

Dr. WŁADYSŁAW POLIŃSKI.



S. 842

# Ważki (Odonata) okolic Kamieńska

(W PIOTRKOWSKIEM).



(ODBITKA Z TOMU XXV PAMIĘTNIKA FIZYOGRAFICZNEGO).

WARSZAWA.

DRUKARNIA i LITOGRAFIA p. f. „JAN COTTY”, KAPUCYŃSKA 7.  
1918.

sep. D. 2422  
2. 9. 49  
1190



# PAMIĘTNIK FIZYOGRAFICZNY

Wydawany z zapomogi Kasy pomocy dla osób pracujących  
na polu naukowym imienia D-ra med. Józefa Mianowskiego.

Wychodzi w Warszawie od roku 1881 w postaci dużego tomu z licznymi ilustracjami.

---

## KOMITET REDAKCYJNY STANOWIĄ:

F. Chtapowski, J. Czekanowski, W. Gorczyński, H. Hoyer, B. Hryniewiecki, L. Krzywicki,  
W. Kulczyński, K. Kulwieć, K. Kwietniewski, J. Lewiński, E. Loth, E. Majewski, S. Mikla-  
szewski, J. Morozewicz, S. Poniatowski, E. Romer, M. Siedlecki, J. Siemiradzki, K. Stolyhwo,  
W. Szafer, J. Sztolcman, J. Talko-Hryncewicz, S. J. Thugutt, J. Trzebiński, J. Tur, Z. Wey-  
berg, T. Wiśniowski, Z. Wóycicki, R. Zuber.

Redaktor: **K. STOLYHWO.**

Wydawca: **K. KULWIEĆ.**

## REGULAMIN REDAKCYI PAMIĘTNIKA FIZYOGRAFICZNEGO.

- 1) Autorowie proszeni są o dołączenie do swych prac streszczenia w języku obcym, oraz o po-  
danie tytułu swej pracy w języku francuskim.
- 2) Autorowie otrzymują 10 odbitek w okładce.
- 3) Korekcie I-sza przebiega i podpisują autorowie, którzy obowiązani są zwrócić redaktoro-  
wi wraz z korektą rękopis swej pracy.
- 4) Materiał, przeznaczony do druku, winien być pisany na jednej stronie z pozostawieniem mar-  
ginesu i wolnego miejsca przed tytułem do notat redakcyjnych.
- 5) Nazwiska, wyrazy lub zdania, które autor chce mieć wydrukowane czcionkami rozstawionemi,  
należy podkreślać linią punktową. Nazwy techniczne, gatunkowe i t. p., które są wyróżniane w druku  
kursywą, w rękopisie należy podkreślić linią pojedynczą. Wyrazy lub znaki wyjątkowego znaczenia,  
mające być wydrukowane czcionkami grubemi, należy podkreślać linią podwójną.
- 6) Na korekcie autor winien położyć swój podpis oraz wyrazić życzenie co do liczby oddziel-  
nych odbitek.
- 7) Do czasu ustalenia pisowni polskiej stosowana będzie w Pamiętniku Fizyograficznym pisownia  
Akademii Umiejętności w Krakowie.

Redaktor *Kazimierz Stolyhwo.*

---

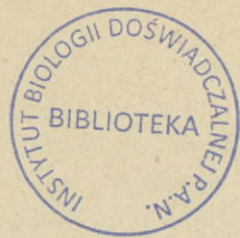
Adres Redakcyi Pamiętnika Fizyograficznego:  
Warszawa, ul. Śniadeckich (Kaliksta) 8. Pracownia Antropologiczna Towarzystwa  
Naukowego Warszawskiego.

---

PRENUMERATA PAMIĘTNIKA FIZYOGRAFICZNEGO wynosi Mk. 13, z przesyłką pocz-  
tową Mk. 14 i może być wnoszona pod adresem Administracyi: Polskie Towarzystwo  
Krajoznawcze, Karowa Nr 31 w Warszawie.



Kochanemu Szymkowi  
Władysław



Dr. WŁADYSŁAW POLIŃSKI.

# Ważki (Odonata) okolic Kamieńska w Piotrkowskiem.

## 1. WSTĘP.

Ogólny pogląd na położenie geograficzne, ukształtowanie powierzchni, florę i faunę okolic Kamieńska stanowi temat krótkiego szkicu fizyograficznego, zamieszczonego w tym samym (XXV) tomie „Pamiętnika“ (9). Obecnie podaję rezultaty opracowania zbioru ważek, pochodzącego z tychże okolic.

Materyał wspomniany zgromadzony został przezemnie i przez moją żonę w r. 1917 w przeciągu 6 miesięcy (maj—październik), odpowiadających całkowitemu okresowi rocznemu fauny odonatologicznej.

O znacznem stosunkowo bogactwie fauny odonatologicznej okolic Kamieńska świadczy ilość zebranych ważek, wynosząca 36 gatunków i 4 odmiany, co stanowi 65.5% ogółu spostrzeżonych dotychczas w obrębie Królestwa gatunków.

Nowością dla fauny ważek tej dzielnicy ziem naszych jest *Agrion ornatum*.

## 2. SPOSTRZEŻENIA FENOLOGICZNE.

Na karb niezwykle spóźnionej, chłodnej i w opady śnieżne obfitującej wiosny 1917 roku położyć prawdopodobnie należy fakt, że w okolicach Kamieńska wszystkie niemal gatunki ważek pojawiły się o parę tygodni później niż to zazwyczaj w środkowej Europie stwierdzano. Przed 15 maja nie udało mi się spostrzedz ani jednej ważki, a od 15 — 25 V napotykałem jedynie pojedyncze egzemplarze, przeważnie *Agrion puella* i *Libellula quadrimaculata*.

Czas pojawu ważek okolic Kamieńska w r. 1917 da się podzielić na 4 następujące okresy.

Okres I: 15/V — 30/VI.

Gatunki wyłącznie w tym okresie spostrzegane: *Pyrrhosoma nymphula*, *Cordulia aenea*.

Początek i I połowa głównej pory pojawu rodzajów: *Calopteryx*, *Platycnemis*, *Agrion*, *Enallagma*, *Gomphus*. Pierwszy *Lestes* (*L. dryas*).

Pam. Fizyograf. — T. XXV. — Zoologia.



Okres II: 1/VII — 30/VII.

Gatunki wyłącznie w tym okresie spostrzegane: *Ischnura pumilio*, *Anax imperator*, *Somatochlora flavomaculata*, *Sympetrum depressiusculum*, *Orthetrum coerulescens*, *Orth. brunneum*.

Dalszy ciąg głównej pory pojawu *Platycnemis* i *Enallagma*.

II połowa głównej pory pojawu i zanik zupełny rodzajów *Calopteryx*, *Agrion*, *Gomphus*.

I połowa głównej pory pojawu rodzaju *Lestes*.

Początek i I połowa głównej pory pojawu rodzajów *Aeschna*, *Sympetrum*, *Leucorrhinia* i gat. *Orthetrum cancellatum*.

Okres III: 1/VIII — 15/IX.

Gatunek wyłącznie w tym okresie spostrzegany: *Aeschna mixta*. Główna pora pojawu *Aeschna juncea*, *Ae. cyanea*, *Sympetrum striolatum*, *S. vulgatum*, *S. danae*.

II połowa głównej pory pojawu i stopniowy zanik *Lestes dryas*, *L. sponsa*, *Aeschna grandis*, *Sympetrum flaveolum*, *S. sanguineum*.

Zanik rodzajów *Platycnemis* i *Enallagma*.

Okres IV 16/IX — 30/X.

Gatunek wyłącznie w tym okresie spostrzeżony: *Sympycna fusca*. Szybki zanik *Lestes virens*, *Aeschna juncea*, *Ae. cyanea*, *Sympetrum danae*, powolny — *S. vulgatum*, *S. striolatum* (ostatni okaz schwytany 23/X).

Interesującym jest fakt, że na terenie moczarów, w szczególności w prawie zupełnie wyschniętym o tej porze stawku leśnym gomunickim, nagłe masowe przeobrażenie się larw *Lestes virens*, *Sympetrum striolatum* i *Sympetrum sanguineum* odbyło się dopiero w ostatnich dniach sierpnia, podczas gdy na stawach głębszych, na otwartej przestrzeni położonych i zasilanych wodą bieżącą z dopływów Widawki, pierwsze okazy pojawiły się już w I połowie lipca. Pojedyncze osobniki *Sympetrum danae* latały wprawdzie nad stawkiem leśnym gomunickim już w początku lipca, gromadny jednak i niezmiernie liczny pojaw, będący wynikiem jednoczesnego masowego przeobrażenia się larw, nastąpił na stawku wspomnianym dopiero w d. 8/VIII, gdy poziom wody był już bardzo niski.

Na przykładzie owych 4 wałek widzimy więc, że dane, odnoszące się do pory pojawu pewnego gatunku zwierzęcego a uzyskane w jednej i tej samej okolicy, brzmić mogą zupełnie różnie, zależnie od tego, jaka *facies* terenowa służy nam za tło do badań fenologicznych. Okoliczności tej dotychczas nie brano prawie wcale pod uwagę, mimo że posiada ona doniosłe znaczenie i że uwzględnianie jej uchroniłoby niejednego badacza od przedwczesnych uogólnień biologiczno-zoogeograficznych.

### 3. STOSUNEK ILOŚCIOWY SAMCÓW DO SAMIC.

Przybliżone liczby, wyrażające ten stosunek, starałem się ustalić na zasadzie możliwie licznych obserwacji, dokonywanych nad tymi zwłaszcza gatunkami, których przedstawiciele chwytac się dadzą w znaczniejszej ilości. Zwracałem również uwagę na gatunki, u których wspomniany stosunek stwierdzić się da częstokroć i bez łowienia okazów, dzięki istnieniu wyraźnego, odrębnemu zabarwieniu uwydatnionego dymorfizmu płciowego. W wyniku spostrzeżeń owych podaję liczby, rzecz prosta, je-



dynie przybliżone, które przy liczniejszych jeszcze i skrupulatniejszych obserwacjach wpaść mogłyby o wiele inaczej.

W okolicach Kamińska stosunek ilościowy ♂♂ do ♀♀ notowany w r. 1917, wynosi więc w przybliżeniu:

Ponad 6:1 u *Agrion hastulatum*, *Somatochlora metallica*.

6:1 u *Sympetrum sanguineum*, *Orthetrum brunneum*, *O. cancellatum*.

4:1 u *Ischnura pumilio*, *Agrion pulchellum*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Gomphus vulgatissimus*, *Anax imperator*, *Aeschna cyanea*.

2:1 u *Calopteryx virgo*, *C. splendens*, *Enallagma cyathigerum*, *Aeschna juncea*, *Somatochlora flavomaculata*, *Sympetrum flaveolum*.

1:1 u *Platycnemis pennipes*, *Agrion puella*, *Sympetrum striolatum*, *S. danae*.

1:2 u *Aeschna grandis*, *Sympetrum vulgatum*.

1:4 u *Libellula quadrimaculata*, *L. depressa*.

#### 4. UWAGI EKOLOGICZNE.

W granicach właściwych sobie głównych okresów pojawu większość ważek lata w okolicach Kamińska na rozległej przestrzeni, obejmującej zarówno dolinę Widawki i jej dopływów jak bagniste lub torfiaste łąki oraz gomunickie i pytowskie moczary leśne. Jako skrajny przykład takich wszędzie — nawet w suchych lasach — pospolitych gatunków, służyć mogą: *Libellula quadrimaculata*, *Aeschna grandis*, *Sympetrum striolatum*, *S. vulgatum*. Nie o wiele mniej rozpowszechnione są *Lestes dryas*, *L. sponsa*, *Agrion puella*, *Sympetrum danae*.

W przeciwieństwie do nich *Ischnura pumilio*, *Sympetrum depressiusculum* oraz gatunki rodzajów *Orthetrum* i *Leucorrhinia* zamieszkują szczupłe terytoryum, obejmujące torfiastą rowami pociętą bezdrzewną dolinkę strumienia kocierzowskiego w Hubach. *Enallagma cyathigerum* nie opuszcza prawie wcale pobrażę głębokich i grzązkich stawków towarzyszących średniemu i dolnemu biegowi wspomnianego strumienia pomiędzy Hubami a Kletnią.

*Platycnemis pennipes* może być nazwany gatunkiem „przewodnym“ dla doliny Widawki; charakterystycznymi mieszkańcami porośniętych bujną roślinnością brzegów rzeki są też świtezianki *Calopteryx virgo*, *C. splendens*, aczkolwiek latają one w mniejszej ilości również i na innych terenach.

Z krainą moczarów leśnych, w obrębie których leży stawek gomunicki, nierozdzielnie sprzęgły swój żywot dwie północne ważki *Agrion hastulatum* i *Aeschna juncea*, z których pierwsza należy, według Paxa (8), do zbiorowiska zwierzęcego moczarów wyżynnych.

Z ekologiczno-zoogeograficznego punktu widzenia fauna ważek okolic Kamińska przedstawia obraz mniej jednolity i charakterystyczny niż np. fauna mięczaków lub równonogów. Okolice Kamińska objęte są mianowicie zasięgiem kilku gatunków ważek śródziemnomorskiego pochodzenia, podczas gdy homologicznych gatunków mięczaków brak tu zupełnie. Na piaszczystych i silnej insolacji podlegających, lecz otoczonych grzązkim i dla bezskrzydłych zwierząt nieprzebytym pasem moczarów, „wyspach“ śródleśnych napotykaemy liczne okazy *Sympetrum*, *Aeschna* i t. p., natomiast w tychże miejscach napróżno upatrywalibyśmy kserotermicznych ślimaków lub równonogów.



## 5. UWAGI ZOOGEOGRAFICZNE.

Pod względem zoogeograficznym gatunki zebrane w okolicach Kamieńska dadzą się ugrupować w sposób następujący<sup>1)</sup>.

## A. Gatunki borealne:

- 1) przeważnie północne: *Agrion hastulatum*, *Aeschna juncea*, *Leucorrhinia rubicunda* . . . . . 3 gat.  
 2) północno- i środkowo europejskie: *Lestes sponsa*, *Gomphus vulgatissimus*, *Aeschna grandis*, *Somatochlora metallica*, *S. flavomaculata*, *Cordulia aenea*, *Sympetrum vulgatum*, *S. flaveolum*, *Leucorrhinia pectoralis* . . . 9 gat.

B. Gatunki zarówno borealne jak śródziemnomorskie, zamieszkujące całą lub prawie całą Europę:

wszystkie w innych punktach nie wymienione gatunki . . . . . 16 gat.

## C. Gatunki właściwe krainie śródziemnomorskiej i Europie środkowej:

- 1) Zamieszkujące Europę południową i środkową: *Lestes virens*, *Ischnura pumilio*, *Aeschna mixta*, *Orthetrum brunneum*, *Sympetrum striolatum* . . . 5 gat.  
 2) zamieszkujące przeważnie płd.-wschodnią część Europy: *Agrion ornatum*, *Sympetrum depressiusculum* . . . . . 2 gat.  
 3) gatunek południowy (afrykańsko-śródziemnomorski): *Anax imperator* . . . 1 gat.  
 36 gat.

Ogółem więc 12 gat. (punkty A 1, A 2) czyli 33.3% właściwych jest krainie borealnej; 16 gat. (punkt B) czyli 44.5% należy do fauny rozpowszechnionej w Europie na ogromnych obszarach krainy borealnej i śródziemnomorskiej; wreszcie właściwą ojczyznę pozostałych 8 gat. (punkt C) stanowiących 22.2% ogółu zebranych wazek, jest w Europie zlewisko morza Śródziemnego i kraje płd.-wschodnie.

Po odrzuceniu gatunków drugiej z powyższych 3 kategorii, jako nieprzydatnych dla wniosków zoogeograficznych, pozostanie 20 gatunków, wśród nich zaś 12 (= 60%) nawskroś borealnych. Obecność tych ostatnich wyciska na faunie odonatologicznej okolic Kamieńska niezaprzeczone znamię borealne. Zatarłe jest ono jednak w pewnej mierze wskutek istnienia dość znacznej ilości wymienionych powyżej domieszek południowych i płd.-wschodnich. Dzięki temu fauna odonatologiczna okolic Kamieńska nosi bardziej mieszany charakter niż np. fauna dalej ku północo-wschodowi wysuniętych Prus Wschodnich. W kraju ostatnio wspomnianym, według zestawienia O. le Roi z roku 1911 (12), brak jest *Agrion ornatum*, *Orth. brunneum*, *Symp. striolatum*, *Symp. depressiusculum*, a prócz tych — *Sympycna fusca* i *Orth. coerulescens*, zającą których obejmuje głównie zachodnią połowę Europy.

## 6. WYKAZ ZEBRANYCH GATUNKÓW I ODMIAN.

## I. Zygoptera.

## A. CALOPTERYGIDAE.

1. *Calopteryx virgo* L. Nad Widawką i jej dopływem kocierzowskim od początku czerwca wszędzie niezmiernie pospolita i liczna, mniej — w obrębie moczarów, np. nad stawkiem leśnym gomunickim i poblizkimi rowami. Pojedyncze osobniki zajądają się dość daleko w głąb lasów.

<sup>1)</sup> W zestawieniu tem uwzględniony został tylko dział europejski okręgu palearktycznego.



Już około połowy lipca 1917 r. stała się o wiele rzadszą, a pod koniec tego miesiąca znikła zupełnie.

2. *Calopteryx splendens* Harr. Nieco mniej niż poprzednia rozpowszechniona. Wbrew obserwacyom Scholtza, dokonanym na Śląsku (13), *C. virgo* i *C. splendens* nie są w okolicach Kamieńska bynajmniej gatunkami wikaryzującymi; przeciwnie, widuje się je prawie zawsze razem, aczkolwiek *C. splendens* występuje w ilości nieco mniejszej.

2a. *Calopteryx* cf. *ancilla* Sel. Wraz z wielu typowymi okazami *C. splendens* schwytałem w d. 20/VI nad Widawką jedną ♀, zbliżoną wielce do *C. ancilla* ze względu na obecność ciemnych przepasek na skrzydłach. Miałem również w rękę kilka mniej charakterystycznie ubarwionych samic. W przeciwieństwie do okazów poleskich, uważanych przez Barteniewa za typowe *C. ancilla* (1) i wbrew cechom osobników złowionych w Starej Wsi przez Sumińskiego (15), ciemne śniado-brunatnawe przepaski u powyższego okazu niezupełnie dochodzą do końca przednich skrzydeł. Liczba żyłek żeberkowych wynosi na lewym skrzydle przednim 29, na prawym 28. Odpowiednie liczby, wyrażające ilość „pólek wewnętrznych“ (Barteniew 3), na skrzydłach I i II pary wynoszą 8 i 9 oraz 14 i 9.

Chwiejne te liczby, niezupełnie zgodne z dyagnozą gatunku podaną w r. 1912 przez Barteniewa (3), podobnie kształt przepasek nie dosięgających końców skrzydeł I pary, wreszcie sam fakt sporadyczności występowania samic o tego rodzaju cechach, przemawiają za tem, że mamy tu zapewne do czynienia raczej z jedną z odmian *C. splendens* niż z rzeczywistą *C. ancilla*. Jak wiadomo, kwestya stosunku systematycznego świtezianek, znanych jako „race de Prusse“ Selys Longchamps'a do formy typowej (*Cal. splendens splendens*), *C. spl.* f. *tümpeli* Scholtz i *Cal. ancilla* jest bardzo jeszcze niejasna.

## B. AGRIONIDAE.

### a. *Lestinae*.

3. *Sympycna fusca* Vanderl. Jedyne okazy (♂) złowiłem 16/IX w suchym i niezbyt cienistym lasku koło Kletni.

4. *Lestes virens* Charp. Pierwszy okaz niedojrzałego samca schwytałem 7/VII w piaszczystym i suchym lasku iglastym w Kocierzowach, drugi — 24/VII w słonecznym miejscu położonym na skraju lasu w pobliskich Hubach, wreszcie dwa pierwsze dojrzałe samce — 24/VIII pomiędzy ostatnio wspomnianą wioską a Fryszerką w dość suchym punkcie lasu sosnowego. W d. 31/VIII pojawiły się nagle gromadnie ♂♂ i ♀♀, często w kopuli, nad stawkiem leśnym gomunickim i w jego pobliżu, podczas gdy przedtem zupełnie gatunku tego brakło na przestrzeni lasów między Gomunicami a Pytowicami. Liczne pary kopulujące unosiły się jeszcze w dn. 16/IX tuż nad kępkami turzyc, porastających wyschnięty o tej porze stawek gomunicki. Zarówno ♂♂ jak ♀♀ otrzymały w I połowie IX piękny połysk miedziany na 6, 7 i 8 pierścieniu odwłoka.

*L. virens* znikł zupełnie około 1/X, t. j. z chwilą nagłej niżki temperatury i nastania pogody deszczowej.

5. *Lestes dryas* Kirby. W okolicach Kamieńska pojawił się pierwszy niedojrzały ♂ w d. 19/VI a więc nieco wcześniej od terminu, jaki podaje Dziedzielewicz (4) dla Galicyi (mies. VII — IX), a Ris (10) dla Niemiec (mies. VII — VIII). Zgodną jest natomiast przytoczona data pierwszego pojawu z obserwacyami Ro-



dzianki, odnoszącymi się do gub. połtawskiej i charkowskiej (11), i z danymi Barteniewa odnośnie do Syberyi Wschodniej (2) jak również z spostrzeżeniami wielu innych autorów. Pojaw chyba wyjątkowo wczesny zarówno tego jak następnego gatunku notuje z wyspy Oesel Mierzejewski: „Von Ende Mai bis Ende August“ (7).

Przez cały lipiec dojrzałe ♂♂ i ♀♀ należą do ważek rozpowszechnionych szeroko zarówno w dolinie Widawki i jej dopływów jak na moczarach leśnych. Od początku VIII rzadsze. Ostatnia kopula na stawku leśnym gomunickim 8/VIII, a nad otwartą powierzchnią stawków w Hubach 12/VIII. Około 15/VIII barwa wierzchu tułowa i odwłoka nie tylko ♀♀ ale zwłaszcza i ♂♂ zmieniła się z zielonej na ciemno miedzianą. Ostatni osobnik dostrzeżony był w d. 31/VIII.

W ilości przynajmniej 500 sztuk napotkałem w d. 12/VII *L. dryas* pomiędzy Huciskiem a Kocierzowami u stóp piaszczystych wyniosłości nad niewielkim płytkim i wieńcem sitów otoczonym bajorem; po za nielicznymi egzemplarzami *Libellula quadrimaculata* był tu *L. dryas* jedynym reprezentantem rzędu *Odonata*.

6. *Lestes sponsa* Hansem. Pojawił się w ostatnich dniach czerwca. Pierwsze ♀♀ chwyciłem 1/VII, pierwsze niedojrzałe ♂♂ 6/VII nad stawkiem gomunickim. Pospolity nad rowami i stawami w Kocierzowach, Hubach, Kletni, Żarkach, nieco mniej nad Widawką pod Wójcikiem i Rudą oraz na obszarze moczarów. Koło zarośli trzciny i sitowia na brzegach stawów w Żarkach i Karkoszkach widzieć można było liczne kopulujące pary jeszcze w d. 29/VIII. Ostatni egzemplarz obserwowałem d. 12/IX nad wielkim i mocno zarośniętym moczarem koło Gomunic.

Stare okazy obu płci ciemniej dość wyraźnie, ale słabiej niż *L. dryas*.

#### b. Agrioninae.

7. *Platycnemis pennipes* Pall. W czerwcu, lipcu (zwłaszcza między ½ VI a ½ VII) lata w niezmiernej ilości nad brzegami Widawki na całej znanej mi 14-to kilometrowej ich długości. Po raz ostatni widziałem d. 10/VIII nieliczne osobniki pod Fryszerką koło wypływu Widawki ze stawu. Rzecz szczególna, że poza doliną Widawki gatunku tego niema bezwzględnie nigdzie, nawet w ujściowych odcinkach dopływów wspomnianej rzeki.

7a. *Pl. pennipes* var. *albidella* Villers (6). Żyje wraz z formą typową z którą związana jest nieprzerwanym łańcuchem form pośrednich. Samce są bezporównania rzadsze od samic.

8. *Ischnura pumilio* Charp. Spostrzegany kilka razy w ciągu lipca i raz tylko 10 sierpnia. Żyje w niewielkiej ilości tylko nad strumieniem kocierzowskim, przecinającym torfiaste łąki, na małej przestrzeni pomiędzy Kocierzowami a Kletnią oraz tuż w pobliżu strumienia wspomnianego koło stawów sołtysich w Hubach. Kopulacja notowana 7 i 18/VII.

9. *Enallagma cyathigerum* Charp. 17/VI schwytałem pierwsze świeżo z larw przeobrażone okazy, ostatnie dwa stare samce (z pośród 4 dostrzeżonych) ująłem w d. 29/VIII. Maximum pojawu przypada na lipiec, w którym to miesiącu *E. cyathigerum* należy do stałych i licznych przedstawicieli świata owadziego nad stawkami torfowymi i łąkowymi w Hubach i Kletni oraz nad dużymi stawami w Żarkach i Karkoszkach. W dolinie Widawki widziałem jeden tylko egzemplarz na drodze leśnej w pobliżu Piaskowizny około 400 m. od rzeki. Na obszarze moczarów brak go całkowicie. Kopulacja notowana 13/VII.



Samice zachowują zazwyczaj żółtawo-cieliste zabarwienie okazów młodocianych, rzadziej są zielonawe, jedna zaś ♀ wyjątkowo posiadała barwę niebieską. Czarne plamki na 3 — 8 pierścieniach odwłoka ♂♂ są częstokroć mocno wydłużone i ku przodowi zaostrome. podobnie jak to stwierdził Sumiński na okazach z Starej Wsi (15).

10. *Agrion pulchellum* Vanderl. W czerwcu i pierwszych dniach lipca występuje w dość licznych typowych egzemplarzach (♀♀ tylko jako forma „a“ Risa) zarówno w dolinie Widawki, strumienia kocierzowskiego i chrzanowickiego, jak i nad moczarowatymi zbiornikami wód stojących. Kopulacja stwierdzona w d. 4 i 18/VII. Między 10 — 15/VII liczebność *A. pulchellum* zmniejszyła się szybko, tak iż około 25/VII gatunku tego brak już było zupełnie.

11. *Agrion ornatum* Sel. Jedyłą parkę kopulującą schwytałem 4/VII w Kletni na gęsto zarośniętym brzegu strumienia kocierzowskiego tuż w pobliżu niewielkiego stawku przy torze kolejowym. Mimo, że parka ta, niestety, zdołała mi uciec z pudełka, w którym ją na razie umieściłem, nie waham się południowo-wschodniego gatunku tego, dotychczas w Królestwie nie zauważonego, włączyć do wykazu ważek okolic Kamińska. Zdążyłem bowiem zupełnie dokładnie przyrzeć się zwłaszcza samcowi i stwierdzić, że nie był to *A. hastulatum* (zarówno typ jak var. *u-formata* His.), lecz z pewnością *A. ornatum*, nacechowany na 2-gim pierścieniu odwłoka charakterystycznym rysunkiem „widełek“ osadzonych na trzonku, który przekłują ich nasadę. Okaz ten posiadał również wyraźną mocno zwężoną i na kształt dzidy wydłużoną plamę na 3 i 4 pierścieniu. Na odwłoku samicy przeważała barwa czarna z ciemno-zielonym odcieniem, mniej wyraźne były niebieskie paski w nasadach 3 - 7 pierścieni.

12. *Agrion hastulatum* Charp. Zamieszkuje wyłącznie terytorium moczarów leśnych, w szczególności brzegi stawku gomunickiego, gdzie występuje w czerwcu i I połowie lipca w tej samej ilości co *A. pulchellum*. Lata bardzo nisko, zawsze tylko tuż przy wodzie w mocno zacienionych miejscach wpośród roślinności bagiennej.

13. *Agrion puella* L. Zarówno w dolinie Widawki i jej dopływów jak i nad zbiornikami wód stojących wśród leśnych moczarów gatunek ten jest najbardziej rozpowszechnionym przedstawicielem podrzędu *Zygoptera*. Pojawił się około 15 — 20 maja; już 28/V latał w znacznej ilości nad stawkiem gomunickim. Ostatni raz widziany 24/VII koło stawów w Hubach. Maximum pojawu — od początku VI do pierwszych dni VII. Kopulacja stwierdzona 19/VI, 13/VII i 18/VII (wciąż jeszcze liczne parki) oraz w kilku innych dniach.

Amplituda zmienności plamki 2-go pierścienia odwłoka bardzo nieznaczna, wbrew spostrzeżeniom Ingenickiego, dokonanym w innych okolicach Królestwa Polskiego (5).

14. *Pyrhosoma nymphula* Sulz. Przebywa tylko nad wodą bieżącą wśród bujnej roślinności nadbrzeżnej. Obserwowana jedynie w czerwcu nad głównym kanałem przecinającym łąkę i wielką polaną pomiędzy lasem gomunickim i pytowickim, jak również nad wolno płynącym końcowym odcinkiem strumienia kocierzowskiego i przy ujściu tego ostatniego do Widawki.

Z pośród spostrzeżonych w czasie upalnego południa w d. 19 i 20/VI około 80 osobników obu płci, znaczną ilość ( $\frac{1}{4}$  lub  $\frac{1}{5}$ ) stanowiły parki incopula.



## II. Anisoptera.

### A. AESCHNIDAE.

#### a. Gomphinae.

15. *Gomphus vulgatissimus* L. W czerwcu dość pospolity nad Widawką wzdłuż lasów gomunickich i pytowickich. Siada często na małych wierzbach nadbrzeżnych i na pobliskich olchach. Ostatni okaz (♂) widziany i schwytany stosunkowo późno: 8/VII, na skraju lasu w Piaskowiznie nad małym dopływem Widawki.

4 schwytane ♂♂ mają tułów nie żółto-zielony lecz brudno-zielonawy z lekkim odcieniem seledynowym. U ♀ również na tułowiu przeważa barwa zielonawa nad żółtą.

(W lipcu i I połowie sierpnia widywałem również kilkakrotnie lecz schwycić nie zdołałem przedstawicieli podrodziny *Gomphinae*, z pośród których parka kopulująca, obserwowana z bliska nad stawkiem w Hubach, należała, sądząc z ubarwienia tułowia, do *Ophiogomphus serpentinus* Charp.).

#### b. Aeschninae.

16. *Aeschna grandis* L. Pierwszy raz pojawiła się, odrazu w dość znacznej ilości, na słonecznych polankach leśnych w Gomunicach w d. 4/VII. Około 15/VII rozpowszechniła się we wszystkich lasach suchych i moczarowatych oraz w dolinach Widawki i jej dopływów. Znikła zupełnie pod koniec sierpnia.

W przeciwieństwie do innych gatunków podrodziny *Aeschninae*, można ją było widzieć nieraz siadającą po brzegach wód na piasku, czarnej ziemi lub na suszących się cegiełkach torfowych.

W ostatnich dniach lipca otrzymałem od p. Al. Winiarskiego, sierżanta Leg. Pol., parkę *Ae. grandis* schwytaną na ziemi, na którą spadła ona podczas burzliwie przebiegającej kopuli.

17. *Aeschna juncea* L. Wyłączna mieszkanka moczarowatych ostępów leśnych, pospolita w sierpniu i pierwszej połowie września. Znikła przed początkiem października; ostatni okaz ♀ złowiony 17/IX.

Kopulacyi nie obserwowałem, natomiast w d. 5 i 8/VIII schwytalem 2 ♀♀ w chwili gdy składały jaja na stawku gomunickim, siedząc wśród zbitych kęp turzyc. Czynność tę odbywała jedna z wspomnianych samic blisko 5 minut, co kilkanaście sekund trzepocząc głośno skrzydłami. Jeszcze po schwytaniu i odurzeniu eterem nie przestawała poruszać odwłokiem i złożyła 15 żółtych mocno wydłużonych i na jednym końcu zaostzonych jajeczek.

Ważka ta lata w sierpniu nad bujnie zarośniętym stawkiem gomunickim stale od południa aż niemal do wieczora, podczas gdy *Ae. grandis* zjawia się tam dość rzadko i jedynie w pierwszych godzinach popołudniowych. Między godz. 6 — 7 wiecz. przenosi się do najbliższych dość suchych części przyległego lasu sosnowego, w którym ugania się za komarami aż do zupełnego zmroku. W niskim locie w pośród drzew zakreśla, w przeciwieństwie do *Ae. cyanea*, linie owalne lub koliste.

Z pośród zbadanych ♀♀ tylko jedna, schwytana 17/IX, posiada plamki na odwłoku żółte, u reszty przeważa barwa zielonawa lub niebieskawa. Jedna ♀ ma ubarwienie niemal identyczne z ubarwieniem samca, natomiast duże żółte podłużne plamki na grzbiecie są ku tyłowi przerwane, tak iż przybierają postać wykrzykników. Samce są typowe.



18. *Aeschna mixta* Latr. Ukazała się dopiero po 20/VIII. W ilości około 10 osobników latała w godzinach przedwieczornych w d. 26/VIII ponad drogą na suchej polance lasu gomunickiego. Prócz zdobytego wówczas ♂ posiadam okaz, który w d. 27/VIII złowiła w lesie w Gomunicach p. Stefania Czyżewiczówna.

O wiele wcześniejszą datę (9/VII) schwytania okazu *Ae. mixta* podaje Sumiński z pow. ciechanowskiego (14).

19. *Aeschna cyanea* Müll. Niemal równie rozpowszechniona jak *Ae. grandis* a liczniejsza od tej ostatniej. Najpospolitsza w sierpniu. Stwierdzony czas pojawu: 1/VII — 20/IX; zdaje się jednak, że gatunek ten przetrwał aż do ostatnich dni września.

Lata, często w liczbie kilku osobników równocześnie, ponad gąszczem trzcin, sitowia i szczawiu wodnego na brzegach większych stawów w Wójciku, Hubach, Żarkach. W suchych i rzadkich lasach iglastych koło Fryszerki, Gomunic, Pytowic i innych zjawia się w późnych godzinach przedwieczornych, przeważnie pojedynczo. Lata nisko nad ziemią tam i napowrót wzdłuż raz obranej linii lub dróżki leśnej, usprawiedliwiając nazwę „viatica“ nadaną jej przez Leacha.

20. *Anax imperator* Leach. Jedna ♀ schwytana 12/VII na sosence zdala od wody na granicy lasu kletniańskiego i pól ornych, ponad którymi uganiała się przez dłuższy czas za zdobyczą w towarzystwie dwu czy trzech innych osobników. W dniu 15/VII i 18/VII obserwowałem kilka ♂♂ nad dołami torfowymi pod Pudzikowem oraz nad dużym stawem w Hubach. W ostatnio wymienionem miejscu brakło tego gatunku już w d. 24/VII całkowicie.

## B. LIBELLULIDAE.

### a. Cordulinae.

21. *Somatochlora metallica* Vanderl. Pojawiła się w początku lipca i szybko rozpowszechniła się wzdłuż wód biejących, nie wtargnęła jednak nigdy na teren moczarów. W d. 8/VII schwytałem kilka ♂♂ w Piaskowiznie nad Widawką i jej małym dopływem, 13/VII w Kletni nad strumieniem kocierzowskim, 15/VII nad dołami torfowymi pod Pudzikowem. Dwa stare samce schwytane 29/VIII, t. j. w ostatnim stwierdzonym dniu pojawu, nad górnym stawem Widawki w Wójciku, miały odwłok ozdobiony silnym połyskiem ciemno-międżianym bez odcienia zielonego; w słabszej mierze połysk ten występował i na tułowiu. W takiej szacie ukazały się niektóre ♂♂ już około 10/VIII. Samice, bezporównania rzadszych od samców, nie udało mi się złowić.

22. *Somatochlora flavomaculata* Vanderl. Pierwsze 2 ♂♂ spostrzeżono i schwytano w d. 1/VII nad stawkiem leśnym gomunickim. Do gatunku tego należały jednak najprawdopodobniej somatochlory, latające już od 15 — 20/VI w lasach okolicznych i pospolite tamże aż do połowy lipca. 13/VII na łące nad strumieniem kocierzowskim schwytałem samicę wytrąciwszy ją z kopuli.

Jakkolwiek *S. flavomaculata* trzyma się zdala od stawów, to jednak, wbrew twierdzeniu Tümppla (16) nie unika bezwzględnie niezarośniętych powierzchni wód. Stwierdziłem to kilkakrotnie na brzegach wspomnianego strumienia, nad którym gatunek ten (nie trudny do złowienia i zbadania) uganiał się nieraz za zdobyczą podobnie jak *S. metallica*.

Znikł zupełnie pomiędzy 15/VII — 20/VII.



23. *Cordulia aenea* L. Początek pojawu, nie notowany dokładnie, przypadł, jak się zdaje, dopiero na początek czerwca; koniec pojawu, ściśle stwierdzony, nastąpił w dniach 19 — 22/VI. Jeden ♂ schwytyany przy stawie w Karkoszkach; jedna ♀ 19/VI na polance leśnej w pobliżu stawku gomunickiego.

#### b. Libellulinae.

24. *Orthetrum coerulescens* Fabr. Jedyńy spostrzeżony i schwytyany w d. 18/VII okaz typowej ♀ pochodzi z brzegów torfowego rowu, porośniętych roślinnością bagienną, z pobliża strumienia kocierzowskiego w Hubach. Według T ü m p l a (16) i Dziędziewicza (4) gatunek ten stronić ma właśnie od wód torfowych.

25. *Orthetrum brunneum* Fonscol. Spostrzegany tylko w lipcu wzdłuż brzegów strumienia kocierzowskiego i koło sąsiadujących z nim torfowych dołów i rowów w Hubach, gdzie występował w dość znacznej ilości. Przed końcem lipca znikł zupełnie. 18/VII schwytyana jedna z kopulujących par.

26. *Orthetrum cancellatum* L. I ten również gatunek żyje wyłącznie w dolinie strumienia kocierzowskiego, mianowicie nad dawnymi stawami dworskimi, obecnie sołtysimi, w Hubach. W ilości kilku lub kilkunastu osobników spostrzegany w lipcu i I połowie sierpnia. Samice o wiele rzadsze od samców. Jedyńy okaz starego ♂ schwytyany w wspomnianem miejscu d. 12/VIII.

Jest to najbardziej czujny i płochliwy a zarazem najtrudniejszy do schwytyania gatunek z pośród ważek okolic Kamińska.

27. *Libellula quadrimaculata* L. Pojawiła się dopiero w d. 20 — 25/V, znikła w ostatnich dniach VII. W czerwcu i I połowie lipca jest to ważka najpospolitsza, w wielkiej ilości rozpowszechniona literalnie wszędzie. Lata często nad polami uprawnymi zdala od wód. Nad stawami rybnymi w Hubach uganiała się w znacznej liczbie jeszcze w d. 18/VII, zaś 24/VII nie widziałem tam już ani jednego okazu.

27a. *Libellula quadrimaculata* var. *praenubila* Newm. 1 ♀ złowiona 1/VII nad stawkiem gomunickim, 1 ♀ nad bajorem za Huciskiem. Kilka okazów, o mniej wyraźnych smugach koło znamion na skrzydłach, schwytałem nad Widawką.

28. *Libellula depressa* L. Znacznie rzadsza od poprzedzającej i napotykana tylko w pobliżu wód bieżących. Lata nad kanałem na łące od strony tartaku słostwickiego oraz nad Widawką i jej dopływami w czerwcu i I połowie lipca. Ostatnie egzemplarze widziano nad strumieniem kocierzowskim 18/VII.

29. *Sympetrum striolatum* Charp. Pierwszy ♂ (juv.) spostrzeżony i ujęty d. 12/VII na słonecznej polance leśnej za torem kolejowym w Gomunicach, ostatni — 23/X w tym samym lesie. Główna pora pojawu od 18/VII (pierwszy gorący dzień po szeregu chłodniejszych) do połowy IX. Pierwsza ♀ ad. schwytyana o zmroku w lesie koło Fryszerki d. 12/VIII. Ciekawem jest pojawienie się licznych świeżo przeobrażonych okazów nad nawpół wyschniętym stawkiem gomunickim w d. 31/VIII równocześnie z *S. sanguineum* i *Lestes virens*; trzech tych gatunków bez żadnej wątpliwości w owym miejscu przedtem nie było.

*S. striolatum* należy pod Kamińskiem do ważek najpospolitszych i najliczniejszych i przebywa w dużej ilości nawet w zupełnie suchych lasach; do cieniściego obszaru moczarów leśnych zalatują natomiast jedynie pojedyncze osobniki.

30. *Sympetrum vulgatum* L. Pierwsza niedojrzała ♀ schwytyana w lesie gomunickim 13/VII, liczne ♀ ♀ dojrzałe — w d. 8/VIII. Pierwszy ♂ juv. złowiony około 1/VIII; ♂ ad., o krwisto czerwonym odwłoku, — 12/VIII nad jednym z dawnych



stawków dworskich w Hubach; w tymże dniu notowana po raz I kopulacja. W upalne i duszne popołudnie 14/VIII widzieć było można około 200 okazów siedzących tuż obok siebie na płocie przy sadzawce położonej w ogrodzie byłego przytułku prawosławnego w Gomunicach; ogromna ilość egzemplarzy *S. vulgatum* i *S. striolatum* obsiadła tegoż dnia na wielkiej polanie między lasami gomunickimi i pytowickimi wszystkie niemal drzewka, krzewy i kołki tuż u brzegów kanału, a więc również w atmosferze parującej wody.

Czas i miejsce występowania oraz liczebność *S. striolatum* i *S. vulgatum* są naogół podobne. Główny okres pojawu zaczyna się jednak u drugiego z pośród tych gatunków dopiero około 1/VIII i trwa krócej: do połowy X. *S. vulgatum* różni się i w tem od *striolatum*, że przebywa znacznie częściej i liczniej nad większymi stawami: na Wójciku, w Hubach i t. d.

31. *Sympetrum flaveolum* L. Od ostatnich 2 czy 3 dni VI do końca VII pospolicie nad stawkiem gomunickim i w innych punktach moczarów leśnych, nad rowami i stawami łąkowymi między Hubami a Kocierzowami; o wiele rzadszy w lasach i w dolinie Widawki. Od początku VIII ilość *S. flaveolum* spadła gwałtownie; ostatniego ♂ schwytałem 19/VIII.

Czerwone zabarwienie odwłoka ♂♂ wystąpiło wyraźnie dopiero około 15/VII.

31a. *Sympetrum flaveolum* var. D. 29/VIII schwyтана została przez moją żonę koło stawu w Żarkach samiczka, należąca do odmiany, która posiada minimalne plamczki szafranowo żółte u nasady przednich skrzydeł a mało co większe koło błonek na skrzydłach tylnych; żyłki błonek obwiedzione są barwą żółto-rudawą. Pokładełko wycięte jest głęboko w linii łukowatej, co, obok wspomnianego zabarwienia skrzydeł nadaje okazowi temu duże podobieństwo do *S. fonscolombi* Sel.

32. *Sympetrum depressiusculum* Sel. Z pośród jedynych dwóch spostrzeżonych okazów samica schwytaną została 18/VII w obrębie kompleksu dołów i rowów torfowych w Hubach, ♂ — 24/VII o 1 klm. stamtąd koło stawków rybnych w Hubach od strony Kocierzów. Oba okazy latały bardzo nisko, pomiędzy gęsto rosnącymi turzycami i sitami, na tle których znikwały prawie zupełnie z oczu. Z Królestwa wymieniają gatunek ten Wolski i Słonimski z nad jez. Chodeckiego, na brzegach którego ma on być „dość częsty“ (17).

33. *Sympetrum sanguineum* Müll. Ukazał się około 10/VII Pierwszy dzień liczniejszego pojawu: 18/VII (schwył. 10 ♂♂ i 1 ♀), ostatni — 5/IX. W II połowie lipca i w sierpniu *S. sanguineum* przebywał w znacznej ilości na wale otaczającym stawy rybne w Hubach oraz nad pobliskimi rowami. Nad stawkiem gomunickim i wogóle w obrębie moczarów brak go było całkowicie aż niemal do końca sierpnia. 31/VIII pojawiły się w tem miejscu liczne parki kopulujące.

34. *Sympetrum danae* Sulz. (*scoticum* Donov.). Pierwszy egzemplarz zauważony 6/VII, ostatnie, dość liczne, — 19/IX. Do gatunku tego należały prawdopodobnie również pojedyncze ciemno zabarwione osobniki, które widywałem aż do końca września, a których nie udało mi się złowić.

Pierwsze ♂♂ dojrzałe, o czarnym odwłoku, złapane zostały 18/VII. Główny okres pojawu trwa od 1/2 VII do końca VIII. *S. danae* należy wówczas do ważek wszędzie bardzo rozpowszechnionych i licznych.

W d. 8/VIII obserwowałem na wysychającym o tej porze stawku gomunickim masowe pojawienie się świeżo przeobrażonych okazów. Obsiadały one po kilka lub kilkanaście małe kępki turzyc; ogółem mogło tu być na przestrzeni, nie przenoszą



cej 1000 m<sup>2</sup>, kilka tysięcy młodych okazów obu płci; starych samców było zaledwie kilka.

35. *Leucorrhinia rubicunda* L. Jedyny osobnik (♀) schwytany został 7/VII w pośród zarośli olchowych i brzozowych koło stawów rybnych w Hubach.

36. *Leucorrhinia pectoralis* Charp. 1 ♀ złowiona 18/VII na skraju lasu tuż koło stawów rybnych w Hubach.

Do rodzaju *Leucorrhinia* należało też kilka egzemplarzy - spostrzeganych w połowie lipca nad młaką leśną w pobliżu Kletni.

#### PRACE CYTOWANE.

1. Barteniew A. N. Odonata Poliesskoj i Wilenskoj ekspedycji. Tr. stud. kr. izsl. rus. prir. Mosk. Uniw. 1907.
2. Bartenev A. N. Materialien zur Odonatenfauna Sibiriens, 15. Zool. Jahrb. XXXII. Jena 1912.
3. Barteniew A. N. Palearkticzeskije i wostocnoazjatskije widy i podwidy roda *Calopteryx* Leach. Warsz. Uniw. izw. 1912 i 1913. Warszawa 1912.
4. Dziędzielewicz J. Ważki Galicyi i przyległych krajów polskich. Muz. im. Dzieduszyckich we Lwowie 1902.
5. Ingenickij I. K faunie i organizacji strekoz (Odonata) Priwislanskogo kraja. Warsz. uniw. izw. Warszawa 1893.
6. Jakobson G. G. i Bianchi W. L. Prjamokrytija i toznosietczatokrytija Rossijskoj Imperiji. SPB. 1905
7. Mierzejewski L. dr. Die Libellen (Odonata) der Insel Ösel (Livland, Russland). Verh. d. k. k. Zool.-botan. Ges. in Wien. Jg. 1913.
8. Pax F. Die Tierwelt der deutschen Moore und ihre Gefährdung durch Meliorierungen. Beitr. z. Naturdenkmalpflege. Bd. V. Berlin 1916.
9. Poliński W. dr. Z fizyografii okolic Kamieńska w Piotrkowskiem. Pam. Fizyogr. t. XXV. Warsz. 1918.
10. Ris F. Odonata. — Die Süßwasserfauna Deutschlands. Jena 1909.
11. Rodzianko W. N. K swiedienjam ob odonatołog. faunie chark. i połtawsk. gub. Tr. Obszcz. isp. prir. Chark. Uniw. XXII. 1889.
12. Le Roi O. Die Odonaten von Ostpreussen. Schr. d. ph. ök. Ges. zu Königsb. LII Jg. 1911.
13. Scholtz Ed. J. R. Beitrag zur Kenntnis der Odonaten Polens. Zeitschr. f. wiss. Insekten biol. Bd. XIII. 1917.
14. Sumiński St. Materyały do fauny ważek (Odonata) ziem polskich. Pam. Fizyogr. t. XXII. Warsz. 1914.
15. Sumiński St. Materyały do fauny ważek (Odonata) ziem polskich. Spr. Tow. Nauk. Warsz. 1915 r. Rok VIII. Warsz. 1916.
16. Tümpel R. dr. Die Geradflügler Mitteleuropas. Eisenach 1907.
17. Wolski T. i Słonimski P. Materyały do fauny jeziora Chodeckiego. Pam. Fizyograf. t. XXII. Warszawa 1914.



## D O D A T E K.

Na pŁd.-wschodnich krańcach Kujaw w pow. łowickim schwytał prof. J. Sosnowski w d. 4 — 8/IX 1918 r. na łąkach nad rz. Moszczenicą (dopŁ. Bzury pod wsią Łazinem waŹki następujĄce:

*Lestes dryas* Kby 1 ♂; *L. sponsa* Hansem. 2 ♀; *Aeschna mixta* Latr. 1 ♂; *Sympetrum danae* Sulz. 1 ♂ ad., czarny; *S. depressiusculum* Sel. 1 ♂ ad. z czerwono zabarwionym i spłaszczonym odwłokiem; po okolicach Chodcza i Kamińska, Łazina jest trzecim w obrębie Królestwa punktem, w którym znaleziono ten rzadki na ziemiach polskich gatunek.

RÉSUMÉ

## Les Odonates des environs de Kamińska (Royaume de Pologne, gouv. de Piotrków).

36 espèces et 4 variétés des Odonates furent recueillies par l'auteur au cours des excursions entreprises en 1917 pendant les mois de V — X aux environs de Kamińska. Cette localité, dont la description physiographique a été publiée dans ce même volume du „Pamiętnik“ (9), est située dans le gouv. de Piotrków près de la rivière Widawka (l'affluent de droite de la rivière Warta) et abonde en terrains marécageux et boisés.

Une des espèces, *Agrion ornatum*, est signalée ici pour la première fois dans le Royaume de Pologne.

Parmi le reste du matériel odonotologique un exemplaire ♀ de *Calopteryx* mérite une attention spéciale. Sa ressemblance à *C. ancilla* Sel. est incontestable, quoique les bouts des ailes antérieures sont privés de coloration et que les particularités de la construction des ailes, diffèrent à certain degré de celles dont parle Barteniew (3). En vue de ces faits, ainsi qu'en vue du caractère sporadique de l'apparition d'exemplaires semblables parmi les individus très nombreux de *Calopteryx splendens splendens*, l'auteur préfère joindre la ♀ citée ci-dessus à cette espèce variable, que de la considérer comme appartenant à la *C. ancilla*. Il est probable qu'il s'agit ici d'une variété, rappelant de près la „race de Prusse“ de *Selys de Longchamps*.

Les phases diverses que selon mes observations faites en 1917 passe la faune odonotologique des environs de Kamińska au cours de sa saison annuelle, c'est-à-dire depuis le mois de mai jusqu'au moi d'octobre, se présentent de la manière suivante.

I phase: 15/V — 30/VI.

Espèces propres exclusivement à cette phase: *Pyrrosoma nymphula*, *Cordulia aenea*.

Début et première période de la saison principale des genres *Calopteryx*, *Platycnemis*, *Agrion*, *Enallagma*, *Gomphus*. Première apparition d'un *Lestes* (*L. dryas*).



## II phase: 1/VII — 30/VII.

Espèces propres exclusivement à cette phase: *Ischnura pumilio*, *Anax imperator*, *Somatochlora flavomaculata*, *Sympetrum depressiusculum*<sup>1)</sup>, *Orthetrum coerulescens*, *Orthetrum brunneum*.

Suite de la saison principale de *Platycnemis* et *Enallagma*.

Seconde période de la saison principale et disparition des genres *Calopteryx*, *Agrion*, *Gomphus*.

Première période de la saison principale du genre *Lestes*.

Début et première période de la saison principale des genres *Aeschna*, *Sympetrum*, *Leucorrhinia* et de l'*Orthetrum cancellatum*.

## III phase: 1/VIII — 15/IX.

Espèce propre exclusivement à cette phase: *Aeschna mixta*.

Saison principale de *Aeschna juncea*, *Ae. cyanea*, *Sympetrum striolatum*, *S. vulgatum*, *S. danae*.

Seconde période de la saison principale et disparition graduelle de *Lestes dryas*, *L. sponsa*, *Aeschna grandis*, *Sympetrum flaveolum*, *S. sanguineum*.

Disparition de *Platycnemis* et *Enallagma*.

## IV phase: 16/IX — 30/X.

Espèce propre exclusivement à cette phase: *Sympycna fusca*.

Disparition rapide de *Lestes virens*, *Aeschna juncea*, *Ae. cyanea*, *Sympetrum danae*.

Disparition graduelle de *Sympetrum vulgatum*, *S. striolatum* (le dernier exempl. fut pris le 23/X).

Il est à remarquer que l'apparition des espèces printannières a été retardée de 2 — 3 semaines, grâce à la température très basse et à la longue durée de la couche de neige, qui ont caractérisé le printemps de 1917.

Un autre fait mérite d'être cité ici. Tandis que dans les étangs d'une certaine profondeur, exposés au soleil et alimentés par un ruisseau quelconque, les premiers individus de *Lestes virens*, de *Sympetrum striolatum* et *S. sanguineum* appaurent dès la première moitié de juillet, la métamorphose en masse de ces trois espèces n'a eu lieu dans les marais boisés entourant un petit étang à Gornice, que vers la fin du mois d'août. Une métamorphose semblable causa l'apparition soudaine et extrêmement abondante de *Sympetrum danae* le 8/VIII sur le petit étang marécageux mentionné ci-dessus.

Nous voyons donc, que les données que nous réussissons à obtenir sur la période d'apparition d'une espèce animale dans une contrée quelconque, peuvent parfois différer considérablement, en conséquence de ce fait, qu'elles dépendent du type du terrain (*facies*) sur lequel nous faisons nos observations.

<sup>1)</sup> Un ad. de cette rare espèce fut trouvé par M. le prof. J. Sosnowski à Łazin (gouv. de Varsovie, arrond. de Łowicz) entre 4 — 8 IX 1918



La plus grande partie des Odonates de Kamięnsk appartient à des espèces dont l'habitat est très vaste et embrasse à peu près tous les types de terrains secs et humides. *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum striolatum* et *Aeschna grandis* doivent être nommés comme des représentants typiques de cette catégorie d'espèces. Tout au contraire l'habitat de *Ischnura pumilio*, *Sympetrum depressiusculum*, *Orthemtrum brunneum*, *O. coerulea* est extrêmement restreint et ne dépasse pas les bornes des tourbières et des prairies humides coupées par des fossés et traversées par un petit affluent de la Widawka entre les villages de Huby et Kletnia. *Orthemtrum cancellatum* ne fut trouvé que tout près d'un étang à Huby, tandis que *Enallagma cyathigerum* habite les bords des eaux vaseuses dans la vallée du petit ruisseau entre Kocierzowy et Kletnia. *Pyrrosoma nymphula* se plaît au voisinage des eaux courantes mais elle n'est à trouver que le long d'un canal traversant la prairie entre Gomunice et Słostowice ainsi que le long de la courte partie terminale d'un petit affluent de la Widawka.

Les bords de la Widawka sont de préférence habités par les *Calopteryx* et surtout par *Platycnemis pennipes*, qui y est fort commun et qui ne s'en éloigne point. Enfin deux espèces septentrionales *Agrion hastulatum* et *Aeschna juncea*, que Ris considère comme des espèces - reliquats dans le Sud de l'Europe centrale sont absolument liées à la partie la plus marécageuse des bois épais, s'étendant entre Kamięnsk et la Widawka. J'ai recueilli *Agrion hastulatum* volant très bas parmi les tiges des plantes qui se dressent aux bords du petit étang marécageux à Gomunice, dont j'ai fait mention plusieurs fois. L'habitat de cette espèce des Odonates de Kamięnsk est celui qui est localisé le plus strictement.













