " }	
Krów { sprzedaż starych i jałówek 638 " }	1238 "
{ z nabiału 600 " }	
Nierogaczny sprzedaż	78 "
Owiec sprzedaż, baranów i skopów	880 "
Pasieka, sprzedaż miodu	40 " 2384 złr.

b) Z produkeyi rolnej:

Rzepak	960 złr.
Lnianka	140 "
Proso	80 "
Żyto ozime	563 "
Pszenica ozima	1427 "
Pszenica jara	420 " 3390 złr.

c) Z ogrodu:

Warzywa	30 złr.
Sad wynajęty	75 "
Chmiel	135 " 240 złr.

d) Różne:

Propinacja	150 złr.
Młyn	20 " 170 "
Razem	6384 złr.

W II. półroczu:

a) Z chowu zwierząt:

Koni	{ sprzedaż starych	40 złr.	}	160 złr.
	{ najete zaprzęgi	120 "		
Krów	{ sprzedaż 4 buhajków	200 "	}	860 "
	{ " 4 jałówek	160 "		
	{ z nabiału	500 "		
Owiec: baranów 4		200 "	}	650 "
" wełny 450 $\mathcal{H}$		450 "		

b) Produkta rolne:

Należytość za sprzedaż zboża	180 "	}	540 "
Hreczki 30 korc. à 5 złr.	150 "		
Grochu 15 " à 6 "	90 "		
Kartofli 80 " à 1½ "	120 "		

c) Ogród:

Nasiona	50 "
-------------------	------

d) Różne:

Propinacja	150 "	}	250 "
Wynajęte sznury łaki (20 à 5 złr.)	100 "		
			<u>2510 "</u>

Suma ogólna przychodu . . 8894 złr.

Wydatek.

W I. półroczu:

Robocizna po 1. styczniu 1869. roku 1507 złr. 29 kr.

Płace: { ekonoma	200 złr.	}	550 " — "
{ służby folwarcznej 350 "	350 "		

Różne wydatki bieżące na czeladź, naprawę budynków, kucie koni etc. 618 " 61 "

Przykupno karmy: owsa	78 złr. — kr.	}	265 " 60 "
" kukurudzy	91 " 40 "		
" makuchów	56 " 20 "		
" siana dla owiec 40 " — "	40 "		

Asekuracja od gradu	20 " — "	}	105 " 11 "
" " ognia	85 " 11 "		

Podatki 392 " 77 "

Razem 3439 złr. 38 kr.

W II. półroczu:

Robocizna po 1. lipcu 1869. roku 800 złr. — kr.

Płace ekonoma i służby 550 " — "

Różne wydatki 550 " — "

Przykupno karmy:

Owsa 200 korey à 3 złr.	600 złr.	}	1200 " — "
Kukurudzy 80 k. à 4 złr. 50 kr. 360 "	360 "		
Siana 10 sąż. à 24 złr.	240 "		

Przykupno nasienia:

Bobiku 5 k. à 7 złr.	35	"	}	325	"	—	"
Wyki 10 k. à 6 złr.	60	"					
Pszenicy jarej 10 k. à 6 złr.	60	"					
Owsa 60 k. à 3 złr.	180	"					
Asekuracja od gradu				20	"	—	"
Podatki				400	"	—	"
Nieprzewidziane				25	"	62	"
Razem						3870	złr. 62 kr
Ogólna suma wydatków						7310	złr.

Zestawienie.

Przychód	8894	złr.
Wydatki	7310	"
Dochód	1584	złr. — kr.

z którego wydano na powiększenie kapitału stałego, mia-
nowicie:

Na przykupno narzędzi i inwentarza	550	złr. — kr.
Dobudowanie owczarni	683	" 25 "
" kieratu	222	" 20 "
Na materiał do budowy gnojarni	123	" 20 "
Razem	1578	" 65 "
Pozostaje przeto	5	złr. 35 kr.

na zaspokojenie długu ciężącego na majątku Dublany, którego
spłaty w rocznych ratach wynoszą 1015 złr., a
które dotąd Towarzystwo z własnych funduszków opłacało.

Z Rady Komitetu c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego.

Lwów, dnia 3. lutego 1869.

Walne Zgromadzenie Towarzystwa gospodar- skiego.

Dnia 11. b. m. zebrało się walne Zgromadzenie Towarzystwa gospodar-
skiego i obraduje z niezwykłą gorliwością. Posiedzenia odbywają się regularnie
dwa razy na dzień i trwają do późnej nocy, a członkowie zbierają się zawsze
w znacznym komplecie. Jakoż Zgromadzenie obecne ma ważne przed sobą zada-
nie, mianowicie uchwalenie nowego statutu Towarzystwa, mającego być podstawą
zupełnej reorganizacji Towarzystwa. Jest to głównym przedmiotem obrad obecne-
go walnego Zgromadzenia. Już na drugim zaraz posiedzeniu wieczornem dnia
pierwszego rozpoczęły się bardzo ożywione obrady nad statutem i trwały przez
wszystkie posiedzenia dni następnych.

Zgromadzenie zagał w czwartek dnia 11. b. m. prezes Towarzystwa go-
spodarskiego p. Kazimierz Grocholski. W przemowie swej podniósł ważność
stanowiska rolnictwa w ogóle, jako podstawy materialnego dobrobytu kraju, wska-
zał iż rząd obecny przyszedł wreszcie do przekonania iż ważny ten dział intere-
sów krajowych wymaga troskliwszej jak dotąd pieczy ze strony rządu, iż nie

tylko brać ale i dać należy; a Towarzystwa gospodarskiego zadaniem jest być w tym względzie pośrednikiem pomiędzy rządem a interesami rolnictwa, które to zadanie pozostaje też same czyli rząd będzie bardziej scentralizowany w Wiedniu, czy też obszerniejszą kraj uzyska autonomję.

Po przemowie powyższej treści przedstawił prezes Zgromadzeniu komisarza rządowego p. Podlewskiego, tudzież delegatów innych Towarzystw, mianowicie delegatów Towarzystwa rolniczego Krakowskiego pp. Szumańczowskiego i Sereżyńskiego, Towarzystwa ogrodnico-sadowniczego Lwowskiego pp. Włodzimierza hr. Russockiego i Tetzlofa, Towarzystwa Styryjskiego i Kraińskiego, Jego Excell. Kazimierza hr. Krasieckiego, Towarzystwa Morawskiego i Szląskiego p. Jana hr. Załuskiego, Towarzystwa Czeskiego, Wyższo-austrjackiego, Karyneckiego, Salzburskiego i Tyrolskiego p. Grelińskiego, Towarzystwa Bukowińskiego bar. Gostkowskiego, i Towarzystwa Chorwacko-Slawońskiego p. Boehma.

Zgromadzenie rozpoczęło swe czynności wyborem komisji, złożonej z pięciu członków, do sprawdzenia rachunków i budżetu Towarzystwa, tudzież szkoły i folwarków w Dublanach. Komisję tę składają pp. Apolinary Jaworski, Maciej Serwański, Alfred Młocki, Zygmunt Kotkowski i Leszek hr. Borkowski.

Na wniosek komitetu, przedłożony przez wiceprezesa Towarzystwa p. Jana hr. Załuskiego, uchwaliło Zgromadzenie jednogłośnie przez aklamację mianować księcia Leona Sapiehy członkiem honorowym Towarzystwa, a do ułożenia odpowiedniego adresu wybrano komisję złożoną z pp. Soldraczyńskiego, Witolda hr. Borkowskiego i Władysława Zawadzkiego.

Dyrektor Zakładu Dublańskiego p. Strusiewicz odczytał sprawozdanie dyrekcji o stanie szkoły i gospodarstwa folwarcznego w Dublanach, poczem na wniosek księcia Adama Sapiehy otworzono dobrowolną subskrypcję na zakupno matek rozplodowych dla podniesienia owczarni zarodowej w Dublanach.

Prezes Towarzystwa przedłożył sprawozdanie z odbytej konferencji delegatów Towarzystwa z J. Excell. Ministrem rolnictwa w Wiedniu.

Komitet przedstawił wniosek względem zmienienia systemu rachunkowości Towarzystwa, a to w skutek polecenia danego mu przez przeszłe walne Zgromadzenie. Zgromadzenie obecne, na przedstawienie pp. Włodzimierza hr. Russockiego i Kazimierza hr. Krasieckiego, uchwaliło pozostawić rzecz tę samemuż komitetowi uważając ją za sprawę wewnętrzną administracji.

Na wniosek komitetu uchwalono zmianę dwóch paragrafów regulaminu komitetu, mianowicie że członek komitetu przestaje być nim jeżeli przez trzy miesiące nie uczęszcza na posiedzenia, powtóre że uchwała komitetu może być na powrót wzięta pod obrady i zmieniona, jeżeli jest niewykonalną, lub przy zmianie stosunków, skoro zażąda tego pięciu członków komitetu.

Gdy po załatwieniu powyższych czynności miano przystąpić do odczytania sprawozdań z Oddziałów powiatowych, wniósł p. Apolinary Jaworski aby dla oszczędzenia czasu potrzebnego na odczytanie dwudziestu trzech sprawozdań, po-prześcić na ogłoszeniu ich drukiem w „Rolniku“ a przejść do dalszego porządku dziennego. Przeciw ogłaszaniu wszystkich sprawozdań w „Rolniku“ wystąpił członek komitetu p. Antoni Jabłonowski, przedstawiając iż sprawozdania te zapełniły by wyłącznie sobą cały rocznik czasopisma, poczem na wniosek pp. Henryka Gurskiego i księcia Adama Sapiehy uchwalono poruczyć delegatom Oddziałów przeczytanie i zestawienie porównawcze wszystkich sprawozdań pomienionych i

przedłożenie ogólnemu Zgromadzeniu na jednym z przyszłych posiedzeń streszczonego zbiorowego sprawozdania z tego, co się w nich zawiera.

W chwili gdy niniejsze sprawozdanie oddajemy pod prasę, obraduje Zgromadzenie od dłuższego już czasu nad projektem nowego statutu Towarzystwa. Dalsze sprawozdanie o toku obrad podamy czytelnikom naszym w przyszłym zeszycie „Rolnika“.

XVI. i XVII. Lista składek

funduszu stypendyjnego imienia hr. Kazimierza Krasieckiego.

Z poprzednich składek było 1549 złr. 50 centów i 200 złr. w listach zastawnych.

Jego Excell. ks. Arcybiskup Wierchlejski 10 złr., pp. Hudetz Wacław 5 złr., Eminger Karol (prócz dawniejszych 10 złr.) 10 złr.

P. Łysakowski Leopold 2 złr., półroczna prowizja od 2 listów zastawnych 4 złr., Dr. Jasiński 5 złr., od księżeczki kasy oszczędności nr. 3160 narosła prowizja do końca 1868. roku 17 złr. 79 cent.; razem z powyższą kwotą 1603 złr. 29 cent. i 200 złr. w listach zastawnych.

Ostrzeżenie.

Ponieważ fabryka soli potasowych Kałuskich pod firmą:

„Margulies & Comp.“

dotąd wyrobów swoich analizie chemicznej w laboratorium akademji technicznej nie poddała, jak to mylnie w cenniku swoim głosi, przeto ma sobie komitet Towarzystwa gospodarskiego za obowiązek uwiadomić o tem szanownych gospodarzy, przestrzegając ich aby nie zakupowali preparatów, których wartość nawozowa nie jest znana.

Z Komitetu e. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego.

Lwów, dnia 21. stycznia 1869.

Wiceprezes:

Jan Załuski.

Sekretarz:

J. Grelinger-Greliński.

„Przewodniczącym Oddziału Husiatyńskiego został obrany na ogólnem zebraniu Oddziału dnia 28. stycznia 1869. Wny. Leonard Horodyski, w miejsce ks. Wolińskiego, który ustąpił.

Ceny targowe, 13. lutego. Na wczorajszym targu we Lwowie były następujące ceny przeciętne czterech gatunków zboża i innych artykułów, a mianowicie: miec pszenicy (86 W) 3 złr. 66 ct., żyta (82 W) 2 złr. 90 ct., jęczmienia (70 W) 2 złr. 10 ct., owsa (50 W) 1 złr. 70 ct., hreczki 2 złr. 50 ct., grochu 1 złr. 90 ct., ziemniaków 87 ct., cietnar siana 1 złr. 38 ct., słomy w okłotach 91 ct., na paszę 86 ct., sąg drzewa bukowego 10 złr. 50 ct., sosnowego 8 złr.
