

# O SZARAŃCZY.

I SPOSOBACH JEJ WYGUBIENIA

NAPISANÉ

GUSTAW BELKE,

CZŁÓNEK TOWARZYSTW UCZONYCH.



**Zytomiérz,**

w Drukarni A. Kwiatkowskiego, J. Chrzęszcza i Komp.

—  
1860

*Krosnow K. 2206 / G. H. H. Druckhaus  
17/73*



1119

O SZARAŃCZY.





O SZARAWCZY



# O SZARAŃCZY

## I SPOSOBACH JÉJ WYGUBIENIA

NAPISAL

GUSTAW BELKE,

CZŁONEK TOWARZYSTW UCZONYCH,

Z PRZYPISAMI

Edwarda-Mariana Galli.



ŻYTOMIÉRZ,

K.2206.

DRUKIEM A. KWIATKOWSKIEGO, CHRZĄSZCZA i Komp.

1860.

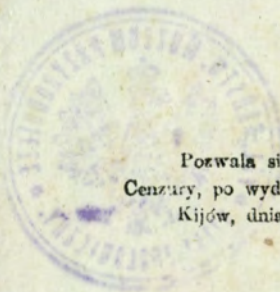
(4820)

WYDAWCA

WYDZIAŁ

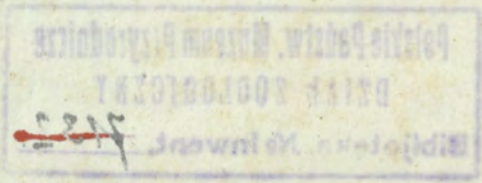
WYDAWCA

GUSTAW BELKE



Pozwala się drukować, pod warunkiem złożenia w Komitecie Cenzury, po wydrukowaniu, prawem przepisanej liczby egzemplarzy. Kijów, dnia 28 Listopada 1859 roku.

Cenzor Nowicki.



W. 220

WYDZIAŁ

WYDZIAŁ

1860



## I.

Jedną z największych klęsk, któremi z niepojętych wyroków Boga, od czasu do czasu trapiiony bywa ród ludzki, jest najście Szarańczy. Trudno zaiste widzieć bez trwogi i podziwienia nieprzeliczone jój roje, kiedy w dnie skwarne i suche, ciągną niby złowieszcze chmury po nad plonami ziemi — nadzieją a często jedyném mieniem rolnika; aby je w kilka godzin na nieścignionych okiem obszarach, do szczętu zniszczyć, najżyźniejsze okolice w smutne pustynie zamienić, a niekiedy całe prowincye w najokropniejszej nędzy pograć. Szarańcza bowiem pożarłszy zboża, ogrodowiny, owoce; objada liście i korę drzew a nawet słomiane strzechy mieszkań i budynków wiejskich. Co większa, jeżeli wierzyć mamy słowom listu pisanego z Chin w 1833 r., o którym wspominają Roczniki Towarzystwa Entomologicznego fran-

cuzkiego; \*) gdy jej nic już nie pozostaje do pożarcia w polach, ogrodach i lasach; ciśnie się tłumami do mieszkań ludzkich, psuje odzież i tkaniny wszelkie z włókien roślinnych wyrabiane. To też pojawianie się szarańczy i sprawiane przez nią zniszczenia, zapisano w kronikach narodów, na równi z napadami hord barbarzyńców, częstokroć mniej zgubnymi. (a) Szarańczę widzimy zjawiającą się w liczbie siedmiu plag, któremi Bóg dotknął lud Faraona. Starożytni obok modłów i ofiar składanych bóstwom w czasie najścia szarańczy, przedsiębrali też środki policyjne. Pliniusz mówi, że w niektórych prowincjach Grecyi, szczególnie na wyspie Lemnos, istniało prawo obowiązujące obywateli, wyniszczać jaja, młody płód i dojrzałą szarańczę. Żołnierze legii rzymskich używani byli do zbierania jej, palenia i zakopywania. Nie tylko bowiem obawiano się głodu skutkiem zniszczenia plonów; lecz nadto zaraźliwych chorób, które sprowadzały szkodliwe wyziewy niezliczonej liczby martwych ciał tych owadów. W roku 591 Ery Chrześcijańskiej (b), we Włoszech, gnijące ciała szarańczy stały się przyczyną pomoru na ludzi i bydło. W Wenecyi i jej okręgu, głód sprowadzony przez szarańczę wyniszczył do 300,000 ludności. Oreziusz mówi, że w 800 r. szarańcza zostawszy wpędzoną w morze, a potem na brzegi falami wyrzuconą, wydawała z siebie woń tak smrodliwą, jak gdyby psuły się liczne trupy ciał na pobojuwisku poległych. Au-

---

\*) Tom 5 Bulletin Entomol. Séance d. 1 Juin 1836.



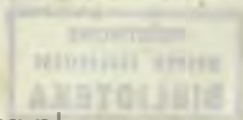
gustyn Ś. namienia téż, że z podobnej przyczyny, wynikła zaraza w królestwie Numidy i przyległych prowincjach, skutkiem której wymarło do ośmiuset tysięcy mieszkańców. Wędrownik angielski Barrow podaje, że w południowej Afryce, w 1797 r., owady te grubą warstwą pokryły ziemię na dwie mile kwadratowe i że wepchnięte do morza gwałtownym wiatrem, potopione i na powrót wyrzucone, utworzyły na brzegu wał 3 do 4 stóp wysoki a długi na mil 50; smród zaś powstający z gnicia ich ciał, dawał się czuć w odległości 150 mil. W r. 1780 w Maroko, szarańcza sprawiła niezmierne spustoszenie, poczem nastąpił głód. Nieszczęśliwi mieszkańcy błakali się bez sposobu utrzymania życia: wykopywali na pokarm korzonki roślin, a nawet w gnoju wielbłądów szukali niestrawionych jeszcze ziarn jęczmienia; drogi i ulice miast trupami były usłane. — Przed zarazą, która grasowała w Barbaryi w 1799 roku, szarańcza, jak mówi Jacson, pokryła całą przestrzeń kraju od Magadoru do Tangeru; tu zanotować trzeba fakt godny uwagi, że kiedy cała część przyległa Saharze została zniszczona, to po drugiej stronie rzeki *El-Kos*, ani jednej szarańczy nie widziano. Ciągnęła ona wprawdzie ku północy, ale przybywszy nad morze, wzięła kierunek wschodni. Cała więc kraina północna *El-Araiche* obfitowała w warzywa, owoce i zboża, druga zaś przyległa jój prowincya przedstawiała obraz zupełnego zniszczenia. Nakoniec gwałtowny uragan wpędził szarańczę do Oceanu Atlantyckiego, brzegi zaślone były jój ciałami, a szkodliwe ztąd



wyziewy sprowadziły wkrótce morową zarazę. Rok następny odznaczył się najobfitszym urodzeniem. Arabowie koczujący w pustyniach, jawni nieprzyjaciele innych ludzi, cieszą się, widząc nadlatującą z północy szarańczę; jój bowiem przybycie zwiastuje zwykle powszechny pomór, który ten złośliwy naród zowie *el khere* „błogosławieństwem.“ Wychodzą oni wówczas ze swoich nieurodzajnych krain i rozbijają namioty w miejscach w których ludność wymarła. W porównaniu ogromu takich klęsk, mały jest pożytek z szarańczy. Niektóre narody wschodnie używają ją na pokarm. Mojżesz nawet nierozbraiał jój pożywać wybranemu ludowi. Hotentoci bardzo są na nią łakomi. Starożytni pisarze wspominają o mieszkańcach pewnej części Etyopii, którzy mieli się wyłącznie szarańczęą karmić i zowią ich *Akrydofami*; pokam ten jednak miał sprowadzać przedwczesną starość i straszliwe choroby. Przeciwnie Sparman twierdzi, że Hotentotom nic szarańcza nie szkodzi i że bardzo się nią tuczą.

Dawna nauka lekarska, która wyczerpywała wszelkie możliwe a często najdziwaczniejsze kombinacye, w użyciu pokarmów za środki leczenia, policzyła do nich i szarańczę. Dioskorides mówi, że udką szarańczy na proszek stłuczone i zmieszane z krwią kozłą, leczyć mają trąd, zmieszane zaś z winem są specyfikiem przeciw zakłóciu niedzwiadka i t. d.

Według wiadomości zebranych przez Okena, szarańcza w 1830 r. przeleciała przez Polskę do Brandeburgii. W 1847 r. nawiedziła ziemię Sie-



dmiogrodzką. W 1748 r. z Wołoszczyzny i Multan przebywszy pasma gór przepawiła się do Niemiec. Są podania z tegoż roku (1748), że Szarańcza przez Węgry, Polskę, Szląsk powędrowała aż do Holandyi, Anglii, Szkocyi a nawet do wysp Arkadyjskich i Szwecyi. Żałować należy, że dotąd nie starano się dokładnie oznaczyć, jak daleko właściwe wędrówki tych owadów rozciągają się mogą i jaki w pojawianiu się szarańczy ma udział, miejscowe jej zagnieżdzenie się w niektórych krajach. Uczony niemiecki Körte wylicza epoki ukazywania się szarańczy w Niemczech, są to lata: 1475, 1527, 1638, 2686, 1693, 1696, 1712, 1714, 1715, 1719, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1734, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1752, 1753, 1754, 1759, 1763, 1803. Z tych dat, jak słusznie uwagę robi Körte, wnosić należy, że szarańcza często bez nowych przybywających ze wschodu posiłków, na miejscu się wylęgała i rozmnażała. Toż samo dostrzegł uczony nasz naturalista Profes. Jarocki, twierdząc, że w okolicach Kalisza, szarańcza od przelotu jej przez Polskę w 1811 r. ciągle się rozmnażała. \*)

O klęskach, jakich szarańcza w kraju naszym niejednokrotnie była przyczyną, mamy liczne podania: I tak Długosz mówi, że w r. 1086 w wielkim mnóstwie na Ruś przyleciawszy, całą wegetację zniszczyła. W r. 1334 niezliczone jej roje,

---

\*) *O szarańczy i innych jej podobnych owadach przez Pr. Jarockiego w Warszawie 1827 r. Są tam podane także środki wyniszczenia szarańczy.*



nakształt chmur, światło słoneczne zakrywały, a żarłocznością swoją głód sprowadziły. W roku następnym 1335 grasowała jeszcze szarańcza w Polsce a potem do Czech i Austrii się przeniosła. Roku 1475 ukazała się w ziemiach Łęczyckiej, Sieradzkiej i Mazowieckiej, polotem swym wzdłuż 3 a w szerz 1 $\frac{1}{2}$  mili zajmując, tak zaś gęste były jej massy, że zaledwo promienie słońca przeniknąć przez nie mogły. Zboża, warzywa, liście na drzewach, zgoła wszystko pożerała nie niepozostawiając prócz nagiej ziemi i brudnego kału. W r. 1476 całą prawie Polskę niszczyła. W 1527 roku gwałtowne wiatry wschodnie, znów chmury jej z Turcyi do nas napędziły. Roku 1536 od Morza czarnego ogromnemi massami na Podole przyleciała, wszystkie zboża i rośliny w okrąg na mil 20 zniszczyła, a splugawiwszy pastwiska, stało się przyczyną zarazy bydła, następującej jednak zimy złożone przez nią jaja wymarły. Na Wołoszczyźnie w 1541 r. takie mnóstwo zjawilo się szarańczy, że lecąc wzdłuż i wszerz dwie mile zajmowała warstwę na łokieć grubą, przez co wśród dnia białego ciemno się zrobiło. Roje te na mil około 60 aż pod Lwów wszystko pożarły. Pod koniec Sierpnia 1541 r. z Litwy przez Polskę, Szląsk, Miśnia, do Niemiec przeleciała. W r. 1690 Podole, Wołyń, Ruś, małą Polskę nawiedziła, (c) a przedtem w ciągu lat trzech w Bessarabii grasowała. W roku 1708 z Wołoszczyzny przez Podole na Ruś czerwoną przywędrowała, że jednak już było po żniwach, nie wiele szkody zrobiła; złożyła wszakże na Pokuciu pod wsiami

Kunaszowem i Sarnkami wielkie mnóstwo jaj, z których na wiosnę młoda szarańcza się wylęła i niezmierne spustoszenia rozniosła. Pod koniec Sierpnia 1710 r. pokazała się szarańcza na Wołyniu koło Połonnego; 1711 r. na Rusi koło Lwowa, Jarosławia; na Litwie koło Brześcia, Słucka, Nieświeża, 1712 r 7 Sierpnia do Kamieńca Podolskiego w tak wielkiem mnóstwie naleciała, że z zostawionego przez nią gnoju, miasto oczyszczać było potrzeba; 1713 roku znów nawiedziła Ruś; 1719 r. była na Podolu koło Niemirowa; 1728 r. w Czerwcu pokazała się w ziemi Wschowskiej; 1730 r. także w Czerwcu koło Leszna i Rawicza. (Czytaj Miechowita Cron. Pol. Długosz Hist. pol. Rzączyński Hist. nat. Cur. R. Pol.)

Na początku terażniejszego stulecia, w latach 1802 i 1803, szarańcza zagrażała Wołyniowi. Chwalebne usiłowania dbałych o dobro powszechne, obywateli, zapobiegły rozmnażaniu się jój na czas dalszy. Właściciele niektórych majątności, poświęcili obszerne swe łąny na zniszczenie; wybijając lub paląc na miejscu z wiosny zaraz, wylęglą, lub nowo przybywającą szarańczę. Od przelotu jój przez Królestwo Polskie w 1811 roku według postrzeżeń Prof. Jarockiego, jakieśmy wyżej namienili, stała się miejscową w niektórych okolicach, mianowicie, koło Kalisza, Łęczycy, Wielunia. Nie słyhać jednak, aby tam w wielkich massach mnożyła się i znaczne szkody zrządzała. W r. 1823 szarańcza grasowała w gubernii Chersońskiej i południowej części Podola. W r. 1858 naleciała w okolice Akermanu i rozłożyła się na po-

lach Chersońskiej gubernii ku Podolowi. Dostała się ta klęska wielu wsiom powiatu Taraszczyńskiego i Hajsyńskiego, gdzie przy mroźnej zimie zginęła, stąd pociągnęła na Podole wielkimi massami w trzech punktach: z gubernii Chersońskiej powiatu Ananjewskiego, w powiat Bałtski na poła do wsi Okna należące 15 Lipca; z Bessarabii przez Dniestr, w powiat Uszycki 7 Sierpnia i w powiat Kamieniecki od Żwańca i Hawryłowiec, 8 Sierpnia. W samém mieście Kamieńcu i jego przedmieściach w znacznych massach kilkakrotnie się pokazywała od 9 do 11 Sierpnia. W powiecie Bałtskim była najliczniejsza, w polocie swoim bowiem zajmowała wzdłuż werstw 15 a w szerz 3 werstwy. Plaga ta w mniejszym lub w większym stopniu, dotknęła wszystkie prawie powiaty Podola. I tak w powiecie Bałtskim, kilkakrotnie napowrót odlatując do gubernii Chersońskiej i Bessarabii, z przyjaznym wiatrem znów powracała i ukazywała się w różnych miejscowościach od dnia 7 do 20 Sierpnia. W tym samym prawie czasie nawiedziła powiaty Braclawski, Olhopolski, Jampolski, Mohilowski, Uszycki; 9 Sierpnia powiat Płoskirowski, zkąd rozdzieliwszy się, jedna część szarańczy przeleciała ku północy w gubernię Wołyńską, druga na zachód do Galicyi, trzecia na wschód w powiat Latyczowski w którym ją po raz piérwszy w dniu 14 Sierpnia postrzeżono pod Korzowcami i Jaśkowcami. Była téż w powiecie Lityńskim i przelatywała w ogromném mnóstwie w ciągu dwóch godzin przez wieś Łukę Barską. W po-



wiatach Bałtskim, Hajsyńskim, Olhopolskim, Mohylowskim i Uszyckim najwięcej szkód zrobiła w niezebranej jeszcze po części z pola kukurydzie, hreczce i prosie, tudzież w posiewach ozimych. W Chersońskiej zaś gubernii obficie się r. 1859 wylęła. W tych téż powiatach na znacznych przestrzeniach jaja swe zakopała, osobliwie w miejscowościach nad rzekami Dniestrem, Bohem i Uszycą położonych. Straty, jakie mieszkańcy Podola z przyczyny szarańczy w tym roku ponieśli, według urzędowych wiadomości wynoszą 57,417 r. Szczęściem, że większa część jarych zbóż, a w niektórych miejscach i wszystkie już były z pól zebrane w czasie jój nawiedzin. Deszcze i chłody we Wrześniu i na początku Października, część jaj szarańczy zniszczyć mogły, to jednak pewna, że ich mnóstwo jeszcze pozostało nienaruszonych i do wydania płodu sposobnych. (d)

---

## II.

**S**zarańcza należy do rzędu owadów zwanych przez Naturalistów Prostoskrzydłymi (Orthoptera). Owady te mają: 1) pyszczyk uzbrojony zewnątrz i wewnątrz szczękami, służącymi do gryzienia pokarmów. 2) Cztery skrzydła, z których dwa przednie stanowią pokrywy skórko-wate, a dwa tylne błoniaste, składają się w fałdy jak wachlarz. Ciało w ogólności dość jest miękkie, kształtu podłużnego. U większej liczby gatunków, głowa duża prostopadle do tułowia jest urządzona. Wąsiki najczęściej nitkowate, z wielu cząsteczek czyli stawów składające się, w niektórych rodzajach mają kształt pałeczkowaty lub mieczykowaty. Ocz wielkich składanych \*) dwo-

---

\*) Oczy składane (oculi compositi), pod szkłem mocno powiększającym uważane, przedstawiają powierzchnię rznietą w liczne ścianki na podobieństwo brylantu. Ścianki te służą za pokrycie komórek kształtu ostrosłupnego, czyli raczej oddzielnych oczek ściśle z sobą połączonych.

dwoje po bokach, a prócz tego bywa dwa lub trzy oczka pojedyncze na wierzchu głowy. Gębę osłania z przodu sklepista pokrywa zwana przyłbicą (galea). Przednia część piersi (prothorax) niekiedy bywa bardzo wielka i szczególnego kształtu. Nóg, jak w całej gromadzie owadów, sześć; te albo wszystkie są jednakowe, albo téż, bądź przednia, bądź tylna para, jest usposobiona do kopania ziemi jak u *Turkuci* (*Grylletalpa*); do chwytania zdobyczy, jak u *Modliszek* (*Mantis*); już nakoniec do skakania jak u *Swierszczów* itp.

Samice niektórych rodzajów mają na końcu ciała świdrowate jajomady, za pomocą których składają jaja we właściwe miejsca.

Samcy gatunków skaczących a w niektórych rodzajach obie płcie, wydają znajome wszystkim świegotanie, które odbywa się przez tarcie nóżek o pokrywy skrzydeł, lub o osobne ku temu przyrządy. Przeobrażenia czyli metamorfozy u owadów prostoskrzydłych są niezupełne; zaraz po wyjściu z jaj młode owady są podobne dorosłym, tylko im skrzydeł brakuje; tych nabywają dopiero po kilkokrotnej wyleni czyli zrzuconiu skóry. (e)

Systematycy rozróżniają kilkadziesiąt gatunków Szarańczy w różnych stronach świata mieszkającej. W kraju naszym wyradza się ich około 16. Z tych dwa tylko gatunki, mianowicie: *Szarańcza czerwona* (*Acridium stridulum*) i *Szarańcza modra* (*Acrid. coerulescens*), pod nazwą *koników*, po rusku *kuznieczyków* znajome,



niekiedy znacznie się mnożąc, robią w zbożach niemałe szkody. Te jednak nie mogą iść w żadne porównanie z kłeskami, jakie sprawia *Szarąncza wędrowna* (*Acridium migratorum*) i *Szarąncza tatarska* (*Acrid. tartaricum*). Ostatnia rzadziej wprawdzie do nas przybywa, (f) lecz równie wielkimi massami jak poprzedzająca. Ta, która w roku terażniejszym przyleciała na Podole, do pierwszego z dopiero wymienionych gatunków należy. \*) Ma około trzech cali długości, jest błękitnawo-zielona z żółtym odcieniem, pod spodem bladejsza, na piersiach w cielistą barwę wpada. Szczęki ma czarne zębki błękitne. Pokrywy skrzydeł szarawo-brunatne, ciemno-brunatnymi lub czarnymi rozmaitego kształtu plamkami upstrzone. (Niektórzy chcą upatrywać w tém ubarwieniu pokryw podobieństwo do liter hebrajskich; lecz ich tam wcale niema). Skrzydła bez plam, blade, nieco szarawe, przy ciele żółtawo-zielonawe. Nóg tylnych końce różowe z białymi kolcami. Samice mają ciało grubsze niż samcy.

Właściwą ojczyzną tego gatunku jest zachodnia część Azji i stepy wschodnie południowych krajów Europy. Główne wędrówki swoje odbywa

---

\*) Znajdowały się między nią jednak niektóre indywidua z gatunku *Acridium tartaricum*, odznaczające się większym wzrostem i bardziej szarą barwą.

od wschodu ku zachodowi. Do nas w pewnych epokach w Lipcu lub Sierpniu przylatuje. Choć w locie swoim głównie własnym instynktem się rządzi, przecież i to pewna, że wiatry wielki wpływ na nią mieć muszą; inaczej niebyłaby w stanie przebywać bez odpoczynku niezmiernie przestrzenie lądu i morza. Kirby według jednego Dziennika Amerykańskiego podaje, że w roku 1811 okręt zatrzymany ciszą morską na mil 200 od najbliższego lądu wysp [kanaryjskich; skoro powiał lekki wiatr północno-wschodni, nagle otoczony został chmurami szarańczy, która maszty, liny i pokład jego obsiadła; tak zaś była rzeźwa i nad podziw nie zmęczona, że skoro chciano którą schwytać wnet w powietrze ulatywała.

Szarańcza do nas przybywająca, parzy się w Sierpniu i Wrześniu. Samcy wkrótce potem giną; samice zaś żyją jeszcze do Października i składają jaja, zwykle w ziemię rzadką, świeżo zoraną, lub nie długo ugorem leżącą. Przy tej czynności robią tyłem ciała dołki na półtora cala głębokie i wpuszczają w nie naraz po 50 do 60 jaj, oblewając takowe gęstą, flegmistą cieczą brudno-żółtawej barwy, która tężeje później i oblepia się okruszynami otaczającej ją ziemi. Tym sposobem tworzy się niby rurka a raczej pęcherzyk długi na 8 linii, kształtem do ziarna bobu podobny, po wierzchu jakby żółtawo-szarą skórką powleczony. Takich pę-

cherzyków z jajami, jedna samica złożyć może 3 lub 4, a zatem do 200 i więcej jaj wydaje. Pojedynczo uważane jajeczka są podłużne, z obu końców zaokrąglone, na 2 linije długie, z początku żółte, napelnione żółtawym płynem, później brunatnej barwy nabierają, otaczająca je zaś błonka tak jest delikatna i krucha, że za dotknięciem zaraz pęka; ułożone są w ogólnej wyższej opisaniej powłoce w ukośnym kierunku, rzędami jedno nad drugimi.

Plód z jaj szarańczy wylęga się zaraz w pierwszych dniach wiosny. Bywa to w Marcu, Kwietniu, a niekiedy w Maju; stosownie do wcześniejszego lub późniejszego odcieplenia. Świeżo wylęgłe szarańcze nie mają skrzydeł i są bardzo podobne do wielkich czarnych mrówek, z tą na pierwszy rzut oka różnicą, że nie biegają jak mrówki, ale skaczą. Są wówczas delikatne i słabe, siedzą pojedynczo na miejscach, gdzie się z jaj wylęgły, i dla tego z początku dostrzedz ich trudno; zaczynają już wszakże podgryzać zielone zboża i trawy. Nim dojdą zupełnego wzrostu, pięć razy zrzucają skórę, czyli lenieją. Po pierwszej wyleni nabierają czarnawo-szarą barwy, kupią się w gromady i już więcej wpadają w oko. Między trzecią i czwartą zmianą skóry, potrzebują już tyle pokarmu co dorosłe szarańcze; objadłszy więc wszystko co znajdują koło siebie, wędrują na przyległe pola. W tym stanie szarańcza znajoma jest pod nazwą *piechoty*. We dwa tygodnie po czwartej wyleni, następuje



piąta ostatnia, a wtenczas i skrzydła już wyrastają; wzbija się wnet potem szarańcza niezliczonemi rojami w powietrze i rozpoczyna straszliwe swoje napady.

Szarańcza lubi gorąco i posuchę, dla tego wędrówki swe odbywa w takim tylko czasie, kiedy przy stałej pogodzie, słońce mocno dogrzewa. Ranne rosy i chłody nocne, w niejaki odrętwienie ją wprawiają, nie siada też nigdy nocną porą na gołej ziemi, ale na roślinach i drzewach. Słoty i zimna są dla niej nader szkodliwe. O ile więc lata skwarne i suche sprzyjają rozmnażaniu się szarańczy, o tyle długie słoty na wiosnę i w jesieni, tudzież chłody letnie, mnóstwo zarodów i samych jż owadów wytepiają.

Opatrzność troskliwa zawsze o utrzymanie równowagi w ekonomii natury, sama obmyśliła środki przeciw zbytniemu mnożeniu się szarańczy. W Turcyi, Syryi, Kaukazie, nad brzegami Morza Kaspijskiego, a niekiedy w południowych prowincjach Rossyi europejskiej, pewien gatunek Drozda, u naturalistów pod nazwą *Pastor rosens* znajomy, wielkimi stadami za szarańczą lata i mnóstwo jęj pożera. Też samą przysługę robią u nas szpaki, wrony, kruki, bociany. Sam widziałem w Sierpniu terażniejszego roku, w czasie pobytu szarańczy w okolicach Kamieńca, jak po kilkadziesiąt bocianów za nią latało, a gdzie tylko usiadła, (g) zaraz w szeregi uszykowawszy się, z wielką chciwością

mnóstwo jój zjadały. Kury, kaczki, swinie, nawet koty bardzo są na nią łakome, nie służy im jednak ten pokarm, może dla tego, że miarę w nim przebierają, bo się wydarza, że najadłszy się szarańczy, chorują, lub też nawet niekiedy giną.

### III.

#### **Srodki ostrożności przeciw najściu Szarańczy. \*)**

**S**koro rozejdzie się wieść o pojawieniu się szarańczy w granicach prowincyi, właścicielom włości przyległych miejscom w których się już znajduje, należy się naprzód przygotować do oparcia się jój napadowi. W tym celu przy

---

\*) Podane tu doświadczone sposoby wygubienia szarańczy, opieram na powadze następujących dzieł:

Książd Krzysztof Kluk, o owadzie i robakach Tom IV. Warszawa 1802 r.

Prof. Felix Paweł Jarocki, o szarańczy i innych jój podobnych owadach, Warszawa 1827 r.

Körte F. Die Strich-Zug oder Wanderhenschrecke, Berlin 1828.

Prof. Andrzejowski. Podróże między Bohem i Dniestrem (Rys botaniczny) ciąg 2gi, Wilno 1830.



łanach powinni być postawieni strażnicy, tudzież nawieziona mierzwa, aby ją w razie potrzeby, natychmiast zapalić było można. Tutaj nie od rzeczy powtórzyć, cośmy wyżej namienili, że szarańcza wędrówki swoje odbywa w dni jasne, suche i gorące; w takiej więc porze szczególną na nią bacność mieć należy; niemniej i to zda się wiedzieć, że główne jej siły poprzedza zwykle mniejszy rój, niby straż przednia.

Jak tylko więc na horyzoncie ukażą się massy szarańczy, potrzeba co prędzej zapalić kurzyska, wysłać dostateczną liczbę ludzi konnych i pieszych; pierwsi mają być uzbrojeni w broń palną, drudzy zaś w narzędzia żelazne dźwięk wydające, jako to: w kosy, tesaki, łańcuchy itp. niemniej téż w trąbki i dzwonki. Temi więc przyrządami i brzękadłami, trzeba sprawiać jak można największy krząk i łoskot, a do lecącej naprzód szarańczy strzelać z pistoletów, nie wprost jednak do góry, ale w kierunku ukośnym. Doświadczenie nauczyło, że dym z mierzwy, odgłos trąb, dzwonów i szczęk narzędzi żelaznych, odstrasza szarańczę; skoro zaś uda się przednie jej roje zbić z obranej drogi, to wnet i główne massy za nimi pociągną. Tym sposobem łany, ku którym zmierzały, od

---

Dr. Mikołaj Lipski: Sprawozdanie o Szarańczy, w Rozprawach Galicyjskiego Towarzystwa Gospod. T. VIII. 1850 r.

Dr. Nördlinger, (Prof. Instytutu Agronomicznego w Hohenheim). Die kleinen Feinde der Landwirtschaft, Stuttgart und Augsburg 1855.

zniszczenia uratować można. Samo przez się, że ją ku takim miejscom odpędzać wypada, gdzie najmniej szkody zrządzić może; niegodziłoby się bowiem, ratując siebie, gubić sąsiada. Nie zawsze jednak powyżej podane środki ostrożności zupełnie zabezpieczają, zdarza się, że szarańcza raz odpędzona, jak tylko hałas ustanie, znów w te same miejsca powraca.

---

### Sposoby wytepienia Szarańczy latającej.

**J**eżeli szarańcza wędrowna, całą swą masą padnie na pola dojrzałym zbożem okryte, to już wtenczas żadna siła ludzka nie może uchronić ich od zniszczenia, i nic więcej nie pozostaje czynić, jak napadnięte zboża zapalić, bo przynajmniej tym sposobem wraz ze zbożem i szarańcza stanie się pastwą płomieni, a tak reszta plonu ocaleje i sąsiednie okolice uwolnione zostaną od tej plagi. Przykład tego heroicznego czynu, dali niektórzy obywatele Wołynia w latach 1802 i 1803, jak o tém wspomina Prof. Andrzejowski w sprawozdaniu ze swoich podróży naukowych \*). Czynność zaś takową

---

\*) Rys botaniczny. Ciąg 2gi, Wilno 1830 r. Str. 68.

najlepiej przedsiębrać w nocy, kiedy szarańcza jest więcej ocieźała, a zapalać jednocześnie w kilku punktach na liniach równoległych i w kierunku wiatru. Tym sposobem pędzona od wiatru szarańcza, z płomienia i dymu jednej linii, wpadać będzie w ogień drugiej i niezawodnemu zniszczeniu ulegnie. Skoro szarańcza zajmie ugory lub łąki, tratować ją trzeba niezwłocznie końmi, wozami, a najlepiej ciężkimi drewnianymi walcami czyli wałami, jakich do równania łąk i dróg używają. Do zaprzęgu w takim razie używać koni, woły bowiem nie mogą znieść przykrój woni rozgniatanej szarańczy, chorują od tego a niekiedy giną. Najdogodniejsza pora niszczenia szarańczy jest we Wrześniu kiedy jaja niesie, jest bowiem w ówczas tak ocieźała i powolna, że ją z łatwością bić można. Dnie mgliste i chłodne a nawet poranki dni pogodnych, sprzyjają téj czynności. Najlepiej jednak odbywać ją w nocy, bo owad w ciemności z trudnością do lotu się porywa i na miejscu wybity być może. Pobitą szarańczę w przygotowane rowy zmiatać, dobniami przytłukać i ziemią zasypywać, którą znów dobrze udeptać należy.



### Wygubianie jaj czyli nasienia Szarańczy.

**L**ąki i ugory na których Szarańcza bawiła w jesieni, lub na których poginęła, a ztąd słusznie wnosić można, że w nich jaja zakopała; gdzie tylko miejscowość [pozwoli, najlepiej jest wodą zatapiać aż do nastąpienia mrozów. Jaja Szarańczy opisaliśmy wyżej, tu jeszcze dodamy, że się znajdują w ziemi nie głębiej nad  $1\frac{1}{2}$  lub 2 cale, a szukać ich trzeba przy kamieniach, pod gnojami, pod bryłami ziemi na roli, przy miedzach, w zaroślach i t. p. Zawierające je pęcherzyki, także wyżej opisane, bywają zwykle pozlepiane w dość spore grudki a powłoka ich brudno żółta, ma niejaki podobieństwo do zamszu.

Dla łatwiejszego wynalezienia tych jaj, w dnie pogodne w miesiącu Październiku, należy pola w drobne skiby płytko przeoywać, wyorane na wierzch pęcherzyki z jajami wybierać, potem rolę 'bronować i znów pozostałe jeszcze jaja zebrawszy, w doły zgartywać, dobniami rozgniatać i ziemią przysypywać. Dla większego bezpieczeństwa dobrze byłoby je palić, lub niegaszonem wapnem potrząść i wodą zléwać. Na wiosnę też sama operacya powtarza się. Do zbierania jaj najmować dzieci wiejskie nieszczędząc na to wydatków, które niczém będą w porównaniu ze stratami, jakieby wylęgła Szarańcza przyczynić mogła. We Francyi za kilogram jaj (przeszło 2 funty) płaci się zwykle

50 santimów (około 25 groszy). Według sprawozdania P. Solier zrobionego Towarzystwu Entomologicznemu (Tom II. str. 486) sama Marsylia w 1613 r. wydała na ten cel 20,000 franków, a miasto Arles 25,000 franków. W nowszych czasach, mianowicie w 1822 roku koszta wynosiły 1227 frank., w 1824 r. 5545 fr., w 1825 roku 6200 franków. W Małorossyi z rozporządzenia Rządu płacono w 1802 roku za garniec jaj Szarańczy po 2 kopijki, później powiększono płatę do 6 kopijek; a w 1826 r. w Noworossyjskiej prowincyi, skarb Monarszy przeznaczył na koszta wyniszczenia Szarańczy 100,000 Rsr.

Nie od rzeczy też będzie namienić tu o postrzeżeniu zrobioném przez uczonego niemieckiego agronoma Körte, że jaja Szarańczy wylegały się najobficie na tych polach, które przed S-tym Michałem (nowego stylu) były obsiane, w tych zaś zbożach, które nieco później posiano, wcale niedochodziły. Na tej zasadzie radzi Körte, posiewy ozime w miejscach gdzie jest podejrzenie, że się jaja Szarańczy znajdują, ile można spóźniać, posiewy zaś jare przyspieszać.

Na małych obszarach, miejscach górzystych i pługowi niedostępnych, dla wydobycia na wierzch jaj, ziemię motykami na 2 cale głęboko skopywać należy, jaja zaś wybrane wyżej opisanym sposobem niszczyć. Dobrze jest także zapędzać swinie, które węchem jaja zwietrzywszy, dobywają i chciwie pożerają.

## Sposoby wyępliania młodego płodu i Szarańczy tak zwanéj pieszej.

**Z**araz w pierwszych dniach wiosny już w Marcu a nawet niekiedy wcześniej, skoro śnieg zjeździe i odcieplenie nastąpi, należy mieć najpilniejszą bacność w miejscach na których w jesieni Szarańcza przebywała, czy się jej płód niepokaze. Jakieśmy powiedzieli wyżej, Szarańcza tylko co z jaj wylęgła, jest bardzo podobna do dużych czarnych mrówek, tylko nie biega ale skacze. Skoro więc taki owad pojawi się, trzeba nietracąc czasu zbierać ludzi, przysposobić miotły do zgartywania i dostateczną ilość słomy lub suchych gałęzi do palenia. Wszystko to przygotować należy jak najráníj, jeszcze przed wschodem słońca, aby równo z dniem wzięść się do pracy. Rozstawia się na ten cel ludzi tak, aby okrążyli wkoło Szarańczę, skoro słońce cokolwiek dogrzeje, robotnicy podchodzą w milczeniu i z lekka podpędzają miotłami Szarańczę jak można najpowolniej aby się z tyłu niezostawała, potem coraz bliżej z sobą schodząc się krąg zmniejszają a miotłami niedopuszczają Szarańczy odwrotu. Tym sposobem spędziwszy ją do kupy, ze wszech stron śpiesznie zapalają przygotowaną słomę. Czynność ta powtarza się kilkakrotnie aż do zupełnego wyniszczenia Szarańczy.

Kiedy Szarańcza podrośnie i nabierze czer-



wonawej barwy, to ogień nienawiele się przyda i zwykle tłumami jej gaszony bywa. Wtenczas więc należy kopać rowy w takiej ilości, jakiej wymaga massa Szarańczy i zajęta przez nią przestrzeń. W urządzeniu zaś rowów trzeba mieć na względzie, aby nie wypadło zaganiać w nie Szarańczy przeciw wiatru lub pod górę, w takich bowiem razach, najczęściej iść nie chce, lub kierunek pochodu swego zmienia. Rowy mają być na 2 łokcie głębokie a na 1½ łokcia szerokie, za ścianami prostopadłemi na gruntach piaszczystych, a na gliniastych powinny być nieco u góry węższe niż w spodzie. Ziemię wyrzucać na stronę przeciwległą tak aby z niej utworzył się wał; na nim rozstawić ludzi w odległości jeden od drugiego na długość miotły; aby niedopuszczali Szarańczy, przebierać się na drugą stronę. Dobrze jest w tym celu w pewnych odstępach równo odległe od głównych rowów kopać inne nieco mniejsze. Potem w milczeniu zagania się szarańcza i skoro w rowy spadać pocznie, pewna liczba ludzi wskoczywszy w nie deptać szarańczę, inni nową napędzają. Tu pamiętać należy, że do deptania Szarańczy używać trzeba ludzi dojrzałych i obuwie mających, dzieciom bowiem i młodzieży bardzo szkodzą wyziewy z pognicionej Szarańczy wydobywające się, a bosa noga owad ten w tak wielkiej massie szczypiąc, poranić może. Następnie zasypywać rowy, i ziemię starannie ubijać. Jeżeli Szarańczy tak wielka będzie ilość że się w przygotowane rowy niezmieści, to jak najspieszniej

kopać nowe jamy, a tymczasem pilnować, aby owad się nierozlaził. Dla tego w takim zdarzeniu, póki jamy się niewykopią, dniem i nocą straż utrzymywać należy. Bywają wypadki, że Szarańcza wraca się i do rowów iść niechce, wtenczas napędzający ją ludzie na chwilę cofnąć się nieco powinni, poczem z podwójną usilnością z krzykiem i hałasem uderzyć po niej miotłami i do rowów napędzić. W dniu mgliste i wilgotne niepodobna znaglić szarańczę aby do rowów skakała, siedzi bowiem w ówczas prawie nieruchoma. W takim razie na miejscu się niszczy, do czego najlepiej używać widel z brzozy lub młodej dębiny, przeplecionych na końcach łożą. Takie widła bardzo są dogodne do wybijania Szarańczy, gdyż w chwili kiedy niemi się uderza, za pomocą przechodzącego przez plecionkę powietrza, lepiej do ziemi przystają niż miotła albo łopata i dorazu Szarańczę przigniatają. Trutować też ją można bronami, które oplatają się kolczastymi gałęziami a z wierzchu kamieniami lub innymi ciężarami nakładają; niemniej też rozgniata się z pomyslnym skutkiem, wałami drewnianymi o których mówiliśmy wyżej.

Między trzecią i czwartą wylenią, Szarańcza znacznie podраста, jest bardzo żarłoczna i tak wielkie zrządza szkody jak ta, co się już oskrzydliła. Wtenczas także trudno ją bardzo do rowów napędzać, obsiada bowiem już wzrosłe posiewy i za daleko skacze, aby ją razem utrzymać było można. W tym perjodzie pożarłszy

jedne zboża, głodem przyciśnięta, na inne łany się przenosi, a choć powoli, tak jednak uporczywie postępuje, że niepodobna jej z obranej drogi odwrócić. Sprawiany w czasie jej pochodu brzękadłami łoskot i hałas, rozprasza ją w prawdzie na chwilę, gromadzi się jednak niezwłocznie, skoro się z miejsc niepokojonych oddali. W takim zdarzeniu należy po obu stronach zajętego przez Szarańczę pola, rozstawić dostateczną liczbę ludzi o 50 kroków jednego za drugim, którzyby w cichości za Szarańczę postępując, niejednocześnie ale na przemian bili ją wyżej opisanymi widłami. Tym sposobem gromada owadów nierozprasza się, a niedobitą przez ludzi wprzód idących Szarańczę, postępujący z tyłu, niszczą, tak że mało która śmierci ująć może.

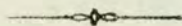
Jeżeli Szarańcza piesza zalegnie pola na których zboża znacznie się już podniosły, potrzeba te zboża wykosić a otrzesłszy je, na bok odrzucić, Szarańczę zaś wybijać wyżej opisanym sposobem. Na łanach rozległych zbożem dorosłym a jeszcze nieskoszonym okrytych, wykaszać miejscami ulice i słomę przetrzasłszy, uprzętać; w ulicach zaś tych jamy lub poprzeczne rowki kopać. Przekonano się, że młoda szarańcza chętnie zbiera się sama w takie rowki dla wygrzewania się na słońcu, łatwo więc ją wtenczas wybierać w wory, potem do przygotowanych dołów odnosić, dobniami ubijać i ziemią przysypywać. Czynność ta powtarza się przez dni kilka.

Gdyby w jesieni Szarańcza na paszę się pojawiła, dobrze jest zostawiać miejscami niezasia-



pasy czyli taśmy, a na wiosnę kiedy plód z jaj wyłazić zacznie, po obu bokach niezasianych miejsc, w poprzek liczne rowy pokopać, a skoro w takowe się zgromadzi, niszczyć ją wyżej opisanymi sposobami.

Lecz wszystkie podane tu środki, wtenczas dopiero pomyślny skutek uwieńczy, kiedy połączonymi siłami, jednocześnie i ściśle przedsiębrane i wykonywane będą. W przeciwnym razie nakłady, trudy i ofiary pojedynczych osób na nicby się nieprzydały, Szarańcza bowiem wylęgła w miejscach w których nie starano się jej wyniszczyć, rozjedzie się niezawodnie i rozleci w przyległe okolice i udaremni wszelkie zabiegi. Tuszymy, że ten wypadek u nas się niewydarzy. Poczciwe chęci i usiłowania, w sprawie tak blisko ludzkość obchodzącej, zjedną bezwątpienia opiekę Nieba, a obok niezaprzeczonych korzyści materialnych, przyniosą droższe nad nie dla serc szlachetnych zadowolenie, pochodzące z dopełnienia obowiązków, których po nas wymaga dobro powszechne i pomyślność rodzinnej ziemi.



pracy czyi lasiny, a na wiosnę kiedy plód z jej  
wyższim znaczeniem, po obu bokach niezmiernych  
mieści w poprzek licząc rowy podług, a skoro  
w łokwe się rozstąpi, niezycie ja wzięj opisz-  
tami opokobami.

Też wszystkie podane tu środki, w których do-  
pięć pomysłowy skutek nieważny, kiedy polgoso-  
nem silami, jednoczenie i sąsiad przodajętrano  
i wykonywane będą. W niezmiernym czasie sąsied-  
dy, trudy i ciężary podlegających osób na nichby się  
nieprzybywały. Szczęsna bowiem wyjęła w miej-  
scach w których to stano się jej wyniszczyć i ro-  
zwinie się niewygodnie i rozfały przyległe olo-  
nie i ubarwami wszelkie zap. Takim, że ten  
wypadek u nas się niewydarzy. Pożycie chce  
i nawożenie, w sprawie tak bliska ludzkości obo-  
dzony, zjednać bezwzględnie opiekę. Niech, a obok  
niezaprzeczonych korzyści materialnych, psychicz-  
ną korzyść też nie dla serc szlachetnych zadwo-  
leń, podchazac z dopelnienia obowiązków, któ-  
rych po nas wymaga dobro powszechne i pomysł-  
ność rozbudni ziemi.

# PRZYPISY

EDWARDA MARIANA GALLI.

---

a) Pod tym względem uważana Szarańcza zdaje się równoważy, albo przewyższa zniszczeniem wszelkie korzyści jakie człowiek mieć może z wszelkich innych owadów. Zniszczenie to, jest tak olbrzymiego rozmiaru, że pismo Ś-te, ilekroć chce przerazić obrazem niedoli, między innymi figurami używa i wyrazu *Arbe*, mnóstwo, a w szczegółowym pojęciu Szarańcza jak w Joelu i Nahumie. Czy *Arbe* w istocie oznacza Szarańczę, trudno oznaczyć, najwięcej zatem mówi powszechność o Szarańczy w krajach Wschodnio-Południowych i Południowych, chociaż niejest ona u nich i bez pewnego użytku. Znajome powszechnie starożytnym klęski jakie Szarańcza sprawiała, były zapewne powodem nazwy malującej obraz zniszczenia. Z tąd u Rzymian zwała się *Locusta*, co wedle jednych miało pochodzić od *loca usta*



Sarańcza bowiem zostawia zniszczenie jakby od pożaru. Inni tę nazwę przyznają wspólnie całemu rodzajowi koników polnych od *loquere*, w istocie rodzaj ten jest najszczebiotliwszy ze wszystkich owadów. Niewszystkie jednak języki z jednego pojęcia wyprowadzają nazwy Włoskie *Saltarella* i *Cavaletta*, Francuzów *Sauterelle*, Aoutron, *Aoutralle*, Holenderskie *Springhaan*, Angielskie *Grasshopper*, Niemieckie *Heuschrecke*; jak widoczna z zupełnie innych powodów wywiedzione, może powiększej części dlatego, iż służy do oznaczenia konika polnego a nie Szarańczy; odpowiada tedy więcej Polskiemu skoczкови,—podobieństwo zaś nazwy *Szarańczy* i *Saracenów*, daje obszernie pole Etymologii, której rozwój zostawiamy biegłemu w tym względzie czytelnikowi.

b) Jeżeli godne są troskliwego rozbioru i wyliczenia najścia i klęski zadane przez barbarzyńców, jakie sprawili niejednokrotnie ludzkości, niemniej zasługują na troskliwy przegląd najścia i klęski Szarańczy. I pod tym względem zdobycze ich i zabory na dwa mogą być podzielone gatunki: 1-o) raz Szarańcza jest wprost hordą najściową [i ledwo nie téj drogi się trzyma jaką do Europy weszli Hunny, Tatarowie i t. d. w tym stanie zniszczenie jój przechodzi wszelkie wyobrażenie, niekiedy klęska trwa kilka lat z rzędu jeżeli gorące lata i wygodne zimy sprzyjają, Szarańcza ta wschodnia (*Locusta Indica* Roesela T. II), większa w rozmiarach, żarłoczniejsza też, jest tylko wędrowniczą u nas. 2-o) Drugi raz znowu Szarańcza przy wygodnych okolicznościach rozmnaża się u nas z krajowej w niektórych latach nadzwyczaj rzadko spotykanj, (*Acridueni stridulum*. Blumenb. *Locusta Germanica*, Roesela). Gatunek ten rozmnożywszy się, sprawia

Endemiczną klęskę na pewną przestrzeń kraju, niekiedy zaś ginie do szczytu tak dalece, iż dla Entymologów trudno dostać jednego exemplarza. To też jest powodem, iż długo wielu naturalistów miało Szarańcze za zupełnie obcy nam owad i tylko ze Wschodu i Południa od Azji i Afryki do nas zalatujący. Trudno jednakże upewnić, czy ten drugi gatunek mniej straszliwe klęski sprawia od pierwszego.

Jedna czy druga przechodziły niejednokrotnie Europę; najczęstsze jednak zniszczenia robiła w Polsce i Rosyi, wszakże posuwała się dalej i dochodziła aż do Anglii, gdzie w 1748 roku ogromne sprawiła zniszczenia. Ciekawe jest opisanie D-ra Shaw pochodzącego z Szarańczy w Północnej Afryce w 1724 roku, które tu dla dopełnienia cytaty autora dołączamy: „Pojawiła się Szarańcza naprzód w drugiej połowie Marca, gnał ją wiatr Południowy. Na początku Kwietnia ilość jej do tyła się wzmogła, iż wśród dnia chmury jej zakryły słońce i zrobiły ciemność; w środku Maja zaczęła znikać cofając się na równiny dla złożenia jaj. W następnym miesiącu, to jest Czerwcu, wylęgły się młode zajmując miejscami przestrzenie na kilkaset sążni, i zaczęły postępować naprzód, niszcząc drzewa, łąki, wzgórz, nachodząc domy, niszcząc wszystko, co tylko było na ich drodze do zjedzenia.“—Autor powiada, iż usiłowano ją zniszczyć, ludność cała okoliczna, kopała rowy, spuszczała w nie wodę, robiła tamę z wałów chrześcianańskich które zapalała, wszystko to nic niepomogło; masa Szarańczy wszystko zgmiotła i zapełniła, wszystko zostało zjedzone aż do kory drzew. Szczęściem, a raczej za późno, gwałtowne wiatry wpędziły ją w morze i położyły koniec klęsce.—Częste rozmnażanie się Sza-

rańczy w Afryce jest może w części powodem powszechnie lichego stanu rolnictwa jaki powszechnie podróżni Afryce przypisują.

c) Klęska 1690 roku była przerażającą, chmury Szarańczy weszły do Rossyi kilką drogami od Wschodu i rozciągnęły zniszczenia na Polskę i Litwę. Ilość ich tak była przerażającą, iż w czasie ich lotu dzień się zaciemnił. Kiedy siadały, zalegały ziemię w wielu miejscach na cztery stopy grubości, drzewa na których siadały, uginały się pod ich ciężarem. Nikt zapewne nie jest w stanie obliczyć szkody poniesionej, tam, gdzie wszystko było stracone.

d) Na pociechę jednak strwożonych zapowiadającą klęską, mogącą się rozwinąć w roku następnym, możemy przytoczyć zapewnienie jednego z wiarogodnych obywateli tych okolic, gdzie się Szarańcza zakopała— iż skutkiem ciepła jesiennego dłuższego nad zwyczaj, w wielu miejscach wylęgła się ona, a następnie z pojawiającemi się mrozami wyginęła.— Zwraca to razem naszą uwagę na to spostrzeżenie niezawodne, iż największa płodność Szarańczy jest razem przyczyną jej zguby, a szybkie wylęganie się, niemierzone pewnemi stałemi przedziałami czasu i jedynie zależne od gorąca, w naszym klimacie robi ją uległą w najwyższym stopniu zniszczeniu. Wylęgłszy się bowiem [nie w porę, ginie najłatwiej od lada silniejszego zimna.

e) Szarańcza należąc do liczego rodzaju świerszczów, długo z niemi była pomieszana. Różni się od nich krótkimi, ledwo przechodzącymi połowę długości ciała wąsami, niewidocznie drobno artykułowanemi, brakiem szablatego przyrządu ogonowego u samicy, i innym przyrządem do wydawania głosu który zwykle



powstaje u nich przez tarcie udek o bębenek, jaki formują ze swych błoniastych skrzydeł, a to za pośrednictwem poprzecznych naczynek, które się po skrzydłach rozpościerają.

Nie bez interesu zapewne będzie poznać troskliwiej budowę wewnętrzną Szarańczy, co nas tem łatwiej objaśni o szczegółach jęj życia i mnożenia się. Szarańcza ma ciało miękkie, które podłużnie otworzywszy, zawiera wewnątrz przechód pokarmowi, od pyszczka stanowiący szeroki kanał, który zwęża się nagle jakby przewiązany i przechodzi do żołądka sercowo kulistego, mocnego wewnątrz poprzecznemi błonkami opatrzonego; niżej żołądka jest powtórne nagle zwężenie się, około którego leżą dwa ciała okrągłe, jedno ku grzbietowi, drugie na dół zwrócone nieznanego użytku wewnątrz białym płynem wypełnione, następnie budowa ta przechodzi w kışkę prawie prostą odchodową. Taka budowa żołądka, dała powód domniemania dawnym naturalistom, jak Aldrovandiemu i innym, iż Szarańcza jest owadem przeżuwającym, budowa bowiem górnego żołądka, jeżeli przypomina żołądek przeżuwających, znajomy pod mianem księgi; więcej jeszcze opinię tę podpira sok brunatny, który wypuszcza z pyszczka owad, kęsając jakakolwiek zawadę którą uważa dla siebie za szkodliwą, a który jest w istocie strawionym pokarmem. Budowa żołądka i kanału pokarmowego mocna i zapełniająca wnętrze, doskonale odpowiada żarłoczności Szarańczy, która żre i wyrzuca z siebie bezpręstannie; bodaj czy niejest zgubniejszą przez drugą funkcję więcej, a niżeli przez same nawet żarłocत्व. Wyrzuty jęj bowiem są ostre i palące wege-

tację tak jak kocie, a będąc w takiój obfitości, muszą swym wyziewem szkodzić i psuć powietrze.

Niemniej ważnym jest organ jój płodzenia się. Samica posiada w niższej części tułowia dwa jajeczniki podłużne, jajeczkowate, złączone z sobą za pomocą kanalików nitkowatych, delikatnych i chodzących do otworu jaki się znajduje u spodu przy osadzie przydłużenia mieczykowatego rozszczepionego (u konika). Jajeczniki te są wypełnione jajami podłużnemi, przyczepionemi wzajemnie na wątłych niteczkach, w liczbie 30—50 w każdym z nich. Są one, gdy niedość dojrzałe, koloru żółtego, w miarę dojrzewania ciemnieją, a przechodząc przez przewody jajo-rodne na zewnątrz w czasie składania jój, stają się brunatnemi, a po niejakiem czasie bieleją; jaja te zwykle samica składa w ilości 6—8 obwinięte szlamem, które w przeciągu 4 tygodni przy wystarczającym działaniu promieni słońca dojrzewają i dają widzieć stopniowo formujący się zarys przyszłego owadu, który tym różny od innych owadów, iż chociaż przez poczworne lenienie, doskonali się i przeradza, jednakże już w jaju jest kompletnie téj samój budowy, jaką później zachowa. Z resztą wewnątrz tułowia posiada mnóstwo nitek białych z sobą poplątanych, które zapewne stanowią kanały powietrzne;— nadto dwa przyrządy pęcherzykowate zagięte położone przy osadzie skrzydeł, które wypełnione będąc powietrzem, a komunikując się z próżnią nówek, przy tarcieniu o osadę skrzydeł, muszą być głównym, a przynajmniej ważnym przyrządem służącym do wydawania właściwego temu rodzajowi głosu. Głos jaki wydają tego gatunku owady, główny zdaje się mieć cel wabienia samic, które są jego pozbawione, że zaś większa

część tych gatunków żyje w trawie, głos więc ten odpowiada celowi najwyborniej, samica w tym celu zwykle się zbliża i nasiada samca.

f) Najznajomsze gatunki w Europie są: 1-o) *Acriducni migratorium*, którą można nazwać Szarańczą historyczną. Ma na grzbiecie pancerza ostry grzebień, szczęki czarno szafirowe, skrzydła brunatne z plamami 4-ro-grannemi ciemniejszymi. Według Olivier'a<sup>1</sup>, Szarańcza Azyatycka najgubniejsza uważana za rodzaj historyczny, jest od téj większa i żółta. 2-o) *Acriducni stridulum*, ma pancerz zlekka wyżłobiony, elitry szare z 2 lub 3 pręgami ciemniejszymi, skrzydła czerwone przy osadzie, a czarne na końcu, długości cała, lubi miejsca piaszczyste. 3-o) *Acriducni caeruleus*, elitry popielate z ciemniejszymi pręgami, skrzydła błękitnawe z czarną pręgą, gatunek drobniejszy. 4-o) Tu liczyć należy przemiany: wielka zielona Szarańcza z podłużną żółtą pręgą z czerwonym tułowiem—lubi miejsca mokre, rzadko się rozmnaża. 5-o) Szarańcza o dwóch centkach, ma elitry ciemne o dwóch na końcu plamach białych podłużnych. 6-o) Szarańcza zielonawa o grzbiecie wystającym w krzyż, elitry zielonobrunatne z brzegiem jasnozielonym. 7-o) Szarańcza szara, jasnoszara z wąsikami na końcu zgrubiałemi, najmniejsza ze wszystkich. 8-o) Najgłówniejsza z nich wszystkich jest *Locusta Indica*, Roesela, wielka, tułowia ciemnoczerwonego, o skrzydłach szarych w liczne fantastyczne piętna naznaczonych, jest to, jak się zdaje, gatunek na Wschodzie jadalny. Ztem wszystkim, liczne przemiany Szarańczy zależące bez zaprzeczenia od wielu miejscowych przyczyn, a w części od samegoż ich wieku, wiele jeszcze potrzebują dla ustalenia charakterów gatunkowych.



g) Natura która każdemu złu umiała położyć granicę, czyliżby Szarańczę zostawiła bez wroga?—Czyliż rzadkie jój pojawienie się niejest dowodem, że jój potęga przy rzadko tylko zdarzających się korzystnych okolicznościach dochodzi do tego stopnia iż zamienia się w prawdziwą karę Bożą?— W istocie widzieliśmy że łatwość mnożenia się przysposabia jój zniszczenie. Jaja jój zimę znoszą najłatwiej, ale ona sama nigdy niewytrzyma pierwszych zimniejszych słót jesiennych. Jaja te łatwo dają się wykopywać, szczególnież za pomocą pługa, wylęgają się z łatwością, a przyspieszając pod wpływem ciepła swe życie, giną najczęściej gdy jesień z razu ciepła zmieni się w zimno, co najczęściej w naszym się zdarza klimacie. Sam owad ma licznych nieprzyjaciół. Wiatry które bardzo często przyspieszają przybycie Szarańczy i najczęściej kierunek jój oznaczają, bardzo często są przyczyną jój zguby, zatapiając ją w rzekach, jeziorach, lub morzu, lub rzucając ją w zbitą masę jedną na drugą, niezdolną ani wybrać miejsca na swe obozowisko, ani się oprzeć pędowi zgubnemu. Stąd tedy bardzo często massy Szarańczy spadają jak massy gradu, gniotą się wzajemnie i ułatwiają swe wyniszczenie. Zgubniejsze też ich przejście gdy nacechowane jakimś systematycznym porządkiem, gdy się dzielą na oddziały, a osiadając zakrywają ciemną warstwą ziemię.

Wiele też jest przyczyn zgubnie na nie działających niedość jeszcze poznanych. Zdaje się że liści dębowe jest dla nich jadłem zabójczym, które jednak namiętnie chwytają pozbawione przez swe żarłocstwo instyktu zachowawczego. Ptastwo, równie dzikie jak swojskie, karmią się nimi chętnie, jednakże utuczyć się

niedają. Lubią je też kury, lecz dawać im tego jądła nienależy, bo znoszą w tedy jaja czarne i nieprzyjemnego smaku. Lecz przedewszystkiem świnie i psy chciwie je pożerają i wybornie się niemi wypasają.

Dla dopełnienia naszego przeglądu na tem przedmiót, nieodrzeczy będzie zastanowić się nad pożytkami jakie Szarańcza robić może, niepodobna bowiem wierzyć aby istniało na świecie zło absolutne, z któregoby niepodobna wyciągnąć korzyści. Przed chwilą mówiliśmy iż Szarańcza służy za pokarm wielu ptakóm i zwierzętóm—ku podobnemuż celowi służyć może i ludziom, jakkolwiek przynajmniej dla nas stanowiłaby jądło obrzydliwe i chude—śladów jednak niebraknie dowodzących, iż była w starożytności i teraz jest w wielu miejscach Azji i Afryki w tym celu używaną. Pismo Ś-te wspomina o niej wielokrotnie w księdze Leviticus Roz. XI w. 22, pod nazwiskiem Arbe, wylicza się Szarańcza jako pozwolone jądło: „Lecz te możecie jeść z wszelkich płazów latających, chodzących na czterech nogach a mających piszczela nad nogami do skakania niemi po ziemi, te z pomiędzy nich jeść będziecie: Szarańczę z jej rodzajem i t. d.“ w XVIII wieku kilku Teologów protestanckich przeczyło zwykłemu tłumaczeniu wyrazów textu Arbe, Chargol, Solgam, Chagab, odnosząc je do pewnych ptaków mających przymioty wzmiankowane w textcie. Trzymamy się pod tym względem pojęć uczonego Jana Dathia, który każe nazwiska te odnosić do istot wielu, a nie przymiotów jednej istoty i wreszcie nieprzeczy wzmiankowaniu Szarańczy, bo się ono spotyka i w wielu innych miejscach. Niepodobna bowiem, aby klęska ta niejednokrotnie doświadczana na Wschodzie i Hebrajczykom

niebyła znajoma. Między plagami w Egipcie przy wyjściu ludu Żydowskiego, znajdowała się i Szarańcza, której pojawienie się wedle Talmudzistów, nietylko nie przeraziło Egipcjan, ale owszem ucieszyło, gdyż jedli ją chętnie. Dalej czytamy ją wzmiankowaną kilkakrotnie, a zawsze pod nazwiskiem *Arbe*. Tak w księdze przypowieści w Rozdz. XXX: „Szarańcza niema króla, a idzie szeregami“ w LXXXVIII Psalmie wylicza Dawid Szarańcze pomiędzy klęskami zagrażającymi ludowi za jego grzechy. Toż samo w księdze III Nahum porównywa lud Hebrajski wzgardliwie do rozmnożonej Szarańczy przeznaczonej na zgubę. Również widzimy w III Rozdz. Mateusza, Jana, który na pustyni za jedyny pokarm używał Szarańczy. Niema więc wątpliwości, że Szarańcza nietylko iż niebyła w obrzydzeniu, ale przeciwnie, używana od ludu Hebrajskiego.

Niemniej spotykamy dowodów, iż w wielu miejscach dzisiaj za pokarm służy: tak na wyspie Madagascar, Szarańcza liczy się między główne i najłatwiejsze źródła życia, szczególnież biedniejszych. Przeloty jęj uważają za korzystne dla siebie i robią na nie polowy odrębne. W środkowej Afryce to samo się dzieje. Desfontaines sam je jadał w Algierze i nieuważał za pokarm zupełnie lichy. Podobnież Dampier jadał je na wybrzeżach Wschodnich Afryki. W Tonqunie lud czyha na jaja Szarańczy i pilnuje jęj wylęgania się, a w miesiącu Styczniu i Lutym, w których Szarańcza latać zaczyna, zaczyna się też i polowanie na nie, gonią je wtedy kiedy jeszcze lot ich niepewny, a wpędziwszy na rzeki i jeziora, w wielkiej ilości sieciami łapią. Jedzą zaś je albo świeże, lub wędzone, albo wreszcie



pieczone; przyprawianie ich i urządzenie stanowi tam równie wymyślność kuchni bogatego jak i skromny pokarm biednego. Zwykle też na targowicach wielu miast Wschodnich znaleźć można i Szarańczę, którą zwykle pierwój na rożnie opiekają, przez co traci ona łapy i skrzydła i w tym stanie służy jako surowy kuchenny materiał. Tak obszerne i wymyślne użycie jój, nie jestże nowym dowodem téj prawdy, że zwyczaj jest jedyną podstawą przyjęcia, albo odrzucenia wszelkich pokarmów i że uczucie naszój przyjemności jest i będzie zawsze pod panowaniem naszój wyobraźni, która może w przysmak zamienić chudą, rogowatą Szarańczę dla mieszkańca Wschodu oburzającego się na widok wieprzowiny, i w takiż przysmak zamienia tłustą wieprzową słoninę dla Europejczyka, oburzającego się na samą myśl takiego jadła jak Szarańcza?

---

pleceńce przysparzanie im i utrzymywanie stanowia tam  
rowole wymyślność kucnia bogatego jak i kromy po-  
kainie blednego. Zwykle też na tatowianach widzi niżej  
Wzrostach kształt naczynia i szarym, który zwykle  
pewny nie można opisać, przez co traci ona białą  
i skrystalizacji w tym stanie, który jako surowy kuchen-  
cy oznaczają. Tak obywateli wynysła niżej, nie  
jesto nowy dowodem tej prawdy, że surowy jest  
jedyn podany przysięga, albo obywateli w szlach  
pokazow i że stanie naszej przysięgi jest i de-  
dale zawsze pod kowaniem naszę wyobrazi, które  
nie w przysięgach znajduje czasu, rownie szarym  
the naczynia. Wobec obywateli, nie ma znak  
wzrostow i w kait przysięgach znajduje czasu, nie  
prowy wounie the Kropki, które obywateli nie ma  
kainie naci takiego jakia jest szarym





Inst. Zool. PAN  
Biblioteka

**K.2206**

