

II.

3. O OWADACH LEŚNYCH NAYSZKODLIWSZYCH W KRAJU NASZYM, I ŚRODKACH OGOLNYCH ZARADZENIA ONYM.

Do naydotkliwszych klęsk zdarzających się w gospodarstwie leśném, należy bezwątpienia zniszczenie lasów przez owad. Za nic częstokroć troskliwość rządu leśnego w umiejętném i porządném kierowaniu rozlicznemi działaniami leśnictwa, za nic czynne wykonywanie onych, jeśli czuyna bacność na tego gatunku szkodę jest zaniedbana. Owoce wieloletnich starań i zabiegów nikną w iednéj prawie chwili, i trudno sobie wystawić bardziéj przerażającego widoku, nad las tą spustoszoną drogą.

Lubo mnogie gatunki owadu są mieszkańcami lasów naszych, i żywiąc się płodami leśnemi szkodzą onym, liczba przecie tych, których wielką szkodliwość drzewom leśnym smutne nieraz potwierdziło doświadczenie jest szczeg-

ściem dosyć mała. Dwojakim sposobem szkodzi ten owad drzewu: już objadając liście i kwiaty, już tocząc korę, biel, a czasem, nawet drzewo; w obu razach tym niebezpieczniejszy, im pomyślna pogoda więcej sprzyja rozplenieniu się licznych jego rojów.

Więcej tych strasznych nieprzyjaciół mają drzewa iglaste niż liściowe; więcej też lasy pierwszych doznają spustoszeń tego rodzaju, pilniejszego zatem z tej strony wymagają dozoru.

Nie w samej jednak liczbie gatunków szkodliwego drzewom iglastym owadu szukać należy przyczyn owych wielkich i częstych spustoszeń jakim lasy te podlegają; sama organizacja drzewa wiele się do tego przykłada. Co bowiem do obnażenia drzew z liścia, jakimkolwiek to dzieje się sposobem, zawsze tamuje przybywanie soków pożywnych, pozbawiając roślinę tych narzędzi przerabiających, których przeznaczenie jak wiadomo jest jednem z najważniejszych dla utrzymania życia rośliny, a im takie obnażenie jest gwałtowniejsze, zupełniejsze i trwa dłużej tym rychlej i pewniej drzewo osłabi się i ginie; że zaś drzewa iglaste, modrzew wyjąwszy, skoro raz są pozbawie-

ne liścia albo wcale, albo po długim go dopiero uzyskać mogą czasie, i ten ostatni przypadek tylko młodym służy, niedziw przeto, że po takiéj klęsce, drzewa tego rodzaju niszczenia i zupełnie giną, gdy tymczasem klęska w równym stopniu dotykająca drzewa liściowe najczęściej tylko stratę przyrostu rocznego i brak nasienia ściągnąć może za sobą, ile że najpóźniéj z przyszłą wiosną barwiąc się liściem, odzyskają dawne swe siły.

Więcéj także cierpią drzewa iglaste od owadu gnieźdzącego się pod korą w pniach i gałęziach, który tocząc korę zewnętrzną nadwiera biel, a nawet i drzewną miazgę młodych latorośli: tak, przez zniszczenie tkanki komórkowéj i naczyń wiodących soki, tamże umieszczonych, wycieńcza drzewo i suszy, tym więcéj, że napada same tylko drzewa uszkodzone i schorzałe i wtenczas dopiero gdy dla zbytńego mnóstwa nieznamyduie w takich dostatecznéj żywności, szerzy swe siedliska zajmując zdrowe a tak kolejno wszystkie o śmierć przyprawić może, i stać się całkowitem zniszczeniem rozległych lasów.

Gatunki owadu za nayszkodliwsze drzewom leśnym powszechnie uznane, są z dwóch téj

gromady rzędów, to iest: z *Motyłowych* (Lepidoptera) i *Chrzęszczowych* (Coleoptera). Należą tu w prawdzie niektóre ieszcze gatunki w innych rzędach mieszczące się, lecz tych szkodliwość będąc mniéy ogólna, iest mniéy niebezpieczna.

Z motyłowych które w stanie tylko gąsienic szkodzą lasom, następujące tu należą gatunki:

1. *Przędka Sosnowiec*, — (Phalaena bombyx Pini. Linn.)
2. *Przędka Mniszka*, — (Phalaena bombyx Monacha. Linn.)
3. *Sówka Sosnowiec*, — (Phalaena noctua piniperda. Esp.)
4. *Piędziówka Sosnowiec*, — (Phalaena geometra piniaria. Linn.)
5. *Przędka Społecznik*, — (Phalaena bombyx pithyocampa. Vind.)
6. *Zmierzchnica Żałobnik*, — (Sphinx pinastri. Linn.)
7. *Białek pospolity*, — (Papilio Crataegi. Linn.)

Z chrząszczowych samym tylko drzewom iglastym szkodzących:

1. *Skórnik Drukarz*, — (*Bostrichus Typographus. Fabr.*)
2. *Skórnik Modrzewiec*, — (*Bostrichus Laricis. Fabr.*)
3. *Skórnik Jodłowiec*, — (*Bostrichus abietiperda. Bechst.*)
4. *Skórnik Sosnowiec*, — (*Hylesinus pini-perda. Fabr.*)

Te acz drobne chrząszcze są często okropną klęską lasów iglastych, osobliwie sosnowych i świerkowych. — Tu przydać jeszcze można:

5. *Chrząszcza pospolitego*, — (*Melolontha vulgaris Fabr.*), który drzewa liściowe psuie.

Że dopiero wymienione gatunki owadu są istotnie tak wielką chłostą dla lasów, że wszystko cośmy o ich szkodliwości wyrzekli nie jest przesadzoném uroieniem, ale rzetelną prawdą, spustoszenia przez nie w wielu miejscach tak dawniejsze iak za naszych czasów zrządo-

ne naleyjszym są dowodem. Niech nam więc wolno będzie gównieysze przynaymniéy przykłady z dzieiów leśnych tu umieścić.

Naydawnieysza (a) klęska tego rodzaju o której dzieie wzmiankuia spotkała lasy w bliskości Norynbergii w roku 1449 i 1450. Były to gąsiennice motylowe; żadnego ratunku znaleźć przeciw nim niemożna było; same na reszcie wyginęły. (*Nürnbergger Chronik.*)

W roku 1479 chrząszcz pospolity wielkie spustoszenia sprawił w okolicach Lausanne. (*M. Stettlers Schweitzer-Chronik.*)

Rok 1502 w Marchii Brandenburskiéy tak wielkie miał mnóstwo gąsienic, że nietylko spustoszyły ogrody, lecz drzewa leśne zupełnie z liścia ogołociły. Była to zapewne gąsienica *Przędki Sosnowca* (*Bombyx Pini*), która i późniéy w tych okolicach straszną się stała. (*Angelus Annal. March. Brand.*)

(a) Starożytni znali bardzo dobrze szkodliwość owadu drzewom. Kilka gąsienic szkodliwych opisuje Pliniusz w swéy *Hist. Mundi* lib. 27. sect. 30. et a. l., lecz to iako czasem i mieyscem zbyt od nas odlegle opuszczamy.

W roku 1506 i 1532 Marchiia Elektorska podobnego losu doznała. (*Mansfeldsche Chronik.*)

Rok 1638. — W staréj Marchii gościły wielkie czarne gąsienice, które do szczytu obnażyły drzewa z liścia. (*Küster Antiquit. Tangermünd.*)

Rok 1719. — W okolicach Freyberga i w innych miejscach Saxonii gąsienice poobjadały wierzchołki drzew iglastych, tak że drzewa posychały; a od strony północnéj koryta Elby, zielone gąsienice (zapewne Piędziówki Sosnowca) podobną klęskę zrzędziły. Wraz zaległo się rozmaite robactwo (naypewniéj gatunki Skórnik.) (*von Carlowitz Wildebaumzucht.*)

W roku 1724 postrzeżono liczne roje gąsienic i motylów w wielu częściach Turyngii. (*Heller's Merkwürdigkeiten Thüringens.*)

W roku 1725 zniszczyła gąsienica Sówki Sosnowca 1000 morgów lasu w Xięstwie Anspach. (*Kob's Ursach der Baumtrockniss.*)

1726. roku w bliskości Norynbergii gąsienice zniszczyły do 600 morgów młodego lasu. (*Nürnberg Chronik.*)

W tymże czasie wiele okolic Turyngii osobliwie przy Langensalza, miały przez zieloną małą gąsienicę drzewa owocowe, i dęby (z liścia zupełnie ogołocoone. (*Heller's Thüringer Chronik.*)

Rok 1727. — W Turyngii drzewa owocowe całkiem przez gąsienice z liścia obnażone były. (*Tamże.*)

Roku 1728. gąsienica Prządki Sosnowca podług świadectwa Frischa wiele szkody zrzędziła w Marchii Brandenburskiéy, nie tak na jodle i, świerku iak na sośnie. (*Gleditsch.*)

Tegoż roku w Turyngii gąsienice wiele drzew owocowych i leśnych uszkodziły. (*Heller's Chronik.*)

Roku 1726. takie mnóstwo pokazało się motylów w Turyngii że podróżującym stawały się ciężarem. (*Heller tamże.*)

Gąsienice Białka pospolitego (*Papilio Craetegi*) w latach 1731 i 1732 mocno się rozpleniły iak świadczy Réaumur, w wielu prowincjach Francji.

W roku 1734 gąsienice sówki sosnowca wielkie zrzędziły szkody w lasach Norynbergii i

Xięstwa Anspach. (*Meyer's Zeitschrift für das Forst - und Jagdwesen in Bayern.*)

W latach 1736, 37 i 38 ogołociły w Marchii Brandenburskiéy zupełnie gąsienice swierki z igieł a dęby z liścia i kwiatu, tak że pierwsze uschły, drugie przez kilka lat owocu nierodziły. (*Beckmann's Beschreib. der Mark Brandenb.*)

Roku 1737 okropną klęskę zadały gąsienice lasom Turyngii, w małej bowiem części onych, która należy do Xięstwa Meiningen w roku 1742, ieszcze 2985 sążni drzewa uschłego było, i wtenczas to założono tam huty szklane dla użycia zniszczonego drzewa. (*Bechstein.*)

W roku 1756 okolice Drezna i Torgawy wiele ucierpiały od gąsienicy Przędki społecznika. (*Ochsenheimer.*)

W roku 1760 dała się znowu widzieć w okolicy Norynbergii gąsienica Sówki sosnowca. (*Nürnbergger Chronik.*)

Roku 1776 pokazały się gąsienice w Marchii (Uckermark), gdzie ich od lat 40 nie było, i zniszczyły znaczne części lasów sosnowych.

Podług opisu były to zielone gładkie gąsienice Sówki Sosnowca. (*Hennert's Raupenfrass und Windbruch.*)

1779 wielkie spustoszenie w okolicach Dreżna sprawione przez gąsienice (Przędki społecznika?); a we Francyi Nancy i okolice tegoż roku, wiele od niezmiernego mnóstwa gąsienic Przędki Towarzysza (*Phalaena bombrx processionea* Linn.) ucierpiały.

W roku 1781 na pomorzu gąsienica Sówki sosnowca wraz z gąsienicą Szerszenia sosnowca (*Tenthredo pini* Linn.) w takim były mnóstwie, że na ieden przęt kwadratowy 300 poczwarek liczono. (*Bechstein's Forstinsectol.*)

Lata 1782 do 1786 są pamiętne wielkiem spustoszeniem lasów sosnowych w Marchii i na Pomorzu, przez dwie dopiero wspomniane gąsienice, do których przyłączyła się Przędka sosnowiec. Po niejakim czasie znikła ostatnia, dwie pierwsze trwały ieszcze przez czas niejaki; lubo z mniejszem uszkodzeniem. (*Hennert.*)

Roku 1783 i 1784 na Fichtelbergu w Bayreut, Przędka mniszka mocno stare i młode drzewa uszkodziła; zaraz po téy klęsce skórnik

się zaląglszy dokończył zupełne zniszczenie drzew.
(*Kob.*)

W tym właśnie czasie miano postrzedź gąsienicę mniszki w niektórych lasach pomorskich, lecz że wtenczas gąsienica Prządki sosnowca pustoszyła lasy, na iéy szkodliwość nie zważano. (*Hennert.*)

Roku 1783 lasy Anspachskie wiele ucierpiały od Prządki Sosnowca podług świadectwa Prof. *Laschge* (obaćz *Naturforscher*); a Sówka sosnowiec spustoszyła lasy Frankonii, Saxonii i Czech. (*Kob.*)

Od roku 1783 do 1786 pokazał się Skórnik Drukarz w wielu okolicach Niemiec, osobliwie zaś na Harzu straszne szkody poczynił, których skutki tamże ieszcze przy końcu wieku zeszłego czuć się dały. (*Bechstein.*)

W roku 1783 aż do 1788 tudzież od 1790 do 1793 wielkie spustoszenia sprawiła gąsienica Prządki sosnowca w Sorau. Tego czasu las Górlitzki cały, wiele od gąsienic ucierpiał, więcéy gąsienica Sówki sosnowca, niż Prządki pustoszyła. 18000 sążni drzewa zniszczone było. (*v. Linker's Besorger Forstmann.*)

Roku 1792 do 1796 w Marchii Elektor-skiéy, gdzie przez pięć lat wcale gąsienic nie-widziano, 650,000 morgów lasu sosnowego od-razu napadły gąsienice Przędki sosnowca, a siódmą część zupełnie zniszczyły. (*Hennert.*) Do téy klęski przyłożył się skórnik.

W roku 1792 zaczęła też gąsienica w lasach iglastych Mecklenburskich gościć, tudzież w kil-ku lasach saskich i czeskich. W Saxonii mar-cowém ciepłem i po niém zaraz nadeszłym mro-zem wygubione zostały. (*v. Linker.*)

Lata 1792 do 1797 pamiętne są zniszcze-niem okropném lasów Voigtlandii, Litwy i Prus zachodnich przez gąsienice Muiszki. (*Bechstein.*) W Litwie i Prusach szkoda którą przez nią la-sy świerkowe poniosły na kilka tysięcy morgów wynosi (*Hennert*). Lasy iodłowe i świerkowe Voigtlandyi mianowicie Lobenstein, Schleiz, E-bersdorf, i Saalburg na 2,000,000 sążni drze-wa straciły.

W roku 1795. mała gąsienica iasnobrunatna-wa z brunatną głową obnażyła z igieł młode drzewa okolic Grillenberga w Saxonii tak, że po-usychały. (*v. Linker.*)

W roku 1796. uschło 100,000 sążni w okolicy miasta Amberga (Oberpfalz); tę klęskę sprawiła gąsienica Piędziówki Sosnowca. (*Tenże.*)

W tymże roku i w następującym gąsienice gatunku Piędziówka Małek przez Kluka nazwanego, (*Phalaena geometra pusaria*), wielkie szkody zrzędziły w Saxonii, osobliwie przy Colditz w Leśnictwie Tonndorfskiém. (*Tenże.*)

Roku 1797. w lasach Tannenröde W. Xięstwa Weimarskiego gościła gąsienica Piędziówki sosnowca i tamże 200 morgów lasu sosnowego spustoszyła; stamtąd rozszerzyła się na pobliskie lasy Blankenhayn a nawet do Belvedere Weimarskiego wdarła się, byłaby zapewne większą klęskę zadała, gdyby nie użyto dzielnych środków do ięy wygubienia. (*Bechstein.*)

W 1801. roku tak gwałtownie gąsienice Przędki sosnowca rozpleniły się w lasach obwo-
du Stargardzkiego (Mecklenburskie), że wszelki ratunek był niepodobny. (*Reichs anzeiger.*)

Roku 1802. las Szelejewo w bliskości Rawicza (Wielko-Polska) wiele ucierpiał przez gąsienice (Przędki łuskoroga Kl. *Cossus Ligniperda Fabr.* naypewniéy). Naypiękniejsze dęby były wskróś przedziurawione.

Roku 1803 i 1804 w Frankonii i Turyn-
gii wiele okolic miało całkiem obnażone z li-
ścia wszystkie drzewa owocowe przez gąsienice
Białka głógowca (*Papilio erataegi*).

W roku 1804 i 1809 gąsienice Przędki pier-
ściennika Kl. (*Bombyx Neustria*) w tak niezli-
czoném mnóstwie ukazały się w Frankonii że
nietylko zupełnie z liścia ogołociły drzewa
owocowe, ale nadto wiązy, dęby i grąby.

W roku 1807 lasy iglaste okolic Torgawy
znaczną klęskę poniosły przez gąsienicę Przęd-
ki społecznika iak świadczy Ochsenheimer.

Od 1807 do 1809 Leśnictwo Pomorskie w
Województwie Augustowskiem wiele ucierpiało
od gąsienic.

Roku 1808. i 1815. gąsienice Sówki sosno-
wca lasom Frankonii wiele szkodziły. (*Mey-
er's Forstjournal.*)

W 1811. roku las iglasty Grabie i Gay Osie-
ciny (w Kujawskim) znaczney doznały klęski
od dużych gąsienic (zapewne Przędki Sosno-
wca), i dopiero przez ściérwo w znaczney ilo-
ści w nich wystawione od dalszey zguby ocalo-
ne zostały.

W roku 1812. Skórnik jodłowiec zniszczył przez jedno lato 900 sążni drzewa jodłowego w lasach Rudolstadt. (*Bechstein*).

Podobnież 1817. roku Skórnik sosnowiec napadł 30 — 40letnie zdrowe sosny w lesie Steinbach (Sasko-Meiningen) i prawie całą straż spustoszył. (*Bechstein*).

W roku zeszłym 1819 okolice Łomży (Województwo Augustowskie) były uszkodzone w drzewach iglastych przez gąsienice motylowe.

Z tych zebranych faktów, które acz główniejsze tylko i rozciągające się iedynie na bliższe naszéj strefie krainy, iawnie pokazuje się, że pewne gatunki owadu sprawiedliwie liczą się do naystraszliwszych nieprzyjaciół lasów; pokazuje się, że od czasu kiedy gospodarz leśny poznawszy prawidła porządnego i umiejętnego postępowania w dozorowaniu i chodowaniu lasów, łożył swą usilność na bliższe wysledzenie szkodliwości tych zwierzątek i myślał o środkach zaradzenia złemu, — i mniéy często i mniéy okrutne klęski widzieć się daią; przeciwnie znowu, dziś ieszcze nie trudno iest wskazać smutne skutki wielkich spustoszeń tam, gdzie nieumiejętność zaradzenia téj zarazie, kie-

nie gospodarstwem leśnym a częstokroć niewinny, bo niewidzący niebezpieczeństwa niedozor ięj towarzyszy.

Ogólna to codziennem umacniająca się doświadczeniem prawda: że naylepszy sposób walki, iest poznać nieprzyjaciela z którym się ma do czynienia. Im rozpoznanie iest dokładnięjsze i wszechstronnięjsze, tym lepięj wiedzieć można iakięj przeciw niemu użyć broni i kiedy; iaka, gdzie i kiedy byłaby bezskuteczna, nadaremna, a może i nam samym szkodliwa.

Widzimy zatęm że naygruntownięj sobie postąpi gospodarz leśny, ięśli się będzie starał poznać dokładnie ten owad, którego szkodliwości tylokrotne mamy dowody. Lecz maźże się ograniczyć na poznanie gatunków nayszkodliwszych? niemogłoby łatwo się zdarzyć że owad za mnięj szkodliwy lasom ba oboiętny dziś miany, okaże się bydź zdolnym nayniebezpiecznięjszego rozplenienia? albo kto nas może zapewnić że zniszczenia lasów niebyły czasem sprawione w części przynaymnięj przez inny gatunek owadu za niewinny dotąd uchodzący, który dla braku należycie znaięcego się świadka, na karb częstokroć owadu za szkodliwy uważanego był przeniesiony? z resztą,

czy niemaż nas obchodzić sposób życia, mnożenie się, gatunek i ilość pokarmu dla nich potrzebnego, i tyle innych ważnych okoliczności zachowania się tych zwierzątek, które żywić i mieścić nasze muszą lasy, i czyliż z takiego rozpoznania otrzymane data nie mogą być dla nas wielkiéy korzyści? a gdyby też żadnéy stąd bezśredniéy niebyło, nie iestże istotna korzyść, wiedzieć z pewnością, czego po nich spodziewać się mamy?

Te uwagi są nam dostateczną pobudką do udzielania na przyszłość czytelnikom naszym opisu pojedynczo wziętych owadu gatunków, który tak z innych naturalistów iak z własnych czerpany iest postrzeżeń. Poczniemy od tych które są za nayszkodliwsze naszym drzewom leśnym uznane, a iесли ta praca nasza uzyska łaskawe pobłażanie znawców, gotowi będziemy rozciągnąć ją potym do mniéy szkodliwszych gatunków. Tak dopiero poznawszy dostatecznie ich sposób życia, potrafi się z łatwością wskazać środki przeciw nim, i oznaczyć iak i kiedy użyte być mają; te bowiem środki do natury każdego gatunku stósować się muszą.

Wszelako nie od rzeczy będzie tu zaraz na wstępie wykazać przynajmniéy ogólne środ-

ki z korzyścią powszechnie przeciw téj używane kłesce. Zwłoka każda w téj mierze byłaby naganna. Już z ogólnych wyobrażeń życia owadu i z porównania bezstronnego sposobów wykonywanych i zalecanych, dadzą się wywieść niektóre zdrowe rady, mogące kierować postępowaniem leśnego gospodarza w zły przygodzie tego rodzaju. Te ogólne środki tym chętniey tu umieszczamy, im więcéy one przyłożyć się mogą do utwierdzenia téj prawdy, że ten tylko, kto starał się poznać dokładnie naturę istot las stanowiących, jest w stanie poradzić sobie i zarządzić korzystnie lasem w każdym przypadku, a zatém i znaleźć skuteczne sposoby na uchronienie go od tych nieprzyjaciół, wydając każdemu stopniowi i rodzajowi służby leśnéy potrzebną w téj mierze instrukcyą.

Lasy powierzone osobom obeznanym z historią naturalną owadu szkodliwego, gdzie zatém ciągła może być uwaga i troskliwe czuwanie, aby rozplenie się gatunków owadu ze zwyczajnych niewychodziło granic, — niełatwo szkodzić znaczney popaść mogą, któraby zaraz postrzeżoną niebyła; to złe bowiem nie jest gwałtowne, i tylko stopniami powiększa się, a w swych początkach rozmaity drogą przytłumione być może.

Środki ogólne przeciw szkodliwości owadu można do dwóch sprowadzić rodzajów: iedne zapobiegające zbytniemu rozmnożeniu, to iest takiemu któreby szkodliwém stać się mogło, drugie wyniszczające iuż zbyt rozplenione, czyli ile możności zmniejszające ich liczbę. Tamte zasługują na pierwszeństwo iako przewiadające szkodę i przez ostrożność unikające onéy.

Jeden z naycelniejszych środków pierwszego rodzaju, iest ochrona ptastwa karmiącego się owadem. Naywiększą w téy mierze usługę czynią następujące gatunki gospodarstwu leśnemu i z tego względu oszczędzane bydź powinny:

1. Sowy *Srix*, osobliwie zaś uszata, *S. Otus*; — Uszatka *S. Scops*; — Lelek, *S. Aluco*; — Sówka, *S. passerina*; — rdzawa, *S. Stridula*; — płomienista, *S. flammea*; — krzykliwa, *S. Ulula*.
2. Dzierzby *Lanius*, iakoto: Srokosz, *L. Excubitor*; — mniejsza, *L. minor*; — Srokoszek, *L. Collurio*; — Cierniokręt, *L. spinitorquus*.
3. Kukułka pospolita, *Cuculus canorus*.
4. Dziecioły *Picus*, osobliwie czarny, *P. martius*; — zielony, *P. viridis*; — większy,

- P. major*; — średni, *P. medius*; — mały *P. minor*; — tróypalczaty, *P. tridactylus*.
5. Kowalik europejski, *Sitta europea*.
 6. Kraska pospolita, *Coracias garrula*.
 7. Wilga pospolita, *Oriolus Galbula*.
 8. Krętogłów pospolity, *Yunx Torquilla*.
 10. Pełzacz, *Certhia*, to iest: drzewny, *C. vulgaris*; — murowy *C. muralis*.
 11. Dudek pospolity, *Upupa Epops*.
 12. Zięby, *Fringilla* (*b*), osobliwie: ogrodowa, *F. Coelebs*; — Sosnówka, *F. Montifringilla*.
 13. Poświerki *Emberiza* szczególnię zaś Styrnal, *E. Citrinella*.
 14. Wszystkie gatunki Drozdów *Turdus*, osobliwie: Paszkot, *T. musicus*; — Kos, *T. Merula*; — duży, *T. viscivorus*.
 15. Szpak pstry, *Sturnus varius*.
 16. Kozodój pospolity, *Caprimulgus europus*.

(*b*) Szkodzą nasieniu buczyny.

17. Jaskółki, *Hirundo*, wszystkie.
18. Sikory, *Parus*, iakoto: czubata, *P. cristatus*; — modra, *P. coeruleus*; — popielata, *P. palustris*; — czarna, *P. ater*; — ogoniasta, *P. caudatus*; — większa, *P. major*.
19. Pokrzówki, *Sylvia*, iakoto: Słowik rudy, *S. Philomela*; — rdzawo-garlista, *S. Rubecula*; — Wołowe oczko, *S. Troglodytes*; — Mysikrólik, *S. Regulus*.
20. Pliszka nocośpiew, *Motacilla Curruca*.
21. Muchołówki *Muscicapa*, iak czarno-głowa, *M. atricapilla*; — szara, *M. grisola*.

Prócz tych należą tu ieszcze niektóre inne pożyteczne iak naprzykład: Głusiec, Cietrzew, Jarząbek, Krzywonos, Gołąb dziki, i t. p.; lecz te acz z téy strony użyteczne, gdy się w zbytecznym mnóstwie znajdują, szkodzić mogą iuż siewom i młodzieży leśnéy, iuż nasionom drzew leśnych.

Szczególniejsze baczenie dać należy aby niewypleniano zbytne Sikor, Zięb, Drozdów i Poświerek, które za przysmak używane i w wielkim mnóstwie często wyławiane bywają, inne bowiem z dopiero wymienionych gatunków

iako u nas za pokarm niesłużące, łatwo uchodzą zbytecznemu wyniszczaniu. Osobliwie jednak iak naysurowiey przestrzegać potrzeba, aby to ptastwo w czasie mnożenia się, to iest na wiosnę wszelkiéy ochrony doznawało, w iesieni zaś niepowinno byđz żadną miarą pozwołone zastawianie sideł ani sieci na drozdy i inne podobne ptaków gatunki przed Stym Michałem, gdyż tym sposobem wyławianoby zamiast ptastwa przeciągającego z obcych krajów, użyteczne własnéy okolicy gatunki.

Jest także w lasach pewien drapieźny owad, który żywiąc się innym owadem, ściga i wytępia mnóstwo szkodliwych drzewom leśnym gatunków a tym samym przykłada się równie iak dopiero wymienione ptastwo do oswobodzenia lasów naszych od tego rodzaju klęski.

Do tych gatunków które naywiększą nam z téy strony przysługę czynią, należą:

1. Piaseczniki, *Cicindela*; osobliwie Leśniczek, *C. sylvatica*.
2. Prętkonogi, *Carabus*; mianowicie gatunki: Fioletek, *C. violaceus*; — Złotniczek, *C. auratus*; — Błyszczyk, *C. nitens*; — Ogrodnik, *C. hortensis*; — pospolity, *C.*

vulgaris; — nadewszystko zaś: Pogón, *C. Sycophanta*; — Strażnik, *C. Inquisitor*; — skórzasty, *C. coriaceus*.

3. Tyranki, *Staphylinus*, iakoto: Niedźwiednik, *S. hirtus*; — Wielkoszczek, *S. maxillosus*; — Gnoiek, *S. murinus*; — Kornik, *S. pilicornis*, i inne gatunki.

4. Gąsieniczniki, *Ichneumon*, szczególniéj: Drapieźnik, *I. raptorius*; — Puchlak, *I. sugillatorius*; — Czernik, *I. manifestator*; — szyszkowcowy, *I. strobilellae*; — latoroślakowy, *I. turionellae*; — żywicznikowy, *I. resinellae*. Prócz tego wiele innych.

5. Podosy, *Sphex*, iako to: Piasecznik, *S. sabulosa*; — Ludek, *S. viatica*; — Piaseczniczek, *S. arenaria* i niektóre inne gatunki.

6. Much gatunki *Musca*.

Chociaż te nigdy tyle owadu szkodliwego lasom niewystępą co ptaki wyżéj wspomniane, iednakże mogą słuszenie w pomoc bydź użyte, i dla tego taki owad ieśli z innéj strony nie jest szkodliwym lasom, powinien bydź nie tylko ochraniaany i utrzymywany, lecz nadto wszelkim sposobem rozpleniany, choćby też i

sztucznym. Stąd niektórych troskliwych o pomysłność gospodarstwa leśnego osób podanie pewnych sposobów służących do ich rozmnożenia, osobliwie wtenczas gdy tego potrzeba wymaga. Naypodobniejsza do skutecznienia rada, jest aby w wielu miejscach po całym lesie, ścierwo lub podobne zwierzęce w zgniliznę przechodzące istoty rozstawić, i one od zwierza drapieżnego zabezpieczyć. Te mają służyć za gniazda chodujące niektóre much gatunki, które wyniszczają owad szkodliwy drzewu. Podobny sposób należy do najsukteczniejszych bez wątpienia, lecz dla nieprzyjemnych wyziewów, iakie z podobney zgnilizny powstają, tylko w razie gwałtowney potrzeby użyty być może. Przyrodzenie samo skutecznia poniekąd ten zamiar, skoro bowiem jest wiele gąsienic motylowych, jest tym samym podstatkiem paszy dla płodu przyszłego much owych, która to pasza pomyślnie ułatwia dalszą ich rojów plenność przeznaczoną znowu na następną chłostę gąsienic.

Do tych sposobów zapobiegających spustoszeniom lasów przez owad, dodać powinniśmy ciągłe i iednostaynie porządne utrzymywanie lasów. Tak co do Skórników wszelkie ułatwienie do załęgnienia się onych potrzeba usunąć. Jeśli leśniczy porębobom swoim w lasach igla-

stych taki da kierunek że wichry i burze ani obalić ani uszkodzić drzew nie są w stanie; ieśli regularnie w pewnych czasach podda swe lasy trzebieży porządny i od wierzchołkowych oczysci (co iuż i tak w każdym porządnie prowadzonym gospodarstwie leśnym z innych względów stale uskuteczniane bydź powinno); ieśli wszelkie drzewo martwe i na iaki bądź uszkodzone sposób, wycina, spaszczenie drzewa przed wstąpieniem soków uskutecznia; ieśli wszelkie drzewo budulcowe, opałowe, i warsztatowe wczesnie z lasu wysle, lub z węgli, drzewa zaś przeznaczonego dla węglarzy nad rok ieden w lesie nigdy cierpieć niebędzie; ieżeli drzewo pojedyncze iuż tym chrząszczem zarażone, (a łatwo do poznania tak przez małe otwory w korze sączące żywicę, iak przez z tych otworów sypiącą się mączkę stoczonego drzewa,) wytnie i bądź natychmiast z lasu wywieść, bądź z kory ogołociwszy, onę zaraz z przyzwoitą ostrożnością (c) za lasem spalić każe, ieśli mówię Le-

(c) Ostrożność na tym zależy aby przed i podczas palenia kory, przez rozpraszenie onę po lesie nie wytrząsać chrząszczów o których mowa, one bowiem mogłyby z kory ociosanej wyszedlszy, po mchu i trawie rozlazić się, a gdyby pogodę przyiażną znalazły: o nowe dla siebie

miana, ażeby według tego wydawanemi rozporządzeniami kierować i w czasie potrzeby tym dzielniejszą pomoc zabezpieczyć mogła; osobliwie zaś wtenczas gdy klęska podobna sąsiedzkie dręcząca lasy, grozi naszym. Środki takie są łatwiejsze do wykonania i korzystniejsze, iak te gwałtowne, których się iąc trzeba aby zło iuż zbyt w korzenione odwrócić. Zawsze iest lepiej skoro ostrożność poprzedza szkodę.

Sposoby których używa się dla wyniszczenia iuż zbyt rozszerzonego owadu są pospolicie za kosztowne, a przy tak małych iestestwach i ich niezmiernéj płodności (skoro iuż raz górę wzięły,) często nieudające się i mało skutku przynoszące. W ogólności nie wiele tu powiedzieć można, gdyż prawie każdy gatunek wielkie klęski ściągającego owadu, podług rozmaitego swego sposobu życia, rozmaitych środków wytępiających używać każe. Na opisanie następujących sposobów tu się ograniczyć wypada.

1 ód. Pustoszenia zbyt rozplenionego Skórnika, iedynie przez wycięcie całkowite części lasu napadniętych, choćby też iak naywiększych, i wyprowadzenie z lasu w przyzwoitym cza-

się (*d*), to jest przed wylotem chrząszcza, lub też przez ogołocenie z kory wcześnie po wycięciu, i spalanie téż, — wstrzymać można.

Można téż na wytepienie Skórnikia nieiako siódła zastawić, spuszczaiąc w bliskości miejsc uszkodzonych na kilka tygodni przed wylotem, zdrowe drzewa. Roje mnogie wylatujących dla parzenia się chrząszczów wchodzi w owe umyślnie na to przygotowane leżące drzewo, a wtenczas wraz z ich gniazdami zwęglieć to drzewo potrzeba.

zre. Zniszczeniom pustoszących lasy gąsienic tamę się położy: przez odosobnienie, prowadzonymi rowami zarażonych części lasu, lub pojedynczych drzew, toż usunięcie styczności wzajemnéj drzew gałęziami za obcięciem gałęzi a nawet jeśli potrzeba wymaga wycięciem drzew w około części zarażonéj lasu zawsze z ostro-

(*d*) Drzewo spuszczone zimą ile możności przed Kwietniem, latem zaś, przed Wrześniem, to jest przed porami wylotu chrząszcza, z lasu wyprowadzone, zwęglone, lub téż z kory obnażone i obrobione bydź ma; osobliwie ostatnią robotę z budulcem i warsztatówką przedsięwziąć należy.

żnością, aby drzewa spuszczone w część uszkodzoną obalały się nie zaś w przeciwną; przez wydeptywanie przechodzących po ziemi a nawięćy w rowy wpadłych gąsienic; przez naznaczoną nagrodę za zbieranie gąsienic, motylów, poczwarek, i wyniszczanie iay; przez wzniecanie w mleyscach stosownych lasu ogniów podczas ciemnych osobliwie nocy, w porze roku wktórę wykluwaią się motyle, aby tym sposobem do ognia przynęcone paliły się; przez wygracowanie mchu i przyzwoite czyszczenie ziemi pod drzewami; przez obłożenie pniów drzew od dołu na kilka stóp wicią i gałęziami w około, osobliwie zaś od strony południowey, w czasie zasklepiania się gąsienic i przeobrażenia się onych na poczwarki, a skoro to na owych gałęziach nastąpi, spalenie onych wraz z poczwarkami i t.p. Ledwie tu przypomnieć wypada że sposoby zapobiegające nie tylko niezaniebane wtym razie ale z podwoioną starannością wykonywane być powinny.

Mniéy szkodliwe owady można wygubić, załéciając strażnikom, strzelcom i robotnikom w ogólności w lesie swą czynność mairącym, aby skoro im się nadarzy sposobność, mieli zwyczaj wybiiać ten owad i ptastwu na karmę zostawiać.

Te są sposoby ogólne których wykonanie da się skutecznie i które przyzwoicie użyte niezawodną ochronę przyniosą.

W tém co poprzedziło staraliśmy się w krótkości przypomnieć osobom nieobojętnym na pomyślność gospodarstwa leśnego w kraiu naszym, iak wielka i wieloraka szkoda może być zrzędzona przez owad leśny, poparliśmy dowodami historycznymi, a równie w tych dowodach iak w wyliczeniu ogólnych sposobów zaradzenia złemu, naywięcej mieliśmy na celu przekonać, że iak obeznanie się z przyrodzeniem istot do składu lasu należących w ogólności, samo tylko może być stałą i pewną zasadą porządnego gospodarstwa leśnego, tak im obszerniejszą ma się znajomość natury owadu szkodliwego lasom, tym dokładniejsze można obmyśleć środki ktemu, i wydać potrzebne rozporządzenie dla wszelkich stopni officialistów leśnych.

Z tych to przyczyn ograniczając się na tę część gospodarstwa leśnego, będziemy się starali dać na przyszłość w tém dzienniku, opisanie sposobu życia każdego w szczególności owadu szkodliwego drzewu, a z takowych dopiero wiadomości wyprowadzimy szczegółowe

środki, roztrząśniemy ich przyczyny uważając ich stosunki z innymi częściami gospodarstwa leśnego, i podamy wywodniejsze instrukcyie w téj mierze.

A. M. K.