

10250



3/2 H=58. 8/15
BIBLIOTECZKA MŁODZIEŻY SZKOLNEJ 100.

917 b.
3304

B. DYAKOWSKI

PRACOWNIA
PRZYRODNICZA
SEMIN. NAUCZ.
w Białymstoku

AG&D
Z ŻYCIA TERMITÓW

595.7

No Inw. 1871. d.

Wojta Kasa Narod.
1739



74d

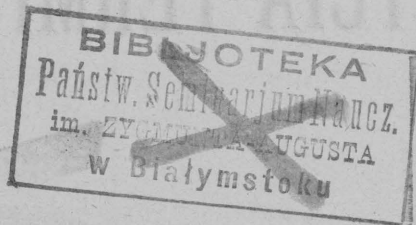
BIBLIOTEKA PUBLICZNA MIEJSKA
35701
w BIAŁYMSTOKU

WARSZAWA
NAKLAD GEBETHNERA I WOLFFA
KRAKÓW — G. GEBETHNER I SPÓŁKA

PRACOWNIA
PRZYRODNICZA
SEMIN. NAUCZ.
w Białymstoku

1908

2



~~PRACOWNIA
PRZYKŁADNA
SEMINARIUM
w Białymstoku~~

I.

Pierwsze zapoznanie się z termitami.

(Kopiec termitów. Robotnice i żołnierze. Rojenie się).

Nie u nas to się dzieło, lecz hen! za morzem, w gorącej murzyńskiej ziemi, w części świata, zwanej Afryką.

Kraj to zupełnie inny od naszego: gorący, a suchy, bez zimy, śniegów i mrozów, jedynie z deszczami. Ale deszcze nie padają tam w różnych miesiącach, jak u nas, lecz jedynie w pewnej porze roku, odpowiadającej naszemu latu. Przychodzą tam wówczas straszne ulewy, które odświeżają ziemię, zasilają wilgocią rośliny i pozwalają im rozwijać się szybko i pięknie. Najładniejszy i najweselejszy czas nastaje wówczas w tym kraju.

Po nim przychodzi coś, jakby nasza zima, zupełnie zresztą odmienna od naszej, ale tak samo groźna i niebezpieczna dla wszystkiego, co żyje.

Nie przynosi ona ze sobą śniegów i mrozów, jak u nas, ale straszną posuchę: spieczona ziemia pęka, trawy i zioła wędną i usychają, a znaczna część drzew traci liście, bo nie może wyciągnąć z ziemi dość wilgoci dla podtrzymania ich życia.

Jedne zwierzęta chowają się do kryjówek i starają się przespać tę ciężką porę roku; inne wiodą życie czynne, żywiąc się nędznymi roślinami, jakie mogą znaleźć, albo polując na inne stworzenia. Ale i jednym i drugim źle się wtedy powodzi!

To też z upragnieniem wyglądają one końca tej suchej zimy i powrotu deszczów, które obudzą i ożywią wszystko, tak jak u nas wiosna.

Inny kraj — inni ludzie, inne rośliny i zwierzęta.

Zamiast ludzi o białych twarzach znajdziemy tam czarnych Murzynów; zamiast naszych dębów, brzoź, sosen, świerków — zupełnie inne drzewa. Inne też na nich śpiewają ptaki i inne czworonogi kryją się w tamtejszych lasach. I owady tamtejsze są też niepodobne do naszych.

Lasy tam nie bywają nigdy takie gęste i ciemne, jak u nas; nie rozciągają się też nigdy na większej przestrzeni, lecz są przeplatane odsłoniętymi obszarami, na których rosną jedynie trawy i zioła albo też drzewa, stojące samotnie lub co najwyżej po kilka razem.

Na takiej odsłoniętej równinie pod lasem afrykańskim pasło się pewnego razu stado dzikich bawołów, zwierząt, podobnych do naszego bydła, ale o bardzo dzikim, wojowniczym usposobieniu.

Zresztą niezaczeplone, nie robią one krzywdy nikomu. Biada jednak myśliwemu, któryby rozdrażnił takiego bawoła, a nie miał bronii do zabicia go na miejscu: zginąłby od razu, przekłuty rogami i zdeptany kopytami rozjuszonego zwierzęcia. A cóż dopiero, gdyby ściągnął na siebie gniew całego stada!

Tym razem jednak bawoły były zupełnie łagodnie usposobione, nie myślały o walce i pasły się najspokojniej w świecie. Ale jednocześnie miały się ciągle na baczeniu, żeby ich kto nie zeszedł, i uważnie śledziły okolicę. Co chwila któryś z nich wbiegał na jakąś wyniosłość, stawał na niej i stamtąd rozglądał się na wszystkie strony.

Miejscowość była tutaj jednostajnie równa, bez żadnych pagórków. Tylko pod samym lasem znajdowało się kilka stożkowatych, dość wyniosłych kopców. Dorównywały one prawie wysokością domowi piętrowemu, były szerokie u podstawy a zwężały się u góry, kończąc się ostatecznie kopulasto. Z wyglądu przypominały nieduże pagórki z szarej gliny, zupełnie pozbawione roślinności, albo też ogromne murzyńskie lepianki z ziemi.

Nie mając nic wyższego w okolicy, straż bawole wspinały się właśnie na te kopce i stamtąd robiły przegląd równiny.

Ale naokoło wszystko było cicho i spokojnie: nigdzie nie było widać ani ludzi, ani żadnych zwierząt drapieżnych. Bawoły mogły zatem paść się bez obawy.

Nie przypuszczały też, że jednak ludzie są od nich bardzo nawet blisko.

W sąsiednim lesie, o kilkaset kroków zaledwie czaiło się ich trzech: dwu Europejczyków i jeden Murzyn.

Ci dwaj Europejczycy byli to: uczonego zoolog, który się wybrał do Afryki dla badania na miejscu tamtejszych zwierząt, i towarzysz jego, młody, kilkunastoletni chłopak, imieniem Janek, którego za-

prowadziła tutaj chęć poznania i zwiedzenia obcych krajów.

Obrawszy sobie czasową siedzibę w jednej z wsi murzyńskich, podróżni nasi udali się na zwiedzenie okolicznych lasów, z przewodnikiem, który oto teraz siedzi wraz z nimi między drzewami i pokazuje im pasące się bawoły.

Uczony jednak przyjechał tu nie dla oglądania bawołów. Przedmiotem jego poszukiwań miały być owady, a zwłaszcza termity, podobne do mrówek z tego, że żyją tak, jak one, towarzysko w mieszkaniach, które budują sobie wspólnymi siłami. Tylko, że ich mieszkania są znacznie większe i okazałsze od mieszkań naszych mrówek.

Janek pragnął również ogromnie zobaczyć te wspaniałe budowle termitów, o których słyszał niejednokrotnie.

— Zdaje się, że jesteśmy już u celu — mówił zoolog: ten pagórek, na którym stoi stróżujący bawół, to będzie właśnie kopiec termitów.

— Jakto? — zawołał Janek — toć to takie wielkie, że i my moglibyśmy się wewnątrz wygodnie pomieścić. Gdyby to jednak była budowla termitów, to przecież bawół nie mógłby stać na niej: zawałiłaby się pod nim. To chyba naturalny pagórek.

— Nie bądź-no tak prędki w sądach. Termity umieją tak mocno budować, że na ich kopcu może stać nie tylko bawół, ale i większy od niego słoń. Zaraz się zresztą przekonamy o tem.

Uczony zdjął z ramienia strzelbę i wystrzelił w powietrze.

Wśród bawołów wszczął się popłoch: zwierzęta najpierw zbiły się do kupy, a następnie pędem ruszyły w kierunku przeciwnym lasowi i po chwili znikły z oczu naszych podróżnych, którzy wówczas wyszli z lasu i skierowali się ku kopcom.

Ciekawy Janek śpiesznie podbiegł ku jednemu z nich i zaczął go starannie oglądać na wszystkie strony. Wspiął się nań z trudem aż do samego szczytu, obejrzał podstawę i boki, próbował w różnych miejscach twardości ziemi, nigdzie jednak nie mógł znaleźć chociażby najmniejszego śladu jakiegokolwiek otworu.

— Nie, to stanowczo jest zwykły pagórek, a nie kopiec termitów — rzekł po tych oględzinach: jakżeż mogą one tu mieszkać, kiedy nie mają nigdzie wejścia do środka?

— Takiś pewny siebie! — żartował zoolog — zwykły pagórek! A jednak nie wygląda on wcale na zwykły: przypatrz-no się tylko lepiej.

I to mówiąc, uczony zaczął starannie rozsuwać trawę i krzaki, rosnące u podstawy kopca. Pokazał też wkrótce Jankowi rzecz ciekawą i wcale nie zwykłą: od kopca rozchodziły się po ziemi na wszystkie strony, jakby jakieś wałeczki, ulepione z gliny. Z początku były one dość szerokie, później zwężały się coraz bardziej, i, co ciekawsza, dzieliły się na drobniejsze gałązki, które się rozchodziły to na prawo, to na lewo.

— No i cóż? czy to zwykły pagórek? — spytał Janka.

Janek nie mógł wyjść z podziwu:

— O! nie. Nie zwykły. Jakiś bardzo dziwaczny:

wygląda tak, jak gdyby miał korzenie, przytwierdzające go do ziemi.

— No, to chodźmyż zobaczyć, dokąd sięgają te korzenie, jak je nazywasz, i czy są naprawdę korzeniami.

Poszli więc dalej, śledząc przebieg takiego wałeczka z gliny. Ciągnął się on aż do lasu, do jednego z pni drzewnych, a następnie wchodził na pień i owijał się naokoło niego, pnąc się po nim do góry.

— To ci dziwna historia! — zawołał jeszcze bardziej zdumiony Janek.

— Postarajmyż się ją zgłębić — doradził zoolog — spróbuj przebić taki wałek siekierką.

Janek usłuchał rady i uderzył parę razy po wałku.

— Ależ twardy, jak kamień!

Jednakże po kilku uderzeniach udało mu się przebić twardą i zeschniętą glinę. A wtedy zobaczył z jeszcze większym zdumieniem, że wałeczek ów był wewnątrz pusty czyli że właściwie była to rurczka, jakby kanalik mały.

— Cóż to może być takiego? — spytał.

W tejże samej chwili w otworze ukazało się kilka białawo-żółtych, bezskrzydłych owadów, z postaci przypominających nieco mrówki, ale znacznie mniej zgrabnych. Szczególnie rzucała się w oczy ogromna czworokątna głowa, zajmująca prawie pół ciała, a uzbrojona potężnymi obcęgowatymi szczękami. Owady te biegały wokoło otworu, poruszone i niespokojne, jakby czegoś szukały.

Zoolog wsunął patyk w otwór i zaczął nim

poruszać. Owady w tejże samej chwili rzuciły się nań zajadle, próbując go ugryźć szczękami.

Najgorzej wyszedł na tem jakiś nieduży papająk, który siedział przypadkiem na patyku, jeden bowiem z wielkogłowych owadów przeciął go na pół olbrzymimi szczękami w jednej chwili, jak gdyby to on był sprawcą uszkodzenia wałka.

— Możebyś spróbował wsadzić tam palec? — zażartował z Janka zoolog: nie odgryzłyby ci go wprawdzie, poznałbyś jednak, że mają mocne szczęki. Ale lepiej zrobimy, jeśli damy im teraz spokój i będziemy uważać, co się dalej stanie.

To mówiąc, wyjął patyk z otworu.

Wielkogłowe owady kręciły się jeszcze jakiś czas koło niego, ale wkrótce cofnęły się do środka, a na ich miejscu ukazały się inne, również bezskrzydłe i podobne do nich, jednakże z małą głową i nie tak wielkimi szczękami. Owady te nie traciły czasu na próżne rozglądanie się, lecz wnet zabrały się do pracy i zaczęły zasklepiać otwór.

Pomiędzy nimi kręciło się kilka tych wielkogłowców, ale żaden z nich nie brał udziału w pracy. Każdy robił wrażenie dozorca, który pilnuje, aby robota odbywała się dokładnie i porządnie.

Od czasu do czasu któryś z nich uderzał potężnymi szczękami w ścianę kanału, jak gdyby próbował jego mocy lub dawał jakieś hasło. Ze środka odpowiadał mu natychmiast głuchy szmer i także samo stukanie: widocznie wielkogłowcy, znajdujący się wewnątrz, dawali mu znak, iż czuwają tam i mają się na baczeniu.

Zoolog zbliżył się do otworu, w połowie już zasklepionego i wsunął weń znów patyk.

Pracujące owady znikły w jednej chwili, a w otworze pokazały się znów wielkogłowe i zjadle rzuciły się na patyk.

Zoolog usunął go napowrót, a po chwili przy otworze znów stały drobne robotnice i znów pracowały z zapalem nad jego zasklepieniem.

— Mamy szczęście — rzekł uczony — poznałiśmy bowiem dziś znaczną część roju termitów: te owady z małą głową, pracujące nad zasklepieniem otworu, są to robotnice; te zaś wielkogłowe, które tak mężnie uderzały na patyk, — to żołnierze. Z taką samą odwagą walczą one z każdym, kto próbuje dostać się do ich mieszkania, czy to będzie człowiek albo większe zwierzę, czy też pająk lub owad. Człowiekowi naturalnie nie nie zrobią, ale owady lub inne drobniejsze stworzenia mordują, jak nic, swemi tęgiemi szczękami. Są zaś tak pełne poświęcenia dla dobra całej gromady, że nie uciekają z placu boju, chociażby ginęły całemi setkami.

Zato nie biorą żadnego udziału w pracach; temi zajmują się wyłącznie robotnice; pracują one za siebie i za żołnierzy, pewne, że zato tamci będą je bronić w każdej potrzebie. One to wnoszą te wielkie kopce, gromadzą zapasy żywności dla siebie i młodych termitów, czyli larw, opiekują się nimi, słowem spełniają wszystko, co tylko jest potrzebne do pomysłności całej gromady.

W roju termitów panuje doskonały ład i porządek, ścisły podział pracy między robotnicami

a żołnierzami; każdy sumiennie spełnia swój obowiązek i dzięki temu mogą one wznosić tak zdumiewające budowle, jakie widzimy tutaj.

Jeżeli porównamy wielkość termitów z naszą i następnie wysokość budowli ich i naszych, to przekonamy się, iż ludzie nie dorównywają im pod tym względem i że jeszcze nie wzniesli nic tak wysokiego, jak kopce tych owadów. W stosunku do naszego wzrostu musielibyśmy postawić budynek, mający do 900 metrów wysokości, to jest trzy razy wyższy od głośnej wieży Eifla w Paryżu. I dopiero wtedy stanęlibyśmy na równi z termitami. Czyż nie jest prawdziwie zdumiewająca ich praca i umiejętność?

— Proszę pana — spytał Janek — termyty, pewnie tak samo, jak i mrówki, mają swoje królowe?

— Zupełnie tak samo — odrzekł zoolog — i królowa ich tak samo nie zajmuje się żadnymi pracami, lecz jedynie składaniem jajek. Żyje ona spokojnie, wygodnie i bez trudów, ale też zato całe życie nie opuszcza mieszkania. Poznamy i ją, ale nie dzisiaj. Za parę dni zbierzemy sobie kilku Murzynów i przyjdziemy rozrzucić kopiec, żeby poznać jego wewnętrzną budowę, a wtedy uda nam się pewnie zobaczyć i królową.

— Chciałem jeszcze spytać o jedną rzecz — odezwał się Janek — do czego mianowicie potrzebne są termitom te rurki, rozchodzące się na wszystkie strony od kopca.

— Te rurki mają dla nich wielkie znaczenie i termyty zużywają dużo czasu i pracy na ich zbudowanie. Owady te odznaczają się dziwną obawą

przed powietrzem i światłem. Podczas gdy pszczoły, mrówki oraz inne owady towarzyskie pracują poważnie na powietrzu i słońcu, termyty wręcz przeciwnie unikają jak najstaranniej wszelkiej jasności, wszelkiego przewiewu. W tym celu właśnie budują te kryte chodniki, żeby mózdz pod ich osłoną robić wycieczki po żywność. Doprowadzają je do próchniejących drzew i wprowadzają je na nie do takiej wysokości, do jakiej mogą znaleźć próchno. Zresztą w braku próchna, napastują i drzewa zdrowe, a także doprowadzają chodniki do mieszkań ludzkich, znajdujących się w pobliżu, aby i tam szukać żywności.

Podróżni nasi wracali już od kopców w stronę wsi murzyńskiej i zoolog udzielał wszystkich tych objaśnień, idąc. Wtem zatrzymał się, nachylił się, popatrzał chwilę i rzekł:

— Mamy dziś wyjątkowe szczęście, możemy bowiem zobaczyć królewską parę termitów, nie burząc kopca. Trafiliśmy właśnie na rojenie się tych owadów, na jedyną chwilę, kiedy królowe termitów opuszczają gniazda.

To mówiąc, pokazał Jankowi jakieś owady o srebrzystych skrzydłach, kręcące się po ziemi wielką gromadą. Wyglądały one zresztą dość nieszczęśliwie, przeważna większość bowiem miała skrzydła połamane, a różne mrówki, pająki, jaszczurki a nawet ptaszki chwytaly je co chwila i pożerały.

Nadejście naszych podróżnych spłoszyło wprawdzie napasników, ale biedne owady nie mogły wznieść się w powietrze z powodu poła-

many skrzydeł i bezradnie kręciły się dalej po ziemi.

— Kiedy ilość termitów powiększy się bardzo — mówił uczoney — i w mieszkaniu zrobi się już za ciasno, część larw przeobraża się wtedy nie w bezskrzydłe robotnice, ale w skrzydlate królowe, które całymi rojami opuszczają kopiec, pozostawiając tam na gospodarstwie starą królową. Lecą one szukać nowych siedzib. Mają jednak słabe skrzydła, które nie pozwalają im ani wznieść się wysoko, ani utrzymać się długo w powietrzu. Łamią się też one bardzo prędko i skrzydlate królowe padają masami na ziemię, gdzie stają się, jak widzisz, łupem licznych wrogów.

— Ale choćby nawet nie zginęły teraz — wtrącił Janek — to i tak przecież nie mogłyby same bez robotnic zbudować sobie mieszkania.

— Robotnice opuszczają tak samo stary kopiec, ale że nie umieją latać, ciągną więc piechotą w gęstej kolumnie na poszukiwanie nowej siedziby. Nadejdą tu one wkrótce niewątpliwie, wybiorą wśród opadłych owadów nieuszkodzoną królowę i króla, zabiorą je ze sobą, zbudują dla nich pałac i założą nowy rój.

Istotnie niezbyt daleko od tego miejsca podróżni nasi spotkali ciągnącą w prawidłowym szyku gromadę termitów, złożoną z bezskrzydłych robotnic i żołnierzy. Owady szły śpiesznym krokiem, ale jednocześnie rozglądały się na wszystkie strony, szukając, widocznie, gdzie się znajdują królewskie pary.

Ciemno już było porządnie i podróżnicy nie

mogli tracić dużo czasu na przyglądanie się termitom, lecz jak najspieszniej podążyli do wsi.

II.

Najście termitów i jego skutki.

W ciągu kilku następných dni okoliczności tak się złożyły, że nie można było urządzić wyprawy na zburzenie kopca i zapoznanie się z jego budową. Zoolog z pomocą Janka gromadził różne okazy, konserwował je w spirytusie albo układał w puste rurki szklane, robił notatki, rysunki i t. d.

O termitach nie zapomniano, nie miano jednak czasu wybrać się znów do nich. Ale zato same one przypomniały wkrótce o sobie.

Pewnego wieczoru uczony, zajęty, jak zwykle, robieniem notatek z całodzienných poszukiwań, siedział długo w nocy. Janek zaś, któremu światło przeszkadzało spać i który zresztą wolał sen na świeżem powietrzu, wyszedł z domu, posłał sobie koc na trawie pod drzewem i tam zasnął smacznie. Uczony pisał jeszcze parę godzin, poczem położył się również.

Znużony całodzienną pracą, spał twardo do samego rana, kiedy go nagle zbudził jakiś krzyk. Otworzywszy oczy, ujrzał przed sobą Janka w nadzwyczaj oplakany m stanie i z wielce przerażoną miną: ubranie jego podarte było na strzępy i ledwie wisiało na nim, a koc, który trzymał w ręku, powygryzany był od góry do dołu.

— Panie, paniel — jęczał Janek — coś mi przez noc zjadło całe ubranie i kocyk, gdym spał tam pod drzewem.

— Ale ciebie nie zjadło?

— Ja sam nie wiem! może i ja jestem pokąsany — stękał Janek.

— Nie bój się, chłopcze. To na pewno termity tak się urządziły, żeby ci dać nauczkę, żeś nie powinien w ich kraju sypiać tak lekkomyślnie na trawie. Ale ciebie na pewno nie tknęły, nie mają bowiem zwyczaju karmić się ludzkim mięsem. Chodźno jednak bliżej: trzeba cię w każdym razie obejrzeć.

Janek przysunął się, a zoolog, chcąc mu się lepiej przyjrzeć, uniósł się na łożku, usiadł na niem i pochylił się naprzód.

Ale wtem stała się rzecz zupełnie niespodziewana: łożko zatrzeszczało, jedna noga przełamała się i od razu rozsypała się na proszek, a uczony wraz z pościelą spadł na ziemię.

— I o mnie nie zapomniały poczciwe owady — mówił, podnosząc się; — przekopały sobie gdzieś kanał wzdłuż podłogi, dostały się przezeń do łożka i stoczyły jego nogę od wewnątrz, tak, że na pozór wydawała się zupełnie nieuszkodzoną, złamała się jednak od razu, gdym się poruszył na łożku. Zawsze robią tak samo: drzewo, ścianę, czy inny jakiś sprzęt drewniany toczą tylko we środku tak, że na zewnątrz nie znać nic a nic, chociaż we środku przedmiot jest zupełnie stoczony. Czynią zaś tak poto, żeby mieć zawsze osłonę i mózg pracować w ukryciu. Ale skoro mamy już dwa ślady ich

niszczyielskiej działalności, poszukajmy, czy nie znajdziemy się ich jeszcze więcej.

Uczony ubrał się na prędcę, poczem obaj z Jankiem zaczęli starannie oglądać wszystko w pokoju. Szkód, niestety, znalazło się istotnie więcej.

Ofiarą termitów padła jedna noga od stołu, przez którą dostały się do leżącego na nim atlasu i zjadły go przynajmniej w jednej trzeciej części, oraz skórzany futerał od lunety polnej, z którego pozostała zaledwie połowa.

— A to ci szarańcza prawdziwa — białad uczony — nie spodziewałem się, że tak prędko stwierdzę na własnej skórze prawdziwość opisów, jakie podawali różni podróżnicy o szkodach, zrządzanych przez te owady. Dobrze przynajmniej, że na stół weszły nie od strony moich notatek i że te przynajmniej ocalały.

Wtem Janek przypomniał sobie o zbiorach i pobiegł w kąt pokoju, gdzie stały pudełka z nimi. Ale pudełka były blaszane, a reszta zbiorów znajdowała się w słojach i rurkach szklanych, szczęki zaś termitów są za słabe, aby pogryźć blachę i szkło.

Innych szkód więcej nie znaleziono, ale jak na jedną noc, to i tego było dosyć!

— I poco urządzają one takie wyprawy? i w jaki sposób mogą tyle zjeść przez jedną noc? — pytał Janek.

— Zjeść wszystkiego naturalnie nie mogą tak prędko — odparł uczony — nie sądz jednak, aby to robiły przez jakiś bezmyślny popęd niszczyielski. W czasie takich nocnych wypraw gromadzą one zapasy żywności dla swych larw oraz dla tych

współbraci, którzy są zajęci pracą w domu i nie mogą go opuszczać. Gdy zniszczą drzewa w lesie, człowieka mniej to obchodzi, ale gdy urządzają najście na jego mieszkanie, przeklina je wówczas, jak my w tej chwili. Ziesiąt potrafią one zrobić znacznie większe szkody, niż dziś u nas; nie możemy więc zbyt narzekać.

Ubranie twoje, mój atlas, futerał, a nawet łóżko i stół, — są to przedmioty dość znaczne, w każdym jednak razie niewielkie w porównaniu z całymi domami. A przecież i domy padają nieraz ofiarą niszczyielskiej działalności termitów, z tą tylko różnicą, że termyty nie mogą im podołać w jedną noc, jak tutaj. Odwiedzając je jednak przez kilka lub kilkanaście nocy z rzędu, zwłaszcza pod chwilową nieobecność właścicieli, potrafią tak stoczyć wewnątrz drewnianych ścian, podłóg i sufitów, że gdy właściciel, wróciwszy, otworzy drzwi i wejdzie do mieszkania, cały dom od wstrząśnienia rozsypuje się w jednej chwili w gruzy.

W ten sposób niszczą one nie tylko małe, nędzne domki, ale nawet większe gmachy, wzniesione z drzewa, jak to się stało niegdys z mieszkaniem gubernatora angielskiego w Indyach: wspaniały ten i kosztowny dom o mało co się nie zawalił wskutek uszkodzeń, poczynionych w nim przez termyty. Ocalał jedynie dzięki temu, iż spostrzeżono szkodę zawczasu i naprawiono ją, zanim przybrała większe rozmiary.

Ciekawe jest, że czasami, tocząc jakiś przedmiot, termyty dodają mu mocy, a to dlatego, że lepią w nim odwarzone gliniane chodniki. Pewien Europej-



czyk, mieszkający w krajach gorących, po powrocie z podróży znalazł na ścianie obraz, zjedzony do-
szcześnie przez termity, oprócz szkła i cieniutkiej
powłoki ram. Mimo to jednak nie tylko nie spadł
on ze ściany, lecz przeciwnie ledwie dał się od niej
oderwać, ponieważ termity otoczyły szkło i ramy
chodnikiem glinianym, który przytwierdził obraz
do ściany nadzwyczaj mocno.

Niekiedy, w czasie takich wypraw, termity oka-
zują nadzwyczajną zmyślność, zaradność i spryt.

Pewnego razu chciały one dostać się do worka
z mąką, który właściciele spiżarni zabezpieczyli od
nich w ten sposób, że umieścili go na stole, a nogi
stołu wstawili do naczyń z wodą; termity pływać
nie umieją, zdawało się więc, że w żaden sposób
nie będą mogły dostać się do mąki.

Ale sprytne owady znalazły sposób i na to.
Przedziurawiły one sufit, od dziury zbudowały w dół
aż do worka pionową rurkę z gliny i po niej spu-
ściły się do mąki. Mogły więc nasycić własny głód,
ale nic nie mogły zanieść towarzysom do gniazda,
za słabe bowiem były, aby dźwigać w górę mąkę
po pionowym chodniku.

Poradziły sobie jednak i na to: zbudowały
mianowicie inny, szerszy chodnik, a w nim rodzaj
schodów, wijących się śrubowato wewnątrz. I po
tych schodach uniosły mąkę.

Można więc mieć zupełnie słuszny podziw
i uznanie dla pracowitości i sprytu tych owadów.
Nie można jednak pozwolić, aby plondrowały bez-
karnie w naszych mieszkaniach; musimy i my wziąć
się do walki z nimi, — zakończył zoolog.

O zbiory w naczyniach szklanych lub pudłach
blaszanych nie było się co obawiać, bo tych ter-
mity nie ugryzą. Należało jednak zabezpieczyć
drewniane skrzynki, stoły, łóżka, ubrania. Urzą-
dzono się w ten sposób, że wszystkie takie sprzęty
umieszczono na podstawkach, mających nogi w wo-
dzie. Oprócz tego zaś postanowiono urządzić na-
reszcie wyprawę na jeden z kopców, rozkopać go,
poznać jego budowę, a zarazem pozbyć się niewy-
godnych sąsiadów.

Wyprawa ta miała się odbyć następnego dnia.
Murzyni zgłosili się bardzo chętnie do uczestnictwa,
bo i im termity w ostatnich czasach zaczęły się rów-
nież dawać we znaki.

III.

Wewnętrzne urządzenie kopca termitów.

Do rozkopania wybrano jeden z największych
kopców, słusznie przypuszczając, że taki właśnie,
jako najludniejszy, da najlepsze pojęcie o we-
wnętrznem urządzeniu.

Rozkopanie jednak nie poszło wcale tak łatwo.
Nie darmo bawoły z takim spokojem stawały na
kopcu. Kilkunastu ludzi z motykami i oskardami
napracowało się porządnie, zanim udało się im
zrobić wyłom w twardej, jak kamień, glinie.

Janek pracował zajadle wraz z Murzynami,
ale wobec trudności, jakie trzeba było zwalczyć,

tracił chwilami nadzieję, czy wogóle uda się otworzyć ten kopiec.

— Chyba trzeba będzie rozsadzić go prochem! wołał zrozpaczony.

Z wnętrza dochodził chwilami głuchy pomruk mieszkańców kopca i charakterystyczne stukanie wartujących żołnierzy.

Istotnie, zaledwie tylko oskardy przebiły mur fortecy termitów, obrońcy jej zjawili się zwartą gromadą w wyłomie i uderzyli na napastników z całą zjadłością i męstwem, nie zważając na to, iż są karzelkami wobec nich i że w żadnym razie nie dadzą im rady.

Obowiązek przedewszystkiem!

Waleczne termyty wpijały się w ręce i nogi Murzynom, kłusząc ich zjadle. Ale to nie na wiele się zdało. Murzyni zabijali je i gnietli bez miłosierdzia, a nawet zjadali je, jakby mszcząc się od razu za zrządzone szkody. Zarazem zaś poszerzali coraz bardziej zrobiony otwór.

Walka nie mogła trwać długo: szeregi obrońców przeredzały się coraz bardziej, coraz słabiej uderzali oni na napastników... jeszcze chwila i ludzie stali się panami kopca, wzniesionego z takim trudem przez termyty; nikt nie bronił im wejścia, a na wyłomie leżały tylko pogniecione ciała obrońców.

Teraz przystąpiono do dalszego rozbijania kopca w taki sposób, aby jak najlepiej można było obejrzeć całe jego wewnętrzne urządzenie.

Było ono istotnie zdumiewające: cały kopiec pocięty był siecią korytarzy, galeryi, sal wielkich, izb małych, śpichrzów, między którymi istniały

przejścia we wszystkich kierunkach, zarówno poziome lub pionowe, jak i ukośne, a nawet kręcone. Tu były sufity płaskie, tam sklezione; tu oparte na ścianach, tam na wysokich słupach. Pod jednym piętrzem znajdowało się drugie, pod tem — trzecie i tak dalej, aż do samej podstawy, od której spuszczały się jeszcze w głąb jakieś chodniki czy kanały.

W pierwszej chwili trudno się było połapać w tem wszystkiem. A jednak po uważniejszym rozejrzeniu się dostrzegało się tam nadzwyczajny ład i porządek, ściśle trzymanie się pewnego określonego planu.

W górnej części kopca zwracała uwagę obszerna, sklepiona izba, wyglądająca, jak spory piekarni. W ścianach jej znajdowało się mnóstwo otworów, prowadzących do korytarzy, które się rozchodziły stąd ku dołowi na wszystkie strony.

— Do czegoż służy ta piękna sala? — spytał Janek — czy to jest mieszkanie królowej, czy też sala balowa, do której się schodzą termyty na ucztę i przyjęcia?

— Może nie jesteś tak daleki od prawdy, choć mówisz żartem — odparł zoolog: — nie jest to zresztą w żadnym razie mieszkanie królowej, znajduje się ono bowiem znacznie głębiej, lepiej ukryte i lepiej zabezpieczone od napastników. Co zaś do znaczenia tej sali, położonej na najwyższym piętrze, to nie mogę ci powiedzieć nic zupełnie pewnego. Według jednych stoi ona zawsze pustką i stanowi jedynie zbiornik świeżego powietrza dla całego kopca; stąd rozchodzi się ono korytarzami po

wszystkich izbach i galeryach. Według innych zaś, sala ta służy za miejsce zebrań publicznych: tu mają się gromadzić termity przed wyprawami i naradzać się nad nimi; tu, może, rozstrzygają kwestyę rojenia się lub inne sprawy całej gromady. Kto potrafił wznieść taki okazały kopiec i tak go urządzić wewnątrz, ten może odbywać i zgromadzenia publiczne. Ale powtarzam raz jeszcze, pewnego w tej kwestyi nic nie wiemy; sami zaś, niestety, zastajemy ową salę pustą.

— Gdzież są jednak termity? — pytał dalej Janek: — ani w tej sali, ani w żadnym przekopanym korytarzu nie znaleźliśmy ich dotychczas wcale. Żołnierze zginęli na wyłomie, ale gdzież są robotnice? Czyżby uciekły i którądy?

— Według wszelkiego prawdopodobieństwa, uciekły. Widziałeś sam, jak mężnie żołnierze bronili nam wstępu i jak ginęli w tej obronie. Robotnice czekały w oddali na wynik walki, a widząc przegraną, uszły podziemnymi przejściami lub krętymi galeryami, unosząc ze sobą, co się dało. Może zresztą część ich uda się nam jeszcze złapać w dolnych piętrach.

Kopano dalej, ale zaledwie tu i owdzie natrafiono na kilka zapóźnionych robotnic. Nieco więcej znaleziono ich dopiero wtedy, gdy się dokopano do izby królewskiej.

Zajmowała ona sam środek kopca, a więc była możliwie oddalona od wszelkich niebezpieczeństw, mogących grozić z zewnątrz. Wielkością i kształtem przypominała salę z górnego piętra niewiadomego przeznaczenia. Ale nie była pusta:

znajdowała się w niej garstka robotnic i jakiś olbrzymi owad, wielkością dorównujący dużemu konikowi polnemu, ale gruby i niezgrabny. Miał on długi, pękaty odwłok, który z wysiłkiem włożył po ziemi.

— Cóż to za potwór? — wykrzyknął Janek.

— To jest właśnie królowa termitów. Szczupła i skrzydlata za młodu, rozrasta się ona i grubieje do olbrzymich rozmiarów, siedząc tak bez ruchu w swej sali i zajmując się jedynie składaniem jajek. Opuścić sali nie może w żaden sposób, gdyż, jak widzisz, ściany jej posiadają tylko małe otworki, przez które robotnice potrafią się precisnąć, ale które dla królowej są najzupełniej niedostępne.

— Dokądże prowadzą te otworki?

— Widzisz, jakie mnóstwo małych izdebek otacza piętrami salę królewską? Do nich właśnie prowadzą te otwory. W izdebkach tych mieszkają przyboczne służebnice królowej, które co chwila zjawiają się w sali, żeby usłużyć swej pani, podać jej żywność lub zabrać zniesione przez nią jajka. Jajka przenoszą natychmiast do innych izb, położonych również w sąsiedztwie królewskiej, i składają je tam pod opieką robotnic-piastunek, zajętych jedynie pielęgnowaniem jaj i wychowywaniem młodych. Bo i do tej czynności znajdują się specjalne robotnice, które zato zwolnione są od innych prac.

Doglądają one jajek, a skoro z nich wylęgną się małe, przenoszą je zaraz do jeszcze dalszych izb, przeznaczonych dla dzieci, a tamte opróżniają dla nowych jaj, które królowa wciąż składa.

O, widzisz, tu mamy jaja, a tu młode termyty, obok nich zaś pewną ilość robotnic, które do ostatniej chwili nie chciały opuścić powierzonych ich pieczy wychowanków.

A te puste izby musiały być niewątpliwie mieszkaniem walczących żołnierzy, którzy stąd mieli blisko i do królowej i do zewnętrznych murów grodu rodzinnego. W każdej więc chwili mogli stawić się tam, gdzie pomoc ich była potrzebna.

Janek oglądał to wszystko z ciekawością i zachwytem, a jego podziw nad termitami wzrastał z każdą chwilą, wciąż bowiem odkrywał coraz to nowe dowody ich zmyślności i przezorności.

Pośród izb czeladnych, dziecinnych i żołnierskich, rozrzucone były tu i ówdzie śpiżarnie i śpichlerze, pełne najrozmaitszych zapasów, gromadzonych w czasie nocnych wycieczek. Tu leżały kupki ziarn, tam jakieś drobne owocki, tam kawałeczki suchej gumy, wyciekającej z drzew, tam drobne wiórki lub próchno.

— To tutaj pewnie znajdują się szczątki nogi od pańskiego łóżka i stołu, — zawołał Janek — ciekawy jestem, czy są tu również i strzępki mego ubrania. Ale dlaczego to wszystko jest tak porządnie poukładane i posortowane? Czyżby termyty zajmowały się gatunkowaniem zebranych prowiantów?

— Tak dalece, chyba nie. To staranne rozgatunkowanie pochodzi stąd, że wszystkie robotnice, idące pewnego dnia na wyprawę, zbierają zwykle to samo i znoszą do tej samej spiżarni. Następnym razem urządzają znów wyprawę po co innego, co

w danej chwili jest najłatwiejsze do zdobycia. A w ten sposób powstaje taki porządek w nagromadzonych zapasach. Jest to także skutek wielkiej systematyczności termitów oraz tego, że pracują one zgodnie i połączonymi siłami, mając ciągle na widoku dobro całej gromady, a nie własną korzyść.

Rozkopując dalej kopiec, podziwiano całe mnóstwo korytarzy, łączących izby mieszkalne między sobą i ze śpichrzami, a także ze światem zewnętrznym. Wszystkie one prowadziły do wielkiej kolistej galeryi, która obiegała dookoła całą budowlę. Z niej zaś rozchodziły się na wszystkie strony owe kryte chodniki gliniane, prowadzące na drzewa okoliczne i służące do wypraw po żywność. Tędy, zapewne, umknęli mieszkańcy kopca, zaskoczeni przez ludzi.

Były tam jeszcze szersze kanały, spuszczające się w głąb ziemi.

— Czyżby termyty urządzały i podziemne wycieczki? — pytał Janek.

— Nie, te kanały służą do czego innego — odparł zoolog: w kraju tutejszym w porze deszczów padają wielkie ulewy i woda pomimo szczelnej powłoki kopca dostaje się nieraz do jego wnętrza, grożąc zalewem mieszkańcom. Ale zmyślne owady umiały sobie i na to znaleźć radę: kopią one takie oto kanały w głąb ziemi i po nich następnie spływa woda, która w czasie ulew dostanie się do kopca.

— Ależ to przezorne stworzenia!

Któż jednak potrafi opisać zdumienie Janka, gdy za chwilę natrafiono na jeszcze większe dziwo: jedna z szerszych galeryi kopca miała ściany i pod-

łogę, zupełnie zapleśniałe. Z pleśni tej wyrastały jakby cieniutkie szpileczki o główce, połyskującej perłowo; wskutek tego połysku cała galerya miała fantastyczny, jakby czarodziejski wygląd.

— A toż co znowu? — krzyknął Janek: takie gospodarne, pracowite owady i dały zapleśnieć całej galeryi. Chyba to z tych ulewnych deszczów?

— Nie zarzucaj-no termitom braku porządku — zauważył zoolog: ta pleśń nie jest wcale dowodem niedopatrzenia, ale właśnie wielkiej ich pracowitości.

— Jakto? Czyżby starały się o nią umyślnie?

— Naturalnie. Ta galerya z pleśnią są to »ogrody« termitów, owady te bowiem nie tylko zajmują się gromadzeniem zapasów, skąd się da, ale także i ogrodnictwem czy rolnictwem i uprawiają sobie rośliny w głębi swych tajemniczych pałaców. Ale że w takich ciemnościach rosnać mogą jedynie grzyby, one więc stanowią warzywo czy też chleb tych owadów.

Termity mianowicie pokrywają pożutą papką drzewną ściany, podłogę i sufit niektórych galeryi. Na takiej gnijącej papce rozwija się bujnie pleśń i owocuje następnie, wypuszczając cały las cieniutkich szpileczek z główkami. Te główki grzybków pleśniowych służą właśnie za pokarm dla termitów.

— Tegom to już nawet nie przypuszczał, że one i rośliny potrafią uprawiać — dziwił się Janek — ale, proszę pana, ile też czasu potrzebują termity, żeby wznieść taki okazały kopiec? Przecie chyba nie od razu budują taki wielki?

— Taki kopiec to praca całych pokoleń: rośnie on z biegiem czasu, podobnie, jak miasta ludzkie,

i nigdy nie bywa od razu tak okazały. Pierwszy, nieduży kopczyk wznoszą robotnice zaraz po wyrojeniu się, gdy zdobędą parę królewską i znajdują odpowiednie miejsce pod budowę.

Znoszą wówczas glinę, zwilżają ją sliną, ugniatają i lepiają z niej sklepienie nad parą królewską, robiąc w ścianach tak małe otworki, iż tylko same mogą się przez nie przedostać. Dla królowej zaś i króla, jako większych wzrostem, otworki te są za małe. Naokoło królewskiej komory robotnice wznoszą izby czeladne i żołnierskie oraz pokoje dzieciinne i śpichrze.

Ale zmyślne owady wiedzą, że budowlę trzeba będzie powiększyć z czasem, nie urządzają więc izb czeladnych i dzieciennych tuż obok królewskiej, lecz w pewnej odległości: królewskie mieszkanie zajmuje środkową, kopulastą część kopca; boczne zaś izby mieszczą się w licznych wieżach, sterczących śpiczasto po bokach środkowej kopuły, w pewnym od niej oddaleniu. Całość wygląda niby jakiś średniowieczny zamek z basztami na małą skalę.

— Widziałem właśnie wczoraj taki kopiec z wieżami pod lasem z tamtej strony i chciałem spytać pana, co to jest, ale zapomniałem — rzekł Janek.

— Otóż to właśnie taki kopiec z wieżami jest zawsze nową budowlą. W miarę rozrastania się królowej, robotnice powiększają jej izbę, burząc ściany i włączając do niej przestrzeń między nią a wieżami. W razie potrzeby włączają do niej nawet i wieże, a zato obok budują nowe izby dla dzieci lub czeladzi, zamiast zburzonych dla rozszerzenia

królewskiego pokoju. W ten sposób budowla rośnie coraz bardziej, wieże znikają jedna po drugiej i całość przeistacza się w taki stożkowaty pagórek, jak ten, któryśmy dzisiaj zburzyli.

Gdy ludność kopca powiększy się tak dalece, że dalsze jego rozszerzanie stanie się bardzo utrudnione, wówczas następuje rojenie się, jak to widzieliśmy przed kilku dniami: część mieszkańców opuszcza starą siedzibę i idzie założyć nową.

— A cóż się dzieje z termitami, gdy kto zburzy im mieszkanie w sposób tak okrutny, jak my dzisiaj? — spytał Janek — czy giną one wtedy, czy też zakładają nową budowlę?

— Rozmaicie bywa. O ile mają w swem gronie młodą parę królewską, to może i założą nową siedzibę. Nieraz jednak muszą ginąć wskutek rozproszania i straty królowej. Dziś wyrządziliśmy im, niewątpliwie, wielką krzywdę, ale na usprawiedliwienie swoje możemy powiedzieć, żeśmy zrobili to nie bezmyślnie i nie dla samej przyjemności niszczenia, lecz dla dobra nauki, dla poznania obyczajów tych owadów.

W kilka godzin później podróżni nasi wracali do wsi, obciążeni bogatym łupem. Nieśli mianowicie: owady, jajka i larwy; próbki zapasów ze spiżarni, kawałki ścian z izb, korytarzy i ogrodów, a także rysunki, przedstawiające rozkład izb i korytarzy w kopcu.

A termity tymczasem snuły się po lesie, w poszukiwaniu królewskiej pary. Uszło ich dość z kopca, ale dla kogóż miałyby się tudzić i pracować ciężko nad wzniesieniem nowej budowli, jeśli nie będą

miały królowej i nadziei wyhodowania młodego pokolenia?

Był to czas rojenia się. Może więc uda się im napotkać gdzie królową i założyć nowe gniazdo. A wówczas zaczniesz się na nowo pracowite życie i stanie nowy zamek z kopułą pośrodku i wieżami po bokach.



~~PRACOWNIA
PRZYKŁADNICZA
SEMIN. NAUCZ.
w Białymstoku~~

WYDZIAŁ
KRAJOWY
W Białymstoku

SPIS RZECZY.

	Str.
I. Pierwsze zapoznanie się z termitami. (Kopiec termitów. Robotnice i żołnierze. Rojenie się)	3
II. Najście termitów i jego skutki	14
III. Wewnętrzne urządzenie kopca termitów	19



217

~~PRACOWNIA
PRZYRODNICZA
SEM. STUCZ
w Białymstoku~~

A
1729

12