

II.

O PAJĄKACH PRZĘDĄCYCH.

Rzecz czytana na publiczném posiedzeniu Królewskiego
Uniwersytetu przez PAWŁA FELIXA JAROCKIEGO, NN. WW.
i F. D. Professora Zoologii, etc.

Kto o rzeczach zwykły sądzić z pozoru, mógłby się zapytać: co mię powodować mogło, żem te uprzykrzone zaprzędacze kątów obrał za przedmiot rozprawy, którą w obliczu tylu tak *Poważnych Słuchaczów* mam czytać? — Przeciwnie, kto bez uprzedzenia z przyzwoitą uwagą nad wszystkiém zastanawiać się lubi, ten pewno przyzna, że i pająki zainteresować nas mogą. Niemasz bowiem między dziełami PRZEDWIECZNEGO nic tak nikczemnego, co by na uwagę człowieka niezasługiwało. Cóż dopiero pająki! które między zwierzętami niegrzbietnemi naywięcéy właściwego przemysłu i przebiegłości okazują, których obyczaje tak są rozmaite, a sposoby życia i żywienia się tak rozgałęzione, których nakoniec dziwaczna budowa ciała, a przy téy niezaprzeczona bystrość zmysłów tak jest uderzającą.

O takich to istotach mówić postanowiłem. Chcę wystawić obraz ich życia, charakteru, obyczajów i użyteczności równie we względzie ogólnéj ekonomii świata, jako też i w szczególności względem człowieka.

Ażebym bydyż w możności rozprawiania z gruntownością o jakiejś rzeczy, potrzeba ją wprzód poznać dokładnie. Należałoby więc, ażebym zaczął od szczegółowego opisu zwierząt w mowie będących. Dawszy jednakże gdzieindziej ścisły opis wszystkich części *pajaka przędącego* (*), niebędę tu zatrudniał Szanownych Słuchaczyw szczegółowém ich wyliczaniem i opisywaniem. Krótką chwilę dozwolonego mi czasu wolę poświęcić na przedstawienie postrzeżeń takich, które bardziéj zainteresować zdołają.

Zastanawiając się nad sposobem życia i żywienia się *pajaków przędących*, wyznać potrzeba, że wszystkie są drapieżne do tego stopnia, że nawet braci swoich nieoszczędzają; zwyczajne zaś ich pożywienie stanowią owady i inne słabsze od nich zwierzęta. Złowioną zdobycz zabijają naprzód owemi dwiema szponami, którými szczęki ich są uzbrojone; a potém dopiero ją wysysają, albo pożerają. Sposób atoli łowienia owadów i innych zwierzątek spostrzegamy różny w różnych rodzajach. Lubo wszystkie pod spodem tułowia czyli tytu ciała mają po pięć brodawek, z których cztery pierwsze dla tego nazywamy *kądziennikami*; ponieważ będąc licznými dziurkami opatrzone, mnóstwo z siebie bardzo cienkich pajęczynowych włókien (podobnie jak kądziel) wypuszczają; mimo to nie wszystkie *pajaki przędące* trudnią się robieniem siatek do łowienia owadów. Względnie do tego dzielą się one na dwa naturalne działy; to jest; na *gończe* i *czatujące*.

Pierwsze (*t. j. gończe*) nierobiąc siatek upędzają się ustawicznie za swoją zwierzyną, i albo ją gwałtem napadają, albo podstępnie chwytają. Drugie przeciwnie spokojnie pilnują siatek swoich, i zdawałoby się, iż na tém tylko przedstawiać muszą, co się w nich przypadkiem uwikła. Lecz nie, dalsze uwagi przekonają nas, iż *czatujące pajaki* (równie jak *gończe*) stósowną zawsze do smaku swego otrzymują zwierzynkę; bo chociaż siatki ich zawisłe są od mieysca, ale téż w obieraniu mieysca na sieci swoje tak rozważnie postępują, iż zawsze prawie w takich je mieyscach rozpinają, gdzie się przelotu właściwych dla siebie owadów spodziewać mogą. Co większa? rzadko, bardzo rzadko, a podobno nigdy niezнайdziemy je w oczekiwaniach oszukane, i dla braku potrzebnego połowu do opuszczenia już zrobionéj siatki zniewolone. Ale o tym z wielu miar arcy wa-

(*) Zobacz w dziele Zoologii *Jarockiego* w Tomie 5 na str. 321 i na następujących.

żnym przedmiocie mówić będziemy później. Wróćmy teraz do pierwszych, to jest do *gończych*, między którymi rozróżniamy *wodne i lądowe*.

Wodne gończe pająki mniej wprowadzie dla oka wszystkich przystępne, ale za to niemniej są ciekawe. Przypatrzmy się tylko *Wodnikowi* (*Argyroneta*) temu tak pospolitemu stojących wód naszych mieszkańcowi: któż mu podziwienią swego odmówi? — Szybko jak łyskawica uwija się w posród wody, i świetnie jak kulisty brylant połyskuje w niej migającą białą powłoką tuława. — Cóż to jest, co mu taką świetność nadaje? — Jestże to jego pokrycie? — Bynajmniej. Pająk ten jest szarawo brunatny, i niema prawie żadnego połysku; lecz *Wszechmocna dłoń* Boga zdobi go tym, co do życia jego i wszystkich zwierząt niezbędną jest potrzebą; gdyż świetną ozdobę jego stanowi bąbel powietrza, które trudnym do odgadnienia sposobem siedlisko płuc, to jest tułów jego zawsze otacza, i nigdy się od niego w wodzie oddzielić nie da.

Jeżeli sam *Wodnik* godnym był zastanowienia, równie godnymi uwagi są jego obyczaje. Między roślinami wodnymi prowadzi naprzód pojedyncze nitki pajęczynowe, które się z jednego punktu tak jak promienie kuli na wszystkie prawie strony rozchodzą, nigdy jednak podczas zwykłej wysokości wody nad jej powierzchnią niewystępują. W punkcie rozeyścia się tych nitek buduje z gęstej tkanki pajęczynowej owalową bańkę z jednym otworem u dołu, i dziwnym a niedocieczonym jeszcze sposobem wypełnia ją powietrzem tak, iżby ją za balon aerostacyjny uważać można. Bańka ta jest jego domkiem, a chociaż wisi wśród wody, mimo to równie zimną jak latem, zawsze w niej ma suche dla siebie schronienie. W czasie lata ugania się on w wodzie za owadami i drobnymi skorupiakami; cokolwiek zaś złowi, jako dobry gospodarz przynosi do swego domku, i w nim dopiero pożywa. W nim szuka spoczynku po trudach, a przytułku w niebezpieczeństwie: w nim odbywa lenienie się, czyli odmianę skóry: w nim samica przechowuje swe jaja, i pielęgnuje wylęte z nich dziatki dopóty, dopóki przyzwyczajonych sił nienabędą. Młode opuściwszy gniazdo rodzinne, zaraz budowanie podobnych domków zaczynają. Za nastąpieniem zimnej pory każdy zasnuwa pajęczyną otwór swęj bańki, i tak w niej zamknięty śpi spokojnie, aż go ciepło promieni wiosennych przebudzi.

Widzieliśmy sposób życia i sztuczne pomieszkane *Wodnika*; lecz jeszcze jednej okoliczności pominąć nie można, że aczkolwiek zadziwiająca jest szybkość

i zwrotność jego równie w wodzie jak w domku, tak politowania godną niedo-
 łęźność, gdy schwytyany i zewnątrz wody na suchym jakim przedmiocie posadzony
 zostanie. Owe w pływaniu tak zwrotne nogi jego jakże są słabe i nieudolne na
 lądzie! ledwie mu w pełzaniu dopomagają, a niemoc ich staje się tym widoczniey-
 szą, im bardziéy obsychają. Puszczony po niejakiéy chwili znowu na wodę nowym
 zajmuje nas widokiem. Za dotknięciem wody nogi jego odzyskują zaraz dawną
 moc i rączność; ale z drugiéy strony ileż to siły niemusi użyć to biędne stworzenie
 nim oschły tułów wciągnie do wody! — Widząc jego w téy mierze wysilenia,
 mimowolna patrzących bojaźń przenika, że się prędkiéy w połowie rozerwać niż
 zanurzyć zdoła. Ledwie się zanurzył, natychmiast otrzymuje świetny obwód
 tułowa, i jako mistrz w żywiole swoim buja z zwyczajną swobodą.

Z tego, co się dotąd powiedziało, pokazuje się, że *Wodnik* jedynie w wodzie żyć
 i działać może; lecz są i takie między pajakami gończemi, które z równą szybkością
 po lądzie jak po powierzchni wody biegać umieją, i dla tego zawsze w bliskości
 wód żyją. Takim jest np. w kraju naszym *Tarantula Korsarz* (*Lycosa*
piratica) jedyny (ile nam wiadomo) z tego rodzaju gatunek; gdyż wszystkie
 inne *Tarantule* mieszkają na suchym lądzie. Ten przeciwnie czyniąc tak ważny
 wyjątek, stanowi oraz piękne przechodowe ogniwo między lądowemi a wodnemi
 pajakami. Co zaś w nim naybardziéy zastanawia? — jest to, że jak biegać po
 wierzchu wody, tak gdy tego widzi potrzebę, z równą łatwością zanurzyć się i
 pływać w niéy potrafi; a chociażby się naydłużéy w nurtach zabawił, wychodzi
 na ich powierzchnią tak suchy, jakgdyby się nigdy wody nie dotknął. — Lecz
 dosyć tego napomknięcia o *wodnych gończych pajakach*, krótkość czasu każe
 pośpieszać do innych.

Lądowe gończe pajaki jako od pierwszych nierównie liczniejsze, mają téż
 więcéy rozmaitości w życiu swojém. Wszakże jedne znajdujemy na ścianach
 murów i skał, drugie na drzewach i krzewach, inne na polach i łąkach. Że
 zaś do odmienności mieysce pobytu łączą ważne różnice w obyczajach: poświęćmy
 dla nich po chwilce czasu.

W czasie pogodnego dnia wiosny zwracając oczy na okno, które słońce ogrze-
 wa, niemal z pewnością powiedzieć możemy, że przynajmniéy na jednéy szybie
 jego znajdziemy brunatnego biało bręgowanego pajaka, który kołyszac się na no-

gach tańczącym postępuje sposobem. Za każdym prawie krokiem obracając się to w tę, to w ową stronę, zdaje się, że chce wszystko śledczym przeniknąć wzrokiem. Jest to jeden z rodzaju *Plasa* (*Salticus*). Jego schronieniem jest mały podłużny woreczek, który sobie zrobił z czysto białej pajęczyny w szparze ściany. Siadła na téj saméj szybie i mucha. Zaledwie ją spostrzegł, chyłkiem jak czający się kot podchodzi ją coraz bliżej. Już tylko o parę swoich kroków jest od niéy. Ostrożna spostrzega dybiącego nieprzyjaciela, i zręwa się na skrzydła. Zacieczony *Plas* w chęci złowienia upatrzony zdobywszy zapomina o tém, że nie ma skrzydełek, rzuca się za nią, i jednym skokiem dopędza ją w powietrzu. Zuchwały śmiałek! spadając wraz z biedną muchą na ziemię, pewno chciwość swoją życiem opłaci. — Nie! skok jego jakkolwiek śmiały, niebył jednakże tak nierozważny, jak się zdawać może. Skoro tylko spostrzegł siadającą muchę, zaraz koniec nitki pajęczynowéj przytwierdził do szyby; a przedłużając ją z siebie w miarę postępowania swego, nie tylko się zabezpieczył od upadku; ale co większą? trzymając szponami szczękowými ujętą muchę, wraca z nią po téj saméj nitce jak po drabinie na szybę, z której dopiero skoczył. — Podobny sposób życia i postępowania spostrzegamy u tych wszystkich pajaków, które podobnie jak ten po ścianach skał i murów polują.

O gończych na drzewach przebywających pajakach w krótkości tylko nadmienię, gdyż najznakomitsze z pomiędzy nich żyją w gorących krajach innych części świata, a mianowicie w Ameryce południowéj. Są to olbrzymy z działu *pajaków przedących* (*). Podczas nocy łażąc cicho po gałęziach drzew chwytają śpiące Kolibry, Fruczki, Górzyki i inne drobne ptaki, i krew z nich wysysają. Nayulubieńszym atoli dla nich przysmaczkiem są w gniazdach jeszcze bawiące pisklęta ptaków małych. Obok tych pożerają owady i mniejsze pajaki. Dzień przepędzają zwykle na spoczynku w dziuplach drzew. Niekiedy napotyka się także wiszące u gałęzi na grubéj nici pajęczynowéj, którą bardzo leniwo z siebie przedłużają. Zastanowiwszy się nad wielkością tych pajaków, mimowolnie nasuwa się myśl, że gdyby one robiły siatki na wzór naszych *Krzyżaków*

(*) Takim jest np. Ptasznik smugowany (*Mygale fasciata*) i inne wielkie tego rodzaju gatunki. Zobacz Zoologiję *Jarockiego* T. 5. str. 332.

(Epeira), nietylko naywiększe owady, ale nawet i pomniejsze ptaki więzgnąby w nich musiały.

Nakoniec nayliczniejszy oddział pajaków gończych stanowią takie, które na ziemi przebywają. Między témi rozróżniamy *nocne i dzienne*.

Nocne gończe pająki należą do liczby okazalszych i mieszkają w norach czyli jamach. Każda samica grzebie sobie w ziemi osobną norę. W nię spoczywa przez dzień; w nocy zaś odbywa wszelkie roboty około pomieszkania swego, i szuka pożywienia. Pobytu ich samców aż do miesiąca Siępnia (czyli do czasu parzenia się) jeszcze niewysledzono. Dopiero nadmienione podziemne mieszkania samiec zasługują z wielu miar na uwagę. Znajdujemy je zazwyczaj w glinkowatych lub glinkowato piaskowych brzegach wąwozów, debrz i jarów. Są one zawsze poziomo proste, walcowate, niekiedy do zadziwienia długie, obszérniejszém wydrążeniem w głębi zakończone, i w całej swęj długości cienką pajęczynową tkanką do koła wystane. Co zaś w urządzeniu takięj nory naywięcéj zastanawia? to są drzwi, które wstęp do nięj zamykają; albo (mówiąc wyraźnięj) bryłka ziemi tak pięknie jak pod cyrkiel w około zaokrąglona, do wielkości otworu nory zastósowana, porządnie tkanką pajęczynową otoczona, i tak u wiérzchniego brzegu jęj otworu na nitkach pajęczynowych zawieszona, iż zapadając ciężarem swoim za wychodzącym lub wchodzącym pająkiem, zawsze mu otwór jamy szczelnie zamyka. Nayznajomszym z tego oddziału w Europie jest *Ptasznik kasztanowaty* (*Mygale caementaria*) (*) cokolwiek większy od *Przędzika domowego* (*Tegenaria domestica*).— Ażeby mieć wyobrażenie pracowitości, przemyśłu i obyczajów tego małego *Ptasznika*, dosyć będzie przytoczyć treść tych postrzeżeń, które onim SAUVAGE w 1758 roku, a późnięj DORTHEs ogłosili. Po dług nich nora pająka w mowie będącego miéwa blisko pół cala szrednicy, a od siedmiu do dwudziestu czterech calów długości. Mieszkająca w nięj samica samotnie blisko do połowy miesiąca Siępnia jest dosyć piérzehliwą, i zaraz prawie z nory ucieka, skoro kto téj bryłki uchyli, która otwór jęj zamyka.— Jeżeli jęj te drzwiczki oderwiemy, lub spilką nad otworem nory przypniemy: nazajutrz

(*) Cechy tego pająka wskazują mu miejsce w rodzaju *Ptasznika* (*Mygale*); lecz wielkością swoją niemoże się mierzyć z *Ptasznikami zamorskimi*, o których wyżej była wzmianka. Obyczaje także, jak widzimy, ma odmienne.

rano znajdziemy otwór jęj mieszkania zamknięty nową bryłką, która z równą pilnością (jak pierwsza) jest urządzona; a nad której obrobieniem przynajmniej większą część nocy strawić musiała. Wspomniana wyżej bojaźliwość samicy najwidoczniejszą jest w miesiącu Sierpniu; mianowicie w pierwszój połowie jego. W tym czasie najmniejszy szelest w bliskości jęj siedziby już ją z jamy wystrasza. Jakże nagła, jak osobliwsza dzieje się w nięj zmiana! W miesiącu Wrześniu stawszy się matką, staje się oraz zuchwałą i złośliwą. Gdy posłyszysz, że się kto zbliża do jęj pomieszkania: natychmiast przyskakuje do drzwiczek, chwytą przedniemi nogami za ich oprzęd a tylnymi za wewnętrzne obicie nory, i tak rozparta przyciąga zamknięcie domku swego. Już się znacznie odciągnęło bryłkę od otworu, a ta (pasując się jeszcze z napastnikiem) puścić jęj nie chce. Wreszcie przekonawszy się, że siłę przemagający niewydoła: puszcza bryłkę drzwi zastępującą, sama zaś staje w otworze, i broni odważnie wstępu do domu, w którego głębi mieszczą się najdroższe serca jęj skarby, to jest: trzydziścioro lub więcej dziątek i samiec, z którym od czasu sparzenia się żyje w towarzystwie.— W opisie tym widzimy obraz niemal wszystkich tych pajaków, które w norach podziemnych mieszkają. Dodadź tylko należy to, że w ich gniazdach znajdujemy niedojedzone szczątki takich nawet *Tegopokrywych* owadów (*Coleoptera*), które od nich znacznie są większe.

Jeszcze jeden oddział pajaków gończych; a temi są *lądoweienne*.— Pola, łąki, ogrody i lasy widzimy niemi zaplenione; żaden bowiem oddział nie jest tyle obfitym w gatunki i rodzaje, jak niniejszy. Lubo niektóre z pomiędzy nich po wszystkich niemal krajach Europy są rozmnożone (co szczególniej o mniejszych *Tarantulach* powiedzieć można) tak z drugiey strony każdy prawie kray ma i sobie właściwe między niemi; im zaś dalęj postępujemy ku południowi, tym większe ich gatunki spostrzegamy. Lecz czy one są z liczby małych, czy największych gatunków: wszystkie znajdziemy w postawie zuchwałe, w biegu po ziemi ręczne i zwinne, a skakaniu tak dosadne, iż niekiedy zdaje się, że na skrzydłach z miejsca na miejsce przelatują. Zatrudnione ustawiczném ściganiem i łowieniem owadów, i ich liszek okazują tyle drapieżności i żarłoczności, że je Niemcy i Francuzi w językach swoich *wilczemi pajakami* zowią (*) O ileż dla

(*) Wolfspinne, Araignée - lup.

téy saméy drapieżności są nam szacownými istotami! przynoszą bowiem nieocenioną korzyść gospodarstwu wiejskiemu wytępieniem mnóstwa takich owadów, które niszczą trawy na łąkach, zasięwy na polach, jarzyny w ogrodach; niemniéy takich, które przy powierzchni ziemi toczą korzenie drzew i krzewów użytecznych. — Smiało wyrzéc można, iż biada rolnikowi w takim kraju, w którymby niebyło pajaków z tego oddziału. My w tym względzie sarkac nie możemy. Opiekuńcza dłoń OPATRZNOŚCI nieskażyła w rozsianiu po naszéy ziemi takiéy ich ilości, że widząc przy końcu lata całe łąny ściernia gęsto poplątanego niemi pajęczynowými, trudném się do wierzenia staje, żeby to było dziełem pajaków, i żeby ich tyle bydź mogło. A przecież tak jest w istocie. Równie jak i to niewątpliwą jest prawdą, że owe mnóstwo śnieżnéy pajęczyny, która się kłębamii podczas pięknych dni jesieni w powietrzu unosi, jest dziełem tychże samych pajaków. — Ale jakimżc sposobem można się o niezawodności tego przekonać, co zdaje się, że możność samą przechodzi? — Nie łatwiejszego! Schwytajmy ten duży kłęb lecający pajęczyny, który towarzysząc jakiś punkt czarny raz się od niéy na dół oddala, drugi raz się ku niéy w górę podnosi. — Cóż to jest? — Oto młody pajacek z liczby tych, o których właśnie mówimy; a cały ten zwit pajęczyny, który go jak balon wysoko po powietrzu nosił, i który go tylekrotnie wielkością swoją przewyższa, jest przedzą z jego wnętrzości wysnutą. (*) W tym jednym przykładzie mamy dowód oczywisty, jak pajaki tego oddziału w młodości swoiéy obfite są w przedzę, choć nigdy do łowienia owadów robić siatek niepotrzebują. — Nie tu jeszcze koniec podziwienią naszego, na które te pajaki zasługują. Chociaż wszystkie inne nadzwyczaj są troskliwe o potomstwo swoje, żadne jednakże z témi równać się niémogą. Każda samica z tego oddziału zniosł-

(*) W piérwszych dniach po rozeyściu się po polu młodych Tarantul (mianowicie mnieyszych gatunków) każda idąc snuje z siebie nitkę pajęczynową. Im gęściéy takie nitki między suchými roślinami w jesieni są rozsnute, tym snadniéy może je wiatr zahaczyć, i unieść w powietrze. Jeżeli z nitką powikłaną uniesie i pajaka, ten chcąc się dostać na ziemię, spuszcza się po nitce na dół, lecz widząc się zbyt odległym od ziemi, zbiera świeżo wysnutą nitkę na nogi, i wraca w górę do zaczętego przez wiatr zwitu pajęczyny swojéy. Po chwili znowu próbuje spuścić się na dół, i znowu zatrwożony zbytnią odległością powraca do góry przynosząc do kłębka nową ilość powikłanéy nitki. Tak powtarzając spuszczenie się na coraz nowéy nici, powiększa coraz bardziéy kłęb pajęczyny, która go w powietrzu unosi.

szy jaja zlepia je w kulkę, i osnuwa dobrze pajęczyną. Oprzęd ten jedne przytwierdzają sobie pod piersiami (*), drugie zaś przylepiają go sobie do tyłu tułowia (**). Dzwigając tak przytwierdzone lubę swe brzemię dopóki się z niego młode niewylęgna, biega równie szybko, jak gdy niczém obciążoną nie była. O lepięć znanych gatunkach *Tarantul* wiemy, że samica wylęte z oprzędu dzieci przyymuie na swe plecy, i dopóty je piastuje na sobie, aż głód poczuja; co wtenczas dopiero następuje, gdy pierwszą wyleń odbęda (***). — Jakże politowania godny jest wtedy stan tak troskliwéj matki! — Niegodziwe to plemię zaledwie nową porosło skórą, zaraz sił swoich doświadcza na swoich braciach, i pierwszy rozbój spełnia na łonie rodzicielki swoiéj, gdyż silniejsze rzucają się na słabszych dla pożarcia ich. To więc jest hasłem do opuszczenia matki, rozpiérchnienia się po świecie, i do unikania jeden drugiego, jako śmiertelnie zawziętego nieprzyjaciela swego. — Jakkolwiek szkaradny zwyczaj tych pajaków maluje się w dopióro przedstawionym sposobie ich rozstawania się z sobą, tak niestety! z żalem wyznać przychodzi, że nietylko temu jednemu ich oddziałowi jest on właściwy; ale co gorsza, że wszystkie (gdziekolwiek i jakkolwiek wypielęgowane) rodziny *pajaków przędących*, wszystkie przed rozeysciem się rodzinne swe gniazdo rodzinną krwią plamia, i że u wszystkich samce jako mniejsze i słabsze pierwszy głód sióstr swoich własném ciałem nasycić muszą: dla tego téż i liczba ich w wszystkich gatunkach jest mniejszą niż samic. Takie niegodziwe ich między sobą obeyście się dało powód, że niektóre narody (mianowicie Niemcy) zawziętych na siebie krewnych *rodem pajęczym* (****) nazywają. W ogólności uważając pokazuje się, że stanem naturalnym między *pajakami przędącemi*

(*) Takiemi są z rodzaju *Kłębosza* (Dolomedes)

(**) Takiemi są *Tarantule* (Lycosa)

(***) Zobacz o tém w następujących dziełach:

1. *Noel Pluche*, Le spectacle de la Natur etc. Tom I. p. 112 á la Haye 1743.
2. *Latreille*, Nouveau Dictionaire d'histoire naturelle appliquée aux artes. Paris 1803 T. II. p. 44 i 54.
5. *Cuvier*, Le Règne Animal. Paris 1817. T. III. p. 97.
4. *Jarocki*, Zoologija T. V. str. 374.

(****) *Spinnenbruth*, lub *Spinnenfeinde*.

jest stan ustawicznój wojny. Niesyte mordowaniem owadów zjada jeden drugiego, skoro go tylko dopadnie, i to bezwzględnie czy są jedno czy różno rodne. Więcój powiem, wytępiają się nawet w samym zarodzie; gdyż znamy takie rodzaje między niemi, które żywiąc się niemal wyłącznie jajami innych pajaków z skrzętnością je wyszukują (*). — Ale odwróćmy już oczy nasze od tego nieprzyjemnego obrazu! Wszakże znajdziemy może inne przymioty w pajakach, które, jeżeli niezagładzić, to przynajmniej cokolwiek przyćmić tę ich zakałą zdołają.

W kilku powyższych obrazach pokazawszy ważniejsze przynajmniej różnice między *pajakami gończemi*, wypada już przejść do oddziału drugiego, to jest: do *pajaków czatujących*.

Nadmieniło się wyżej, że dla tego zowiemy je *czatującemi*, ponieważ robiwszy siatkę pilnują jej ciągle, czyli czatują przy niej lub na niej, i żywią się owadami, które się w niej usidlą. — W tak ogólnym na pozór charakterze ileżto niepostrzegamy ważnych punktów? — Jedne albowiem siatki są zupełnie płaskie, drugie mniej więcej wklęsłe, już woreczkowato, już rurkowato zakończone: tych siatki widzimy poziomo, owych pionowo rozpięte: te rozwieszają swe sieci na miejscach otwartych i dobrze oświetlonych, owe mieszczą je w cieniistych zakątach. — Słowem kształty, położenia i kierunki ich siatek pajęczynowych tak są rozmaite, przy tém tak stałe, iż dosyć jest widzieć siatkę, by niemal z pewnością powiedzieć można, z jakiego rodzaju pajak ją zrobił; bo natura każdemu ich rodzajowi inaczej robić je kazała. Więcój powiem! — Nawet gatunki w rodzajach dałyby się może podług jakości siatek rozróżniać, gdybyśmy na wszystkie drobnostkowe w nich zmiany i towarzyszące okoliczności uważać chcieli. Wszakże wszystkie niemal (**) lepijy znane *Krzyżaki* (*Epeira*) robią siatki pionowe; lecz jakkolwiek bogatym w gatunku jest ten rodzaj (liczy ich bowiem przeszło *sześćdziesiąt*), mimo to znamy już między niemi takie, których

(*) Takiemi są n. p. gatunki z rodzaju *Aksamitka* (*Clubiona*)

(**) Mówię: *niemal wszystkie*, bo nie ma reguły bez wyjątku; wszakże nawet między europejskiemi *Krzyżak pękaty* (*Epeira cucurbitina*) robi siatki w kierunku poziomym. Zobacz Zoologiją *Jarockiego* T. V. str. 359.

siatki do tego stopnia są charakterystyczne, iż się woznaczeniu ich właściciela pomylić nie podobna. I tak naprzykład, spotkawszy w lesie pionowo rozpiętą siatkę pajęczynową, którą zdobią na nitkach pozawieszane nieżywe owady: kłóż się będzie wahał z wyrzeczeniem, że ta jest dziełem *Krzyżaka stożkowatego* (*Epeira conica*)?— Tak osobliwszy zwyczaj tego pajaka, że zwłoki każdego złowionego i wyssanego owada przywieszuje do swęj siatki, od dawna jest znany. Już LISTER pisząc o nim wyraża się prawie temi słowy: „Widać wyraźnie, że szuka sławy w łowiectwie, i chlubi się wystawnością, zawieszając w dziurkach siatki swoięj zdobycze, które nią złowił.” (*) Może posądzenie go o chępliwość jest niesłuszne, rzeczywistém atoli jest tak szczególne postępowanie jego. Gdyby nie krótkość dozwolonego mi czasu, możnaby jeszcze kilka równie uderzających przytoczyć różnie w ich samołówkach.

Ponieważ właśnie mówimy o siatkach pajęczynowych pionowo rozpiętych, niebędzie (mniemam) od rzeczy przydadź kilka słów o sposobie ich budowania. Widząc czasem taką pajęczynę rozwieszoną między gałęziami dwóch drzew lub krzaków, które nietylko że znacznie od siebie są odległe, ale nadto wodą lub głębokim rowem przedzielone tak, iż między niemi przeyscie dla pajaka jest przecięte: słuszne zadziwienie ogarnia, jakim się sposobem z jednego (tych drzew) na drugie przeprawić i siatkę między niemi zbudować potrafił; to zaś zadziwienie wprawilo piszących w różne domysły. Większa jednakże liczba poszła za zdaniem LISTERA, który twierdzi, że *pajaki tego oddziału posiadają moc pryskania nitkami pajęczynowemi do znaczney nawet odległości z taką dokładnością, iż gdzie chcą, tam wypchniętą z siebie nitkę przylépiają; a to stawia je w możności robienia siatek nawet między takiemi przedmiotami, które nieprzebytými dla nich zawadami są przegrodzone.*— Jakkolwiek pojętne jest powyższe twierdzenie, zdaje się jednak, iż bez trudności mylność jego okazać można. — Zwróćmy tylko uwagę na to, że płyn pajęczynowy natychmiast

(*) *In quo certe est quaedam venationis gloria, adque illud sane ostentationem praesefert, singulas nimirum muscas ad singula macularum internodia implicari.*— LISTER, *Historia Animalium Angliae*, etc. Lond. 1678 in 4to.— Dodadź potrzeba, że takie trofea wiszą zwykle trzema rzędami, to jest: przez szrodek siatki jednym, i nadto u wierzchniego i u spodniego jęj brzegu po jednym rzędzie.

tężeje, skoro się zetknie z powietrzem; a niepodobieństwo takiego pryskania jest oczywiste; bo wiemy z doświadczenia, że części stałe nie łatwo ustępują płynnym. Cóż dopiero, gdy sobie przypomnimy, że płyn pajęczynowy niewychodzi z pająka jednym, ale kilkudziesiątoma bardzo małemi otworami, które w czterech oddzielnych brodawkach (kądzielnikach) są rozłożone; a tém samém, że każda grubsza nitka pajęczynowa składa się z kilku lub kilkunastu cieńszych niteczek. Jakiéżby to więc potrzeba siły muszkułów brzuchowych, ażeby tak lekką i na tak cienkie nitki rozdrobnioną materiją do znaczney odległości dorzucić? — Tym czasem anatomija pająka niewskazała nam jeszcze, i podobno niewskaże tych muszkułów, któreby podobne wypryskiwanie płynu pajęczynowego ziszczać mogły. Zamiast obszérniejszego zbijania wniosku, który dla widoczney niemożności sam przez się upada, opowiem raczém to, czego mié w téj mierze przypadek nauczył.

Przy końcu wiosny przed dwiema laty (w 1825 r.) będąc w ogrodzie Saskim usiadłem na wzgórk, który jest na północney jego stronie. Dzień był pogodny ale dosyć wietrzny. Niebawnie u gałązki drzewka będącego w bliskości téj ławki na którém siedziałem, spostrzegam wiszącego dosyć dużego *Krzyżaka właściwego* (*Epeira diadema*). W miarę powiewania wiatru chuśtał się to w tę, to w ową stronę trzymając nogi w koło siebie rozsunięte. W tym mocniejszy powiew tak go silnie popchnął, iż dopadł nogami gałązki drugiego drzewka, i zaraz pokazało się, że nie dla igraszki jakiéj bujał się w powietrzu; ale że miał zamiar przeprowadzenia się na to drugie drzewko w celu zrobienia między niemi swéj siatki. Jakoż ledwie się dostał na wspomnianą gałązkę, zaraz wyciągnąwszy poziomo tę nitkę, na którém wisiął, przywiązał ją do téżé gałązki: tym sposobem utworzył sobie w niéj piérwszy most z jednego drzewka na drugie, i przełamał naytrudniejszą zawadę do wykonania zamysłu swego. Daléj trzymając tułów w kierunku ukośnym od drzewa i ciągnąc nitkę z siebie biéł na dół po gałązce; a że ta miała kilka zagięć: więc do każdego jéy kolanka przytwierdzał nié wyciągnioną. Na ostatni naydaléy odległy, a pionowo pod poprzedzającym będący sęccek spuścił się pionowo, i przyczepił także swą nitkę. Przez takie kilkakrotne przywiązanie napiętéy nitki zyskał w niéj kilka prostych (że tak powiem) drabinek, po których wracając do góry ciągnął nową nitkę tak, iż się nigdzie ani dawnych nici ani gałązki nie dotykała. Następnie przebiéł z nią po piérwszém mostowém nitce na gałązkę drugiego drzewa, a po téj na dół

aż do punktu, którego wysokość odpowiadała wysokości ostatniego przywiązania jęj na przeszłym drzewku: tu dopiero naciągnął prowadzoną nić poziomo, i przytwierdził do drzewka. Tym sposobem w kilku minutach zapewnił sobie drugi most między temi dwiema dość odległemi drzewkami, i oznaczył zarazem granice wielkości siatki, jaką robić zamysłał. Pierwsze to powodzenie tak go rożochociło, iż zdawało mi się, że nabył więcéj szybkości i zwinności. Wraca z nową nitką po gałązce do góry, i przytwierdził ją w punkcie, z którego się na sam przód zwiesił. Otóż i ramka siatki gotowa! — Po czém biegnie po górnym swym moście, a przybiegłszy do szrodka jego, przyczepił nową nić, i spuścił się z nią na szrodek mostu dolnego, gdzie naciągnawszy jak stronę przywiązał jęj koniec. Po téj nowéj pionowéj śpieszy w górę aż do szrodka: tu zaczepiwszy nowy koniec, zbiegł z nową nitką na poziomą, do której przywiązawszy ją w znaczney odległości od pionowéj zyskał promień pochyły. Odtąd wracając próżno po każdéj nowo wyciągnionéj nitce do szrodka pionowéj, i zbiegając od niego z świeżą coraz nicią, nie upłynęła godzina czasu; a w ramach wyżej opisanych wyciągnął główne z szrodka rozchodzące się promienie do wszystkich czterech boków. Następnie prowadził je coraz gęściéj. Skoro tyle promieni rozprowadził, iż z jednego na drugi mógł dostać nogami: powrócił do szrodka, i zaczął chodzić po tychże promieniach przytwierdzając do nich za pomocą nóg tylnych nitkę w kierunku ślimakowatym; odległość zaś jęj zwrotów tak regularnie zachował, iż cérklem na papierze trudno dokładniéj tego rodzaju spiralną nakreślić. — Zapatrując się na takie jego postępowanie w robocie siatki, w której zdawał się okazywać tyle wytrawionego planu: szczerze wyznać muszę, że m się czuł kuszonym do przyznania mu rozwagi, przemysłu i innych władz umysłowych. Smiészném może zdawać się będzie to wyznanie moje; bo widząc niepoczesną postać pajaka, czyliż komu przeszło kiedy przez myśl, ażeby dzielność instynktu jego aż do tego stopnia była posunioną, żeby choć ślad władz umysłowych zdradzała? — A przecież, powtarzam, tyle zająć mię potrafił. — O jak wielkim, jak zadziwiającym pokazuje się Bóg, gdy się człowiek nad dziełami Jego z przyzwoitą uwagą zastanawia! — Widząc taką dzielność instynktu w tak nikczemném napozór zwierzątku: jakaż czcią nieprzepływa się serce dla Stwórcy jego! — Darujcie proszę, Szanowni Słuchacze! temu uniesieniu się duszy, która przenikniona podziwieniem tak snadno się przenosi od stworzenia do

Stwórce, którego wszechmocność w najmniejszym nawet dziele Jego tylko czuć i uwielbiać może, ale zgłębić i wystawić niezdola.

Wracając do przedmiotu wyznać potrzeba, że inne gatunki siatek pajęczynowych będąc mniéj sztuczne, mniéj téż ściągają uwagi na siebie i na te pająki, które je robią (*). Jedno atoli jeszcze godne tu wspomnienia; tém zaś jest postępowanie *pająków czatujących* z łowiącemi się owadami w ich siatkach. — Wiadomo wszystkim, że *pająk czatujący* za najsilniejszym drgnieniem siatki zaraz z kryjówki swojej wybiega, i na wszystkie strony swéj samolówki strzela oczami. Jeżeli spostrzeże, że się w niéj Komór (*Culex*) lub inny jaki mały i słaby owad usidlił: więc zwolna przystąpiwszy do niego, pożywa go zwykle w miejscu ulgnienia jego. — Przeciwnie gdy widzi silnego owada, któryby mu z nadwergowaniem siatki mógł ucieknąć: do takiego przybiega z szybkością, chwytą go szponami szczękowymi, rani kilka razy, i dobywając z siebie cały strumień nitek pajęczynowych osnuwa go niemi do koła. Tak skrępowanego więźnia przywiązawszy sobie do tyłu ciała, ciągnie do swego schronienia, i tu albo go odrazu wysysa; albo zawiesza do czasu większego głodu. — Nakoniec, skoro zobaczy, że mu Ossa lub inny duży i silny owad wpadł do siatki, którego zwalczyć niepotrafi: więc wobawie, ażeby mu, szamocąc się, całéj pajęczyny niepotargął, szybko

(*) Z siatek w innych kierunkach robionych zasługują na wzmiankę siatki poziome, szczególniéj zaś siatka *Przędzika domowego* (*Tegenaria domestica*), której opis zostawił nam HOMBERG (*Mem: de l'Acad. des Sci.* 1707 *pag.* 33) niemal w następujących wyrazach: »Gdy ten pająk zamysła w jakim kącie rozpiąć swoją pajęczynę, wyciska z kądzielnika kropelkę płynu pajęczynowego, i przylepiwszy ją do ściany w punkcie najbliższym samego kąta, ciągnie nitkę, przechodzi z nią na drugą ścianę, i tu wytrókwany przylepia drugi koniec. Obok tego w małej odległości przytwierdziwszy koniec nowéj nici, powraca z nią po pierwszą na ścianę pierwszą, i przyczepia jéj koniec obok owéj kropelki. Takim sposobem wyprowadził już dwie nitki w jednéj płaszczyźnie i od siebie równo odległe. Następnie po każdéj nowo naciągniéj wracając z świeżą coraż nitką z ściany na ścianę, wyciąga ich w jednéj płaszczyźnie tyle, ile do wielkości zamierzonéj siatki widzi potrzebę. Pierwsza i ostatnia z tych nitek są najgrubsze. Do tych równoległych przylepia znowu nitki, które się z kąta promienisto rozchodzą, i rzeczywistą siatkę tworzą. Gdy taką siatkę skończył, robi dla siebie w samym kącie pajęczynowe rurkowate schronienie, które będąc z siatką ściśle połączone, ma dwa otwory, z których jeden prowadzi na siatkę, a drugi pod siatkę.«

jak łyskawica przyskoczywszy do niego, w mgnieniu oka przecina sam w sieci swojej kilka nitek, i puszcza usidłonego na wolność. (*) Poczém dopóty nie wraca na spoczynek, dopóki nowými nitkami szczerby w siatce nie wyłata. Siatkę zbyt potarganą opuszcza natychmiast, i nową w bliskości jéy robić zaczyna. Porzuca ją także, gdy zbyt wiele pyłu na niéy zalegnie; bo ten odeymując jéy potrzebną lękość, czyni ją nie zdatną do łowienia owadów. (**)

Zastanowiwszy się nad własnością siatek pajęczynowych, uważać je należy za gatunek lépu ptaszniczego; gdyż owady niewięzgną w nich nogami, ale skrzydłami: czyli że owady w pajęczynie, podobnie jak ptaki na lępie wtedy dopiéro padają ofiarą, gdy się ich dotkną skrzydłami. Lecz jeżeli rozsądni ptasznicy do rozstawienia pół, drygubic, sideł, grabi (***), i tym podobnych narzędzi łowieckich dobięrają mieysce takich, przez które ptastwo nayliczniéy przeciąga: podobnie i pająki tam tylko pajęczyny rozpinają, którędy owady przelatywać muszą. Wybór takich punktów, zdaje się, że im wskazuje ta pewność instynktowa, że owady, których potrzebują, żywią się sokami ciał zwierzęcych i roślinnych. Wszakże, gdzie tylko są przedmioty, które wyziewami swojými owady przynęcają: zawsze w przystępach do nich znajdujemy siatki pajaków. Dowodzi to równie, że muszą mieć zmysł powonienia na wysokim stopniu doskonałości; chociaż przez naylepsze nawet szkła mikroskopne siedliska tego zmysłu jeszcze u nich niewyśledzono.

(*) Przecinanie nitek pajęczynowych odbywają pazurkami nóg tylnych tak szybko jak nożyczkami.

(**) Podług doświadczeń P. GEOFFROY pajak (żyjąc lat kilka) może tylko sześć a naywięcéy siedm siatek zrobić; gdyż w późnym wieku wysychają mu w tułowie *motki*, to jest kanały, które cieczy pajęczynowéy dostarczają. Co gdy nastąpi, niemogąc sam robić siatek, używa przemocy do odbierania ich młodszym Pająkom. Czyli mówiąc wyraźniéy, gdy się stanie niezdatnym do snucia pajęczyny, szuka świeżo zrobionéy siatki, spędza z niéy gwałtem właściciela, i sam ją bierze w posiadłość. Gdyby zaś za pierwszym napadem właściciel niechciał jéy ustąpić: więc i właściciela zjé, i siatkę posiedzie.

(***) *Grabiami* nazywają ptasznicy w niektórych okolicach te tyki, które są najężone różgami lępem powleczonými.

Nie odkrywamy u nich podobnież narzędzi słuchu: mimo to niektóre spostrzeżenia zdają się dowodzić zmysł ten tak dalece w nich rozwinięty, że aż w podziwienie wprawiają. — Niebędzie, mniemam, od rzeczy przytoczyć tu owe dwa zdarzenia, które *Katremér - Dysjawal* (QUATREMERE - D'ISJONVAL) z téj okoliczności w dziele (*) swoiém przytacza, a które zdaniem moiém noszą piętno zupełnéj pewności; wspomniany albowiem Badacz odwołuje się z niemi do współczesnych sobie, żyjących, wiary godnych, naocznych świadków. Oto jest wierna treść podania jego.

Widząc rodzice małego *Betoma* (BETHOME) nadzwyczajną zdatność i pociąg w nim do skrzypców, w nadziei, że się na tym instrumencie może z czasem korzystnie odznaczyć, postanowili poświęcić go wyłącznie zawodowi muzykalnemu, i przydali mu sławnego skrzypka *LE MIÉRRE* za nauczyciela. Talent owego chłopczyny zaczął się tak nagle rozwijać, że już w ósmym roku życia swego na podziwienie wszystkich najpiękniejsze i naytrudniejsze koncerty *Gawinięgo* (GAVIGNE) z naywiększą dokładnością i czuciem wykonywał. Niemniéj wprawiał wszystkich w podziwienie jego zapał i zamiłowanie w muzyce; gdyż tak młody chłopiec byłby po całych dniach jak przykuty siedział nad graniem w ciasnéj izdebce swojéj, gdyby go z niéj niewywoływano. Gdy się z niéj na czas dłuższy oddalił, nudząc się w naydobrańszém nawet towarzystwie rówieśników wieku swego, tęsknił do ustronia, którego przyjemności żadna zabawka wynagrodzić mu nie mogła. Dziwili się temu wszyscy; bo oprócz nauczyciela jego nikt niewiedział, że tym tak ulubionym od niego przedmiotem w izdebce, którego nad wszystko przekładał, do którego ciągle tęsknił, a który tak prędkie rozwijanie się talentu muzycznego i tak raptowne wzrastanie sławy jego przyspieszał, był — wielki pajak z gatunku *Przędzik domowy* (Tegenaria domestica), który wkącał jego izdebki od dawna miał swoją siatkę. — Ilekroć młody artysta grać zaczął: za każdą razą ów pajak opuszczał swą siedzibę, i zbliżał się do grającego. Ustawiczne przebywanie z sobą ośmieliło Przędzika na przód do siadania skrzypkowi na pulpicie; a późniéj nawet i do włożenia mu na to ramię, którém smyczek prowadził. Tak osobliwsze upodobanie pajaka w muzyce bawiąc chłopczynę, pobudzało go nietylko do grania ustawicznego, ale oraz

(*) L'Aranéologie, etc. par *Quatremere-d'Isjonval*. Paris 1797 in 8vo.

i do grania coraz doskonalszego; bo im co piękniejszego zagrał, tym więcej uciechy widział w poruszeniach słuchacza i towarzysza swego. Chęć zatem podobania się pajakowi zaszczerpiła w młodym *Betomie* tę błogą skłonność, która go później najsławniejszym wieku swego w Francyi skrzypkiem zrobiła. — Lecz jakże drogo opłacił pierwsze źródło sławy swojej! — Pewnego dnia wchodzi Ciotka z gościem do izby grającego; a spostrzegłszy pajaka na ramieniu siostrzeńca, tak go silnie strąciła na ziemię, iż się w kawałki rozprysnął. — O Słuchacz! czy uwierzycie, jakie wrażenie ten przypadek uczynił na biednym chłopcu? Na widok śmierci tak ulubionéj i miłéj mu jstoty *Betom* milczy, blednie, puszcza skrzypce, i sam pada na ziemię. — Zaniesiony prawie bez duszy na łóżko, przez trzy miesiące leżał chory; a marząc ustawicznie o swoim pajaku, ważył się między śmiercią a życiem. — Wyzdrowiał nakoniec, stał się później naysławniejszym czasu swego artystą; lecz nigdy o tym pajaku bez żalu wspomnieć nie może. (*)

Drugie, mniey prawda tragiczne, lecz nie mniey bystrość słuchu i upodobanie pajaków w muzyce dowodzące podanie *Katremera* jest następujące. Podczas bardzo pięknego wieczora między ósmą a dziewiątą godziną dnia 21 Października 1796 roku QUATREMERE-D'ISJONVAL, MERCIER Członek Rady Pięciuset i JULIENNE-DE-BELAIR Jenerał Dywizyi przysłuchiwali się graniu bardzo biegłéj Harfiarki. W tém QUATREMERE spostrzega nad Harfiarką wielkiego pajaka, który się przy poczynaniu każdego grania po nitce pajęczynowéj spuszcza z sufitu aż blisko jéy głowy, przez całe granie wisi prawie bez poruszenia, a po skończeniu każdéj sztuki znowu na sufit powraca. Zwrócił na to uwagę obecnych; a ci prosili Harfiarkę, żeby się w inne miejsce salonu przesiadła. — Ledwie podług ich żądania w inną przeniosła się stronę, i brząknęła w strony: alizci nasz miłośnik muzyki biegnie z pośpiechem po suficie, i znowu pionowo nad jéy głową spuszcza się w powietrze. Następnie przesiadała się harfiarka kilka razy z je-

(*) Gdy *Quatremere-d'Isjonval* wyżéj w przypisku wymienione dzieło o pajakach na widok publiczny wydawał, na ten czas żył sławny *Bethome*, jego nauczyciel *Le-Mierre* i te osoby, które w następującém zdarzeniu są wymienione: co náylepszym zdaje się byđz dowodem rzetelności i wierzytelności podań jego.

dnego kąta salonu w drugi; a gdzie tylko grać zaczęła, wszędzie pośpieszał za nią ów pajak, i wiślał się w powietrzu dla słuchania jéy zbliżka. (*)

Jeszcze słów kilka dla dopełnienia rzeczy o zmysłach *pająków przędących*. Obecność u nich smaku dowodzi to, że niewszystkie w tych samych owadach gustują, i nadto, że jedne owady całkiem zjadają zostawiając z nich tylko części najsłabsze; drugie zaś tylko wysysają, a wysane zwłoki w całości odrzucają. — Wórk mają dosyć bystry; zdaje się jednak, iż lepiej widzą w nocy niż w dzień; gdyż większa ich liczba pod czas nocy roboty swoje odbywa. Większą ilość pajaków przędących ma po *ośm* ocz: niektóre tylko liczą ich po *sześć* (**). Oczy wszystkich są drobne, naksztalt wpółwypukłych sęczków połyskujące; i lubo nieruchome, ale na przodzie gorsetu tak rozstawione, że na wszystkie strony w koło siebie widzieć mogą. — Po takim nawiasowym wspomnieniu o zmysłach zwierząt w mowie będących, powróćmy do rozpoczętych uwag nad *pająkami czatującemi* i nad ich siatkami.

Codziennie prawie doświadczenie przekonywa nas, że między *pająkami czatującemi* zwykle tylko samice trudnią się robieniem i pilnowaniem siatek. Przeciwnie samce mniéj dbałe o stałą posadę mniéj téż przędą, a więcéj lubią się tułać samopas: dla tego téż są chudsze, i nogi mają nierównie dłuższe. (***)

(*) Po przytoczeniu podań tak znakomitego Araneologa niech mi wolno będzie przynajmniéj w przypisku dodać, że i ja zeszłego lata (1826 r.) miałem z pajakiem podobną zabawkę. Ile razy żona moja na fortepianie grała, za każdą razą jeden z pomniejszych pajaków (*Przędzik mieyski*, *Tegenaria civilis*) spuszczał się z sufitu pionowo nad klawisze. — Nie lubię, wyznać muszę, w domu pajęczyny; lecz temu miłośnikowi muzyki nieśmiałem odmówić przytułku, dopóki sam z pomieszkania mego niezniknął.

(**) Między dotąd znanemi *pająkami przędącemi* liczymy tylko trzy rodzaje, które mają po *sześć* ocz: mianowicie: 1. *Sadowiec* (*Segestria*) — 2. *Mieszni* (*Dysdera*) — 3. *Rozsnuwacz* (*Seytodes*). — Obszérniéj o jakości i rozstawieniu ocz zobacz w cechach rodzajowych w T. V, Zoologii *Jarockiego*.

(***) Oprócz mniejszego ciała i dłuższych a szczuplejszych nóg rozpoznajemy jeszcze i po tém samca od samicy, że u niego obadwa głaszczki (*palpi*), czyli pręciki przypyszczkowe są przy końcach znacznie zgrubiałe; w tych zaś zgrubiałościach mieści

To zaś rzecz szczególniej zastanowienia godna, że przed porą parzenia się nigdzie prawie samców nienapotyamy: co dało powód do wniosku, który QUATREMERE-D'ISJONVAL w dziele swoim umieścił, iż *samce pajaków przędących większą część roku bez przyjmowania pokarmu w śnie przepędzają*. — Gdy ten czas nadchodzi, który (lubo jest różny dla rozmaitych rodzajów) dla większej jednakże liczby w najgorętsze dni lata przypada: wtedy dopiero pokazywać się zaczynają. W tym też czasie samica dumna w posród rozpiętego pawilonu siatki swojej zdaje się grozić każdemu, ktoby się tylko zbliżyć do niej poważył. — Zjawia się samiec, lecz spostrzegłszy cel poszukiwań swoich w tak groźnej postawie, wmiarę zbliżania się do jej siedziby, coraz wolniej, coraz nieśmieliej wysmukłe swe nogi naprzód posuwa. — Zbliżył się wreszcie do brzegu jej siatki: — tu dobywa z siebie grubą nitkę pajęczyny, przytwierdza do brzegu siatki, a ciągnąc ją za sobą jak drugi *Tezeusz* szukający *Centaury* wchodzi zwolna na siatkę. Po téj postępując z największą ostrożnością nieśmiały, wpół wylękły zatrzymuje się za każdym krokiem, i spogląda na samicę jak na panią życia i śmierci. Gdy widzi siedzącą w miejscu bez poruszenia: przysuwa się coraz bliżej. Skoro przy niej stanął, zdaje się, że go reszta odwagi opuściła. Nieśmie ją zaczepić, i zachodzi to z téj, to z owéj strony. Wreszcie odważył się pogłaskać ją nóżką. Obrażona zuchwałością jego tak go pchnęła od siebie nogami przedniemi, że biedny aż z siatki zleciał. — Niełękamy się o niego! — Owa nitka, którą przywiązał do brzegu siatki, zatrzymała go w powietrzu, i taż sama nitka posłuży mu w krótkce za drabinę. Ochłodnawszy z przestachu, i niewidząc za sobą pogoni, wraca po niej znowu do téj, od której dopiero tak niegrzecznie był przyjęty. Za powrotem swoim zastaje ją mniej groźną. Już mu wolno w blisko jej bawić, a nawet i więznące w jej siatce owady pożywać; ale jeszcze dwa, cza-

się po jedną część płciowey; a ta jest włosieniowata, bardzo długa, w czasie obojętności (u większej liczby) spiralnie zwiniona i w głaszczku ukryta. W czasie potrzeby włosów wspomniany występuje w kierunku prostym przez otwór, który jest na przysrodkowey stronie zgrubiałości głaszczka. U samicy głaszczki są wszędzie równo szczupłe, a blizna płciowa mieści się pod przodem tułowia. W czasie samego zeyścia się *pajaki przędące* zwrócone są ku sobie przodami głów: ostrzedz więc wypada, że w wielce szanowném dziele ROESELS *Insecten Belustigung*, etc. Tom IV. na Tab. XXXV. fig. 4. przedstawione wyobrażenie jest zupełnie mylne.

sem i trzy dni upłynie, w których za każde zbytnie zbliżenie się surowe odepchnięcie otrzyma. — Nakoniec po kilku coraz słabszych oporach dopiąwszy celu, z szybkością nadzwyczajną zrzuca się z siatki, a przedłużając z pośpiechem ową nitkę, która go od pierwszego upadku ochroniła, spuszcza się aż na ziemię, i uchodzi bez powrotu. — Ale na cóż tyle zachodu i bojaźni? na co tak nagła ucieczka? — Wkrótce znajdziemy przyczynę: przypatrzmy się tylko. Oto właśnie do téj saméj siatki zbliża się drugi samiec z równą nieśmiałością, i toż samo czyni, co pierwszy. — Niestety! na nic się nieprzyda wszelka ostrożność twoja: już cię inny uprzedził; a ty spóźnienie twoje zbyt drogo opłacisz. — Ledwie się zbliżył do samicy, w mgnieniu oka zręwa się jak szalona, chwytając go, i pożera. — Czyż wszystkie tego oddziału samice tak są okrutne i drapieżne, że w tym nawet czasie samców swoich zjadają? — Tak jest, prawie wszystkie; a przynajmniej większa ich liczba. Nie wiele znamy dotąd między niemi wyjątków. Nayważniejszy wyjątek w tym względzie stanowi rodzaj *Oprządek* (*Theridion*), a mianowicie gatunek *Oprządek błogi* (*Theridion benignum*); gdyż ten do najmniejszych i nuyżyteczniejszych *Pająków przędących* należący nietylko, iż zawsze żyje parami; ale co większa? gdy czas ich parzenia się nadchodzi, oboje nad miejscem pobytu swego robią sobie jedną bardzo cienką i rzadką siatkę nakształt płaskiego namiotu (*). — Oprządki tego gatunku żyją zwykle na roślinach wydających pożywne jagody; jakimi są: maliny, porzeczki, agrest i t. p. — Szczególnie zaś licznie znajdują się w winnicach, gdzie rzadką i dosyć nieregularną siatką otaczając najpiękniejsze winne grona, zachowują je przed żarłocznością owadów. Tym sposobem owe drobne i na pozór nie nieznaczące istoty czynią (mianowicie w krajach cieplejszych) nieocenioną przysługę właścicielom winnic, i są nawzajem od nich poważane. Biada nierozsądnemu winniarzowi, któryby się uprzedzeniem chciał rządzić, i te poszanowania godne pajęczki w winnicy swojej wytępić! — pewnoby się żadnego prawdziwie dojrzałego winogrona niedeczekał; a przynajmniej utraciłby nay-

(*) Arcy ważne, a podobno jedyne w rodzaju swoim, postrzeżenia w tym względzie czytam w poszycie 5tym dziełka *Histoire Naturelle des Aranéides par C. A. WALCKENAER*. Paris 1806 in 12mo w artykule *Théridion bienfaisant*, które jako przydługie nie bez żalu tylko wskazać muszę.

słodsze i najprędzj dościgłe jagody, do których się rojami cisną drobne wysysające owady, które jedynie siatkami tych *Oprządków* są wstrzymywane.

Wkrótce po odbytem parzeniu się samica zniosłszy jaja (których liczba od *dziesięciu* aż do *sześciuset* przechodzi) zlépia je w kulistą lub owalową brylkę, i obwija troskliwie nitkami pajęczynowými: nad czém z największą skwapliwością pracuje dopóty, dopóki się tylko na nogach utrzymać może. Wreszcie wycieńczona z sił pada na bok przy najdroższym skarbie swoim, i przez kilka nęscie minut, a czasem i dłużej leży prawie bez poruszenia. Przyszędłszy znówu do siebie, kończy naprzód zabezpieczenie przyszłego potomstwa swego, i zawiesza uzupełniony oprzęd (*le Cocon*) przy schronieniu swoim; a potém dopiéro myśli o pożywieniu siebie. — Większa liczba dotąd znanych tylko raz do roku poddaje się tak mozolnéj pracy; są jednakże między niemi i takie, mianowicie między *pająkami pokątnými* (*) które czynią wyjątek, i po kilka razy przez lato niesienie i osnuwanie jay odbywają.

Pajęczyna, którą zniesione jaja otaczają, a którą *pajęczyną oprzędową* nazywamy, zupełnie jest innéj natury od owéj, z którój siatki robią. — Naprzód *siatkową pajęczynę* (jak się wyżej powiedziało) wydobywają z czterech pod tyłem tułwa będących kądzielników, do których płyn pajęczynowy przychodzi z sześciu pogiętych kanałów, które w tylnéj części tułwa są umieszczone, a które *motkami* nazywamy. Przeciwnie *pajęczynę oprzędową* wysnuwają z bliżny płciowój pod przodem tułwa będącéj, do którój płynu pajęczynowego dostarczają dwa proste, od motków niezawisłe kanały, które leżą w przodzie tułwa przy płucach. — Daléj, *pajęczyna siatkowa* świeża wszystkich lepiéj znanych gatunków jest czysto biała, i ma mocny niemal metaliczny połysk (**); lecz

(*) Zobacz Zoologii Jarockiego w Tom. V. pod wyrazem *Pokątne*. — Dodadź jednak muszę, co AUDEBERT utrzymuje, iż samice tego oddziału, chociaż kilkoma zawodami przez lato blisko po dwieście jay wydają, raz tylko parzenie się odbywają. Twierdzenie to potrzebuje sprawdzenia przez ściślejsze dostrzeżenia; samce bowiem tego oddziału od połowy lata aż do późnéj jésieni ciągle widzieć się dają. Niektóre nawet, podobnie jak samiec, trudnią się robieniem i pilnowaniem siatek.

(**) Pomiędzy osobliwości gabinetu Zoologicznego Kr. Warszaw: Uniwers: należą dwa czarne wałeczki, na które nawiniona jest zupełnie świeża, bo bezpośrednio

dla zhytniey l pko ci wkrótce się pyłem pokrywa, i brudno szary kolor przybiéra. Przeciwnie *pajęczyna opr dowa* ma w prawdzie połysk s bny, ale mniéy mając l pko ci, dlu z y swą czysto c zachowuje. Co do ma cisto ci jest ona bardzo rozmaita: znamy bowiem białe, szare, żółte, zielone, błękitne, a nawet i takie opr dy, które dwiema kolorami są przyozdobione. (*) Między ostatni mi zasługuje szczególniey na wspomnienie opr d *Krzyżaka b gowanego* (*Epeira fasciata*), gdyż ten będąc blisko cała długi, owalowaty, na obu końcach niéy ucięty, jest jasno popielaty czarn mi lub brunatn mi smugami tak w podł u  przyozdobiony, iż ma podobieństwo z małym balonem aerostatycznym. Znajdujemy go zwykle zawieszonego między gałązkami krzewów na brzegach rzék i strumieni. — Nakoniec *pajęczyna siatkowa* będąc bardzo s ba i nadzwyczaj l pka niedała si  dotąd u y  do żadnych wyrobów przemysłu ludzkiego; mimo to niemniéy jest użyteczną w innym względzie. I tak nieznamy nad nią lepszego szrodka do prędkiego wstrzymania krwotoku przy skal czeniu si . Używają jéy także równie zewn trznie jak wewn trznie w *f brach przestępnych* (in *febris intermittentibus*), a szczególniey w *f brze czwartacze* od dawna z pomys lnych skutków jest znana (**). — Przeciwnie *pajęczyna opr -*

z większych naszych *Krzyżaków* wysnuta pajęczyna; a ta okazuje kolor i połysk świeżo polerowanego s bra.

(*) Ile nas doświadczenie uczy, naywięcéy znamy takich pająków, które robi  opr dy białe lub szare, i to w różnych stopniach czystości tychże kolorów względnie do rozmaitości gatunków; gdyż niemal każdego jest inny. Co do innych kolorów przytoc  z krajowych przynajmni y po jednym przyk dzie, i tak: opr dy jéy żółte robi *Krzyżak w ci wy* (*Epeira diadema*), b do błękitne Opr dek wieńczony (*Theridion redimitum*), b do zielone *Tarantula ki ciasta* (*Lycosa saccata*), b do czerwone lub zielonawe robi Opr dek promienisty (*Theridion sisyphum*) który jeszcze i z tego jest znakomity, że w gniazdzcie jednego od trzech do pięciu opr d w znale c można; a między témi jedne b d  czerwone, drugie zielone.

(**) Od niepamiętnych czasów jest ten zwyczaj w posp lstwie wszystkich niemal Narodów, że gdy się kto skal czy, natychmiast przyk da na ranę such  *siatkową paj czyn *, która nietylko od razu krew wstrzymuje, ale oraz zakrywając ran  od przystępu powietrza i brudu gojenie się jéy przyspiesza. — Co do użycia t y pajęczyny przeciw *febrom* w dziele *Histoire des Insectes nuisibles et utiles   l'homme etc. par J. P. Buc hoz, Paris 1809 T. II. pag. 287* czytam dwoisty sposób. Naprzód *wewn trznie*

dowa mianowicie większych gatunków europejskich jest tak mocna i wiśta, iż podług doświadczeń Pana ARRAGO nitka z oprzędu *Krzyżaka właściwego* z przyzwoitą ostrożnością naciągana da się przedłużyć o jedną szostą ($\frac{1}{6}$) część pierwiastkowej czyli naturalnej długości swojej. Taka ciągłość obok niepospolitej szczupłości i jednostajnej wszędzie równości nitek oprzędowych jest przyczyną, że z nich układają Astronomowie mikrometryczne siatkowate podziałki w tych instrumentach, których używają do mierzenia czasu, wysokości i wielkości ciał niebieskich. Nieznamy nawet dotąd innych włókien, któreby je w tym względzie dogodniej zastąpić mogły. — Co większa! gdyby można wynaleźć sposób chodowania w znacznej liczbie większe gatunki pajaków krajowych: oprzędy ich dostarczyłyby nam włókna, któreby zastąpiło miejsce jedwabiu. Za dowód tego posłużyć może owa para rękawiczek i para pończoch, które P. BON w pierwszej połowie ośmnastego wieku przysłał Akademii Paryzkiej. Były one z pajęczyny oprzędowej zrobione, blade myszkowato szare, równie piękne, połyskujące i równie mocne jak jedwabne; ale więcej niż przez pół lżeysze. Z zapałem przyjęto w wspomnianej Akademii tę tak obiecującą próbę, i polecono sławnemu REAUMUROWI dalsze w tym względzie badania (*). — Doświadczenia czynione

daje się pajęczyny siatkowej wielkości ziarna grochu w kieliszku wina białego przed paroxyzmem, co sprawia poty, i leczy chorobę. — Zewnętrznie zaś jako plaster, który się przykładą na pulsa rąk przed nastąpić mającym paroxyzmem: bierze się pajęczyny siatkowej wielkości kurzego jaja, drugie tyle czystej sadzy, trochę soli kuchennej i octu winnego ile potrzeba, i to wszystko trze się dobrze na masę gęstą. — Inni zaś, jako to LESSER w dziele *Théologie des Insectes* t. II. p. 184. — tudzież CLOQUET w piśmie peryjodycznym *Faune de Médecins*. t. II. livrais. VI. p. 75. Paris 1822. plaster na pulsa każą robić z pajęczyny, sadzy i białka jajowego. — Odwiedzając mię tój zimy zacny mój Przyjaciel FLOR. SAWICZEWSKI Med. D. Prof. Uniwers. Jagiellońskiego Krak. upewniał mię, iż do dziś dnia w Frankforcie nad Menem używają pajęczyny z pomyslnym skutkiem przeciw febrom przestępnym, i że tamże oglądał pajęczarnią, którą Aptekarz Stein umyślnie w tym celu założył i utrzymuje. Za powrotem zaś swoim do Krakowa przysłał mi parę poszytów dopiero wymienionego pisma peryjodycznego *Faune de Médecins*, w których rozmaite użytki lekarskie z pajęczyny i z pajaków są opisane.

(*) Następujące przyczyny usprawiedliwią zapał, z jakim posyłka Pana BON w Akademii Paryzkiej była przyjęta. — Podług niezawodnych postrzeżeń największy oprzęd

przez tego wiekopomnego Badacza okazały niemożność dopięcia przynajmniej tego, ażeby pajęczyna choć w części jedwab zastąpić mogła. Nayważniejszą do tego przeszkodą pokazała się owa drapieżność pajaków, że jedne drugich zjadają; powtóre zaś to, że oprócz współbraci i owadów, i oprócz młodych krwią jeszcze napełnionych piór gołębi nie innego za pokarm przyjąć niechciały. (*) Ostatnie atoli pożywienie, to jest niedościgłe pióra gołębi, wysysały tylko w największy potrzebie głodu. — Tak więc z wykazu REAUMURA wnosić potrzeba, że upadła nadzieja obszérniejszego korzystania z *pajęczyny oprzędowéy*. Zasmucającym, zaiste! jest zapowiedzenie niemożności dopięcia tak pożądanéy rzeczy; lecz zostawmy to czasowi: nietrudno bowiem o przykłady, iż częstokroć jeden pomysł w szczęśliwéy chwili wynagradzał daremne całych wieków szpérania.

Okazaliśmy już nawiasowo w różnych względach użyteczność *pajaków przędących*, lecz jeszcze wiele byłoby o nich, a szczególniéj o *czatujących* do powiedzenia. Niechcemy nadużywać i czasu i cierpliwości Szanownych Słucha-

Jedwabnicy we Francyi wypielęgnowanéy waży *cztery grana*: więc na funt potrzeba 2304 takich oprzędów; a *dwanaście funtów*, czyli 27648 sztuk największych oprzędów jedwabnic francuzkich dają tylko *jeden funt* włókna jedwabnego czystego i do wyrobów zdatnego. — Przeciwnie największy oprzęd *Krzyżaka właściwego* waży wprawdzie tylko *jedno grano*; a przeto na funt potrzeba jch 9216; a na *trzyście funtów* idzie 119808 sztuk oprzędów pających; lecz za to *trzyście funtów* takich oprzędów dadzą *cztery funty* czystego do wyrobów zdatnego włókna pajęczynowego. — Nie dosyć na tém! — Jedna para męskich jedwabnych pończoch waży zwykle *ośm uncyy* czyli *pół funta*; gdy tymczasem równie duże i mocne pończochy z nici pajęczynowych ważą tylko *trzy uncyy*. — Co za różnica! z *dwunastu funtów* surowych oprzędów jedwabnicy otrzymują tylko *dwie pary* pończoch męskich; gdy przeciwnie *trzyście funtów* surowych oprzędów pających dałyby *dwadzieścia jedną* par pończoch podobnych. — Gdyby więc chodowanie pajaków mniej było trudne, zapomnielibyśmy podobno wkrótce o jedwabnicach. — Z téy okazji sądzę się obowiązany do wyznania, że niemając dzieł *Reaumura* przed wydaniem tomu 5go Zoologii, musiałem się wiernie trzymać tak zakredytowanego Autora, jakim jest *Roesel von Rosenhof*, i jemu też winienem, że w tymże tomie dzieła mego na stronie 329 liczba pajaków za wysoko jest podana; co niniejszém prostuję.

(*) Zobacz *Memoires de l'Acad. R. des Scien.* 1750. — Tudzież *Buc'hoz* wyżéy wskazane dzieło.

czów wyliczaniem drobniejszych pożytków; jakiemi są naprzykład, że sobą żywią wiele przyjemnie śpiewających ptaków, że cierpiane w stajniach końskich uprzykrzone *dwuskrzydłe owady* pod czas lata w nich wytępiają, i niemało się do dobrego bytu koni przyczyniają; gdy przeciwnie w stajniach zbyt schludnych i eleganckich, w których pajęczyny niecierpią, pomimo jednostajność obroku konie w lecie bywają chudsze niż w zimie (*), i tym podobnych więcej. — Lecz jeszcze jedno arcy ważne, i ważnym w dziejach narodów wypadkiem sprawdzone doświadczenie przemilczeć niepodobna.

Przy końcu wieku ósmnastego, gdy stek okoliczności umysły Hollendrów poważnił, wspomniany już wyżej *Quatremere-d'Isjonval*, jeden z najgorliwszych Araneologów, przekonany o sprzyjanie partyi Francuzkiéy i osądzony na *dwadzieścia pięć* lat więzienia w Utrechie: otworzył okno kaźni swojej, pozwolił do siebie przystępu pająkom, i oddał się ulubionemu oddawna śledzeniu ich we względzie *meteorologicznym*. — Gdy z poruszeń zamieszkałych u niego pajaków zaczął przepowiadać mające nastąpić zmiany w powietrzu: dozorczy więzień mniemając, że rozum utracił, spoglądali na niego litującym się okiem. Niedługo trwało to pogardzające i litujące się spoglądanie. Wierniejsze sprawdzanie się przepowiedzeń jego niż stanowisk *barometru*, zmieniło wkrótce ich sposób myślenia, i ów niedawno wzgardzony więzień stał się celem podziwienia i wyrocznią *meteorologiczną*; bo nie tylko bawił ciekawych przepowiadając im sześcioma lub siedmioma dniami wprzód mające nastąpić główne zmiany w pogodzie, czego żaden barometr niedokaże; ale co ważniejsza? zwracając wcześniej uwagę Lekarzy na takowe zmiany powietrzne w niektórych chorobach (**), kilku osobom do zupełnego zdrowia dopomógł, a wielom zmniejszył cierpienia. — Wybuchła nareszcie wojna 1794 r. między Francją i Hollandyją. Woyska Francuzkie pod dowództwem Jenerała PICHÉGRU odniosły na Hollendrach tak znaczne korzyści, iż ci w miesiącu Listopadzie o rozeym prosili, i ogromne

(*) Szczególnie w miejscach blisko stojących wód lub bagien, gdzie się mnóstwo Komorów i innych uprzykrzonych owadów co lato wylęga, dobry gospodarz powinien w stajniach pajęczynę i pajaki troskliwie pielęgnować: inaczey ciskające się rojami do stajen wspomniane owady będą konie ciąć, i niedadzą im czasu do jedzenia.

(**) W chorobach hemoroidalnych i nerwowych.

summy za pokóy złożyć ofiarowali. Wieść o rozpoczętych układach o pokóy doszedłszy do więzienia *Quatremere*, ledwie go w rozpacz niewprawiała. — Pajaki wróżyły mu naydogodniejszą porę, w której się Rodacy jego mogli stać panami całej Hollandyi; a oni zrażeni przykrością słót jesieni chcą przestać jedynie na pozyskaniu haraczu. Prośbami i naysolenniejszemi obietnicami tyle wymógł na dozorey więzienia, iż ten z narażeniem się na naywiększe niebezpieczeństwo (bo niemal z poszrodka obozów Hollenderskich) umyślnego posłańca do Naczelnika Francuzów wyprawił z listem, w którym *Quatremere d'Isjonval* stawiając głowę swoją za rękoymią upewniał, iż wkrótce naytęższe mrozy nastąpią, i opanowanie całego kraiu ułatwią. Znany był już dawniemy ten Araneolog z wierzytelnosci w podobnych postrzeżeniach i z przychylnosci do Rodaków: więc przepowiednia jego dobrze przyjęto, dalsze układy o pokóy za nastąpieniem pierwszego przepowiedzianego mrozu w miesiącu Grudniu zerwano, i kroki nieprzyjacielskie na nowo rozpoczęto. Zamarzłe rzeki i kanały otworzyły przystęp do naywarowniejszych twierdz, i w przeciągu trzech miesięcy niespełna, bo przed końcem miesiąca Lutego 1795 roku cała prawie Hollandya była w rękach Francuzów, a szczęśliwy wieszczek na wolności (*). — Dokonano więc tak wielkiego zdarzenia w dziejach Narodów za pomocą tak nikczemnych na pozór istot.

(*) W całej prawie drugiey połowie téy wojny, to jest: od pierwszych dni Grudnia 1794 aż do ostatniego dnia miesiąca Lutego 1795 r. woyska Francuzkie w poruszeniach swoich miały na względzie uważanie działań pajaków, do których im wskazał zasady *Quatremere-d'Isjonval*, i których im późniemy ciągle udzielał. Szczególniemy zaś do tryumfu nauki jego przyczyniło się podwójne zamarznięcie rzek i kanałów Hollenderskich w ciągu miesiąca Lutego. Jakoż z końcem miesiąca Stycznia 1795 r. ustały mrozy; a pierwsze trzy dni Lutego były tak pogodne i ciepłe, że rzeki i kanały lód zrzuciły, i nikt już niepomyslił o powrocie zimy. W tym d. 4go Lutego ogłasza *Quatremere*, że wkrótce znowu wielkie mrozy nastaną. I rzeczywiście 9go zaczęło marznąć, a 13go stanęły na nowo rzeki i kanały. Po trzech dniach stałego mrozu zaczęło powtórnie tajać, rzeki znowu lód ruszyły, i już mniemano, że to były ostatnie mrozy. Nad spodziewanie wszystkich wieszczek nasz donosi 18go, że jeszcze zjawia się takie mrozy, jakich téy zimy niebyło. — Na pociechę złośliwym szydercom zdawało się, że się tą razą przepowiednia pomyliła; gdyż w parę dni po tém ogłoszeniu zamiast mrozu zaczął dęszcz padać, i padał ciągle aż do 25go. — Dopiero dnia 26go Lutego powstał wiatr mroźny, nazajutrz dołączył się śnieg gęsty, a 28go chwycił tak

Uważanie pajaków pod względem meteorologicznym niebyło wtedy rzeczą nową, bo jeszcze za czasów TITUSA WESPAZYANA CESARZA sławny Badacz PLINIUSZ dosyć znaczące podaje spostrzeżenia, i naucza z nich prognostykowania (*). Puszczono jednakże w niepamięć rzecz z siebie ważną, i bez korzystania z odkryć uczonych Naddziadów liczne wieki upłynąć musiały, ażeby potwierdzić tę prawdę, że wielkie genjusze w każdym zawodzie rzadziły się zjawiają na ziemi, niż wielkie komety na niebie. — Z drugiey strony zastanowiwszy się nad losem *Quatremera-d'Isjonval*, mimowolnie nasuwa się pamięci historia *Józefa*

silny mróz, iż wszystkie rzeki i kanały zamarzły, i taka obfitość śniegu upadła, jakię w ciągu téy zimy niebyło. — To jest wyjątek z dzieła *Quatremera-d'Isjonval*; w dowód zaś wierzytelności tego przytaczam wierne tłómaczenie listu, który z téy okoliczności do niego był pisany.

Rotterdam 10 *Ventose*: 3 roku (d. 28 Lutego 1795 r. naszego kalendarza)

Wczoray rano d. 9 (27 n. k.) puściło zupełnie, kra szła po rzéce, deszcz padał, powietrze było bardzo łagodne, wiatr wschodnio południowy, termometry poszły w górę, cała atmosfera pokryła się mgłą: wszystko zapowiadało, że taki stan pogody długo trwać będzie. Ale *Faujas*, nasz przyjaciel *Faujas* wstając z łóżka spostrzega pajaka robiącego siatkę, pokazuje nam, i rzekł żartując: »Jeżeli teraz marznąć zacznie, w proctwa W Pana zupełnie wierzyć będzie.« Rzeczywiście, kochany przyjacielu, zaczęło marznąć, śnieg pada, rzeka znowu zamarzła. W Pana postrzeżenia zyskały w tém nowy stopień pewności, a odkrycie W Pana stanowić będzie epokę w historii naturalnëy pajaków. Ztąd przekonywasz się W Pan zapewne, że nawet w oddaleniu pamiętamy ciągle o Mężu, który posiada przymioty zdolne do zjednania mu szacunku i przychylności, a w którego pamięci pragniemy takie zająć miejsce, jakieś w naszey na zawsze sobie zapewnić. — Byway zdrów, kochany Przyjacielu! — Tysiąc pozdrowień od wszystkich. Wszyscy życzą W Panu najlepszego powodzenia. O gdybyś mógł jak nayprędzëy wyzdrowieć, i tego szczęścia na łonie oyczyzny używać! — Pozdrowienie i miłość braterską. (podpisano) *Denys Montfort* Sekretarz Reprezentantów Narodu Francuzkiego przy Reprezentancie Roberjeot.

(*) W dziele C. PLINII SECUNDI *Historiae Mundi, Naturalis Historiae Libro XI. Cap. XXIV. de Araneis* (edit. Coloniae Allobrogum 1616 in 12mo Tom I. pag. 540) czytamy: »Sunt ex eo et auguria. Quippe incremento annium futuro telas suas altius tollunt. Iidem sereno non texunt, nubilo texunt. Ideoque multae araneae imbrum signa sunt. etc.« — *C. Plinius Secundus* żył w pierwszym wieku po CHRYSOSTUSIE.

syna *Jakóbowego*. Obadwa osadzeni w miejscu kary i pohańbienia dla innych, wzniecają dla siebie nawet w dozorcach swoich szacunek i poważanie:— obadwa z posród więzienia i więzów (w których zwyczajny człowiek stracony jest dla ludzi) nayważniejsze ludom czynią przysługi:— obadwa z stanu naywiększego poniżenia przenoszą się nagle na wysokie stopnie godności (*).— Niedocieczone, niepojęte w źródłach, lecz oczywiste w skutkach są zrządzenia PRZEDWIECZNEGO, którego natchnienia cudownym niekiedy sposobem doprowadzają człowieka do wykonania dzieł takich, nad którymi zdumiewać się potrzeba. Lecz wróćmy do przedmiotu naszego.

Ponieważ pająki nadzwyczaj są tkliwe na wszelkie zmiany w powietrzu, ztąd téż i wszystkie ich czynności zawisły od stanu atmosfery tak dalece, iż każdą nastąpić mającą jéy odmianę sześcioma dniami wprzód zdradzają. Szczególniey zaś zajmować powinny uwagę Badacza w tych dniach, w których przypadają zmiany księżycy; gdyż w tych (podług kilkunastoletnich dostrzeżeń *Quatremere* okazują naywyraźniéy ów wpływ, jaki na nie ma atmosfera. Nadto czas postrzeżeń w ciągu roku rozdzielić potrzeba na *zimowy i latowy*; bo chociaż uwagi nasze mają mieć w nich na względzie jedynie to: *czy przędą i jak przędą; lub czy siedzą nieczynne*: mimo to przędzenie i jakość przędzenia *w miesiącach latowych* oznaczać będą *pogodę i moc gorącą*; przeciwnie *w miesiącach zimowych* przepowiedzą *stan zimna i jakość mrozów* w dniach odpowiednich zachowania się swego. I tak, jeżeli zaczniemy uważanie ich z pierwszym dniem po nowiu, jakość ich czynności każdego dnia pierwszy kwadry będzie wróżbą jakości pogody każdego odpowiedniego dnia w drugiej części lunacyi, czyli przed pełnią. Rzeczą tę poymiemy jaśniej w przykładzie. *W pierwszym, drugim, trzecim* i t. d. *dniu* po nowiu miesiąca Lipca pająki są czynne i z pilnością pracują około siatek swoich:— z pewnością więc można wnosić, że dzień *siodmy, ósmy, dziewiąty* i t. d. po nowiu tegoż miesiąca będą pogodne; im zaś obszérniejsze siatki w owych dniach po nowiu robiły, tym większych

(*) QUATREMERE D'ISJONVAL uwolniony z więzienia tegoż samego roku został *Jenerałem Adjutantem Rzeczypospolitéy Batawskiej przy armii Jenerała Moreau*;— zaś JÓZEF syn JAKÓBA podług świadectwa Pisma Sgo wyszedł z więzienia na *Urząd Ministra Króla Egipskiego*.

upałów w dniach odpowiednich po kwadrze spodziewać się należy. — Przeciwnie jeżeli w pierwszym dniu po nowiu księżyca siedziały nieczynne na siatkach lub co gorsza, jeżeli się w przyległe szpary i zakątki pokryły: siódmego dnia słota niezawodna. — Tak zapisując każdego dnia postępowanie pajaków otrzyma się z jednéj części lunacyi na drugą pewne siedmiodniowe przepowiedzenia. Naważniejszymi atoli są te miesiące, w których przesilenia i porównania dnia z nocą przypadają: poruszenia bowiem pajaków w tych czasach stanowią niekiedy przepowiednią dla całej pory roku. Do takich odległych wskazań służą pajaki, które w pionowym kierunku siatki swe rozpinają. Z nich to w miesiącu *Marcu* i w pierwszych dniach *Maja* 1792 roku (*). *Quatremere d'Isjonval* przepowiedział w tém lecie nadzwyczaj wielkie upały i niedostatek paszy dla bydła: zachęcał oraz kompaniją kupiecką w Hollandyi, ażeby się wcześniej skupowaniem masła zajęła. Wróżba jego spełniła się. Ciągłe przez dwadzieścia trzy dni trwająca susza w owym roku wypaliła nietylko trawy na pastwiskach ale i wszelką wegetacyją, i pociągnęła za sobą nadzwyczajną drogość żywności, a szczególniéj nabiału. — Zkądże on to mógł przewidzieć? — Z siatek pajęczynowych. — Spostrzegłszy dwie ukośno pionowe siatki pające, które, będąc rozpięte między wierzchnim gzymsem kómina i niskim dachem przyległéj budowy, przeszło *siedmnaście łokci* wynosiły: taka nadzwyczajna ich wielkość naprowadziła go słusznie na wniosek, że nadzwyczajnego stanu atmosfery spodziewać się należy tém bardziej; ponieważ zjawienie się tak niezwykłych pajęczyn przypadło w czasach blizkich porównania i przesilenia dnia z nocą.

Do codziennych odmian służą *pajaki pokątne*, czyli takie, które w kierunku poziomym siatki rozwięszają. — Jeżeli właściciel takiéj pajęczyny zatrudniony jest w poranku przedzieniem, lub jeżeli przynajmniej siedzi na przodzie swéj kryjówki pyszczkiem na przód obrócony i ma nogi powyciągane: *pogoda w tym dniu jest pewna*. — Jeżeli się w podobném położeniu wgłębi swego schronienia skurczył: *stan pogody jest wątpliwy, i przemijający deszcz spodziewany*. — Nakoniec, jeżeli się wgłębi swego pomieszkania skulił i tyłem do siatki obrócił:

(*) Zobacz w tym względzie *Vaderlandsche Letteroeffeningen. Amsterdam. d. 28 Marca 1792.* — Tudzież *Flore des Insectophiles.*

za długą niepogodę śmiało zaręczyć można (*); ilość zaś dni słotnych snadno przewidzieć można, skoro się porówna spostrzeżenia utrzymywane nad *pająkiem siatki pionowój* z niniejszym. Mając takie dwa różnorodne pająki, wierzytelność przepowiedni jednego można codziennie sprawdzać postępowaniem drugiego.

Ktokolwiek zechce uważać pająki we względzie meteorologicznym, przekona się, iż bez kosztu, bo jedynie za pozwolenie im pobytu w miejscu, które sobie same obrały, i za łagodne obchodzenie się z niemi, będzie miał w nich naturalne, żyjące barometry, które mu wszelkie nastąpić mające odmiany w pogodzie wiernie i wcześnie przepowiadać będą, niż wszystkie dotąd znane sztuczne narzędzia tego rodzaju. — A co za korzyść dla rolnika, mianowicie w czasie koźby i żniw, mieć pewną wskazówkę do czynności, jakie i kiedy ma zaczynać, ażeby plony całorocznój pracy i oczekiwań swoich sucho zebrać do gumien.

Uważaliśmy *pająki przędące* pod tyłu i tak rozmaitemi względami, i w każdym znaleźliśmy je godnemi zastanowienia naszego: cóż więc mogło bydź przyczyną tak powszechnego ich znienawidzenia? — Cóżby innego, tylko to pospolite mniemanie, że nie tylko kęsając jadem napojone rany zadają; ale nawet bez kęsanja pokarmy dla ludzi i dla bydła zatrwać umieją.

Co do pierwszego, prawda, że u wszystkich szpony szczegółowe tak są urządzone jak kły *Zmii* i inne narzędzia zwierząt prawdziwie jadowitych (**), lecz z drugiey strony oprócz niektórych w gorących krajach zamieszkałych, których

(*) Przy robieniu takich postrzeżeń niepotrzeba tego puszczać z pamięci, że się w czasie lata jedne pająki co dwa drugie zaś co trzy miesiące lenią czyli wyskurzają, i że w tój porze blisko przez dziesięć dni siedzą w kryjówkach ukryte bez przyymowania pokarmu. Takiy ich ehoroby niemożna brać za przepowiednię nastąpić mającój niepogody tym bardziey, gdyż przy sprawdzaniu jednych drugimi łatwo przyczynę ich skrycia się zgadnąć można. Z tój okoliczności dodadź muszę, że pająki bez jadła bardzo długo wytrzymać mogą; a przeciwnie najmnieysze skaléczenie śmierć im przynosi. — Podług doświadczeń, które LEPELLETIER (w *Bulletin des Scien. par la Société philomat. de Paris. Avril 1813*) ogłosił, jeden tylko *Przędzik domowy* czyni ważny wyjątek; gdyż mu odjęte nogi odrastają.

(**) Zobacz rozprawę *Jarockiego* o zwierzętach jadowitych.

ukąszenie jest niebezpieczne: wszystkie inne (mianowicie kraju naszego) pająki mają jad tak słaby, iż za istoty zupełnie niejadowite mogą być uważane. Wszakże ukąszenie najgorszego w piwnicach naszych przebywającego, jakim jest *Aksamitek ciemny* (*Clubiona atrox*) tyle nawet niedokuczy, ile ukłucie *Komora* (*). Cóż dopiero mówić o mniejszych gatunkach?

Zarzut drugi jest zupełnie mylny, i trudno sobie nawet wytłómaczyć, skąd mógł powstać; bo gdyby pająki mogły zatruwać pokarmy dla innych stworzeń: więc musiałyby mieć w sobie tę truciznę, a przeto i same musiałyby być trucizną. Inaczej uczy nas doświadczenie; bo między dotąd znanymi zwierzętami, które ciepłą krew mają, najsilniejsze na wszelką truciznę są małe gatunki ptaków: a te z chciwością pożerają pająki, i niecierpią na zdrowiu. — Co większa! byli nawet Ludzie, a Ludzie w znaczeniu u świata, których nazwiska i dzieła znane są wszystkim, a którzy z upodobaniem jadaliby pająki. Pierwszą z liczby tych jest znakomita z pism swoich literatka wieku siedemnastego Panna SZYRMAN (**); drugim zaś prawie współczesny nam s. p. DELALANDE, który utrzymy-

(*) A nawet uważać go należy za mniejszą wagę; gdyż natarcie wodą ammoniakalną lub wódką kolońską, a nawet i prostym spirytusem wkrótce tę małą boleść po jego ukąszeniu usmierza i nabrzmienie rozpędza; gdy przeciwnie po ukłuciu *Komora* szrodek ten nie prawie nieskutkuje. — Potwarz rzucona na biedne pająki przez DROSCORIDESA została przez naśladowców jego tak upowszechniona, że późniejsi prawi Badacze LEBON, CLERCK, DEGER i inni naygruntowniejszymi nawet podaniami niezdolali dotąd zastarać uprzedzenia wykorzeń. — Żyjemy, można powiedzieć, zawsze w towarzystwie z pająkami: gdyby więc były tak jadowite i złośliwe: ustawiczne zdarzyłyby się z nich przypadki; a że tych niewidzimy: przeto jadowitość pajaków naszych prawie za żadną uważać należy. — Więc powiem, w wielu krajach pospółstwo używa pajaków żywych za sympatyczne lekarstwo przeciw febrze; i to w jednych krajach schwytawszy dużego pająka i zamknawszy go w skorupach orzecha włoskiego, zawieszają (jak talizman) na szyi chorego: — w drugich gorzdy, bo żywego skorupę orzecha nakrytego pająka przywiązują choremu na gołym karku. Gdyby więc pająki były tak jadowite, jak o nich niektórzy twierdzą, w ostatnim razie zamiast lekarstwa truciznę podawaliby choremu.

(**) ANNA MARIA VAN SCHÜRMANN urodziła się w Kolonii 1607 r. Zjadając pająki, gdzie je tylko złowić mogła, lubiła przy tém żartować, iż dla tego ma do nich taki apetyt, ponieważ się pod znakiem Niedźwiadka rodziła.

wał, że smak surowego pająka podobny jest smakowi orzecha (*). Pomijam tylu innych, o których wielu wiary godnych Mężów pisało. (**). — Słowem, *Pająki* *przędące* kraju naszego nietylko że żadney szkody nierobia, bo żywiąc się wyłącznie owadami, żadney żywności ludzkiej nietykają i nieszpęcają; ale przeciwnie będąc pod tyloma wskazaniami względami użyteczne dla człowieka, wyższego niż dotąd poważania są godne.

(*) Astronom DELALANDE był szczególniejszym miłośnikiem pokarmów nadzwyczajnych. Oprócz pajaków jadł także gąsienice na drzewach przebywające twierdząc, że mają smak przyjemnie gorszkawy na podobieństwo jąder z pestek śliwkowych.

(**) Zobacz w tém względzie następujące dzieła:
Roesel von Rosenhof, *Insecten Belustigung* etc. Tom. IV. 1761 in 4to.
Rodius, *Obs. Med. Francofurti* 1676 in 12mo pag. 172.
Gaspard de los Reyes, *Elysium jucundarum quaestionum campus*. Bruxellis 1681. in fol. quaest. 63.

P. Borel, *Hiss. et Obs. med. physic. etc.* Paris 1780 in 12mo Tom. II. pag 238.
Ephémérides des Curieux de la Natur, a w nich szczególniey *Observation de J. L. Hanhemann* p. 231 decur. II. An. V.
Transactions philosophiques de la Société Royale de Londres.
 Prócz tych pisali także o tém: *Albertus Magnus*, *Cardan*, *Blancard*, *Quatremere - d'Isjonval* i *Latreille*.