

Kazimierz TARWID.

Wyniki ankiety dr. Henryka Raabego w sprawie występowania komarów domowych w Polsce w roku 1924 i 1925.**Résultats de l'enquête de M. le Dr. H. Raabe sur les moustiques domestiques en Pologne en 1924 et 1925.**

[Tabl. VII—VIII].

I.

Dzięki uprzejmości pana doc. dr. Henryka RAABEGO miałem możność opracowania wyników jego ankiety z r. 1924 i 1925 w sprawie występowania komarów domowych w Polsce. Ankieta ta była pierwszą poważną próbą zajęcia się na większą skalę występowaniem komarów u nas i z tego właśnie względu zasługuje na szczególną uwagę.

Komary jako roznosiciele malarji są oddawna przedmiotem żywego zainteresowania bardzo licznych badaczy Europy i całego świata. Nasi sąsiedzi bliżsi i dalsi posiadają liczne i dobrze wyposażone placówki badawcze, poświęcone studjom nad komarami i zagadnieniami z ich życiem związanymi. Polska nie rozporządza dotychczas ani jedną taką placówką naukową, brakowało również badaczy stale zajmujących się temi zagadnieniami¹⁾. Wskutek tego stoimy dziś wobec zupełnego braku najelementarniejszych nawet danych z tej dziedziny dotyczących naszego kraju, co sta-

¹⁾ Z nowszych prac w tej dziedzinie, drukowanych w Polsce, znane mi są jedynie: 1) Dr. A. WASILEWSKI, „Z życia komarów w związku z malarją w Polsce”. Warszawa, 1923, oraz 2) Dr. L. ANIGSTEIN, „Badania epidemiologiczne nad zimnicą w Warszawie”. Czasopismo Lek., Warszawa, 1925, Nr. 7. Pierwsza z wymienionych prac jest przytem dość problematycznej wartości.

nowi dotkliwą lukę w ogólnoeuropejskim dorobku wiadomości o komarach i ich związku z malarją w Europie. Ten stan rzeczy 10 lat temu nie był jeszcze tak rażący jak dziś, lecz i wtedy już inicjatywa dr. RAABEGO była bardzo na czasie i ponieśliśmy dużą stratę przez to, że z rozmachem rozpoczęta praca po ustąpieniu dr. RAABEGO z Państwowego Zakładu Hygieny została przerwana. Uważam to sobie za duży zaszczyt, że daną mi została możliwość opracowania wyników tej ankiety, która w każdym razie zachowa conajmniej swą wartość „historyczną” pierwszego u nas, na większą skalę zamierzonego wysiłku w tej dziedzinie.

Dzieje ankiety i materiałów dr. RAABEGO są następujące:

W roku 1924 pojawiła się w pismach notatka o brzmieniu następującem (po opuszczeniu końcowego, nie interesującego nas fragmentu):

„O mapę Widliszków w Polsce.

Komisja Fizjograficzna Towarzystwa Naukowego Warszawskiego wydała odezwę, skierowaną do Dyrekcyj Gimnazjów oraz profesorów nauk biologicznych w szkołach z wezwaniem do poparcia inicjatywy Docenta zoologii Uniwersytetu Jagiellońskiego D-ra Henryka Raabego, zmierzającej do wykonania w jak najkrótszym czasie mapy rozszedlenia w Polsce komarów Widliszków. Jak wiadomo, Komary Widliszki są przenosicielami malarji (zimnicy). Do tej pory Polska nie posiada takiej mapy, podczas gdy na zachodzie rozszedlenie komarów malarycznych jest dokładnie znane. Bez tych wiadomości racjonalna walka z zimnicą nie jest możliwą.

Sprawa jest tembardziej pilną, że zimnica u nas wzmożła się znacznie w ostatnich latach i, wobec gwałtownego wzrostu jej w Rosji, stanowi jedno z najpilniejszych zagadnień epidemiologicznych. Odezwa zwraca się o pomoc na razie przy zbieraniu komarów zimujących, które zwykły przepędzać zimę w piwnicach, schowkach i t. p., oraz podaje dokładne wskazówki jak owady trzeba zbierać. Niewątpliwie młodzież szkolna pod kierunkiem profesorów może wykonać pracę o doniosłości pierwszorzędnej. Mamy nadzieję, że wezwanie Komisji Fizjograficznej znajdzie jaknajgorętsze poparcie.....”.

Szkoły i osoby, które zgłosiły chęć przystąpienia do akcji, dostały ogólne pouczenia o biologji komarów oraz o sposobie ich zbierania. Jak widać z powyższej notatki, początkowo inicja-

tywa była skierowana jedynie ku poznaniu rozmieszczenia komarów, lecz wkrótce, rzecz oczywista, nasunęły się i inne zagadnienia, do których dość dogodnie można było tą drogą zebrać materiał, i następna instrukcja dr. RAABEGO zawierała nieco więcej wymagań.

Apel ten znalazł nadspodziewanie żywy oddźwięk w społeczeństwie. W latach 1924 i 1925 otrzymano liczne przesyłki z różnych miejsc Polski, zawierające komary, zbierane przeważnie w domach lub w ich pobliżu. Komary były zbierane głównie przez młodzież ze szkół średnich, pozatem w kilku przypadkach przez gajowych, niekiedy materiały zostały zebrane osobiście przez zainteresowanych ankietą przyrodników. Uzyskane takimi drogami zbiory konserwowano w alkoholu i zaopatrywano etykietą zwykle dość ogólnikową, podającą czasami jedynie miejscowość, w której komary złapano, oraz miesiąc, a niekiedy i bliższe szczegóły, dotyczące miejsca znalezienia (pokój mieszkalny, piwnica, ogród i t. p.), wreszcie nazwisko zbieracza. Pomimo rozesłania instrukcyj o sposobie łapania komarów, zbieracze zasadniczo we wszystkich bardzo istotnych szczegółach, dotyczących miejsca i sposobu zbierania, byli zdani na własną inicjatywę, gdyż żadna instrukcja pisana nie jest w stanie przewidzieć wszystkich, bardzo licznych, drobnych szczegółów, dotyczących ekologii, które przy tego rodzaju zbiorze winny być uwzględniane.

Na podstawie danych z notatek dr. RAABEGO sporządziłem wykaz nadesłanych zbiorów, który daję poniżej, dołączając w imieniu pana dr. H. RAABEGO serdeczne podziękowania tym wszystkim, którzy tak niezwykle licznie i chętnie wzięli w swoim czasie udział w jego pracy.

Nr.	Miejscowość—Localité	Ilość prób Nombre des coll.	Czas zbier. Dates des coll.	Inne szczegóły Autres détails
1	Biała Podlaska	1	IV 1924	Nadesł. p. F. POLIŃSKA, naucz. przyr. Gimn. męsk. im. Kraszewskiego.
	„	14	IX 1924	Zebr. uczn. gimn. pod kierunkiem naucz.
2	Borysław, Tustanowice (i miejscowości: Tarnawka, Horodynie, Ratoszyn)	37	XI i XII 1924	Zebr. przez młodzież kółka przyr., nadesł. p. L. HORBACZEWSKI, nauczyciel przyrody.

Nr.	Miejscowość—Localité	Ilość prób Nombre des coll.	Czaszbier. Dates des coll.	Inne szczegóły Autres détails
3	Chełm	1	wiosna? 1924	Nadesł. p. Z. HEGMANÓWNA (gimnazjum).
		1	X 1924	Nadesł. Gimn. im. Czarneckiego.
4	Cimochowizna (wieś nad Wigrami, pow. Suwałki)	1	VIII 1924	Zebr. uczestnicy obozu harcerskiego.
5	Częstochowa	21	III 1924	Nadesł. Gimn. Zw. Zaw. N. P. S. Śr.
		27	XI 1924	Nadesł. Gimn. Zw. Zaw. N. P. S. Śr.
		3	XI 1924	Nadesł. Gimn. im. Traugutta.
6	Daleszczyce, (pow. Kielecki)	1	VIII 1924	Zebr. obozujący harcerze.
7	Dubno	*7	IV 1925	Nadesł. p. I. SOKOŁOWSKA, naucz. przyr. gimn.
8	Gostynin (młyn Brzozówka)	1	III 1924	Nadesł. p. S. CHARŁAMPOWICZ, naucz. gimn.
9	Grodno	1	IV 1925	Nadesł. p. J. CYTARZYŃSKI.
		*108	III 1925	Nadesł. Gimn. Państwowe im. Mickiewicza.
10	Jędrzejów	5	III 1924	Nadesł. Dyr. Gimn. męsk., zebr. uczn. pod kier. p. T. GEORGIEWSKIEJ, naucz. przyr.
11	Kalisz (i miejsc. Piwonice)	61	XI 1924	Zebr. uczn. pod kier. naucz. przyr. p. M. WYSZOMIRSKIEJ (gimn. im. Kościuszki).
12	Kępno	27	XI 1924	Nadesł. p. H. OCIEPKA, naucz. gimn.
13	Kolbuszowa	21	XI 1924	Zebr. uczn. pod kier. naucz. przyr. p. H. GEBHARDTOWEJ.
14	Konin	1	XII 1924	Zebr. p. J. FERET.
15	Leszno	2	XI 1924	?
16	Lublin	7	III 1924	Nadesł. Dyr. Szkoły Hand. męsk., zebr. uczn. szkoły.
17	Łańcut (i miejsc. Wola)	6	XI 1924	Nadesł. gimn. realne.
18	Łomża (wieś Łomżyca)	14	IV 1924	Nadesł. Gimn. Państw. im. Kościuszki.
19	Maków nad Orzycem	1	I 1925	Zebr. p. J. KOJER.
20	Międzyrzec (poczta Jaszuny, woj. Wileńskie i wieś Zygaryna)	3	IX 1924	Nadesł. Zarząd. Okręg. Lasów Państw. w Wilnie.

Nr.	Miejsowość—Localité	Ilość prób Nombre des coll.	Czaszbier. Dates des coll.	Inne szczegóły Autres détails
21	Mosty (wieś Sawinka i uroczysko Daszkowcy)	7	IX 1924	Nadesł. Zarząd Okręg. Lasów Państw. w Wilnie.
22	Nakło (i Izdebki, Wapno, Grabówka, Bielawy, Kulaski, Miasteczko, Grabowo, Konstantynów, Anieliny, Wysoka, Paterek, Łódzia, Rudki, Nakładnia, Poborka)	58	I 1925	Zebrali uczn. gimn. pod kierunk. p. PUŁCZYŃSKIEJ, naucz. gimn.
23	Nowy Targ (Krauszów, Ludźmierz, Chabówka, Rabka, Czarny Dunajec, Skamielna Biała),	77	XI 1924	Nadesł. p. A. ŚWIĘTEK, naucz.
24	Olkieniki	2	X 1924	Nadesł. Zarząd Okręg. Lasów Państw. w Wilnie.
25	Orany	1	X 1924	Nadesł. Zarząd Okręg. Lasów Państw. w Wilnie.
26	Ostróg Wołyński	1	I 1925	Nadesł. Gimn. im. M. K.
27	Radom	3	III 24	Nadesł. p. H. NIEPOKOJCZYCKA, naucz. przyr.
28	Sandomierz (i Mokoszyn, Nadbrzezie, Gerlacków)	35	XI 1924	Nadesł. gimn. męsk.
29	Siedlce	13	XI 1924	Nadesł. Gimn. im. Żółkiewskiego.
30	Sieniawa	1	I 1925	Zebr. p. J. PODCZASKI.
31	Smorgonie (folw. Naroty, uroczyska: Zaluże, Makarowszczyzna i Zatyhorski Las; lasy: Wojniłgowskie i Wojstomirskie)	6	XI 1924	Nadesł. Zarząd Okręg. Lasów Państw., zebr. gajowi.
32	Sokołów Podlaski (i cukrownia Elżbietów)	11	XI 1924	Nadesł. p. J. DZIUBOŚ, naucz. gimn.
33	Suwałki (i Rajgród)	10	XI 1924	Nadesł. Dyr. Gimn. im. Żółkiewskiego, zebr. uczn. pod kier. naucz. p. M. LIPSKIEGO.
34	Tomaszów Lubelski	1	II 1925	Nadesł. p. M. LIPSKI.
		2	IV 1924	Zebr. p. T. OPALKO, naucz. gimn.
		3	XI 1924	Nadesł. p. T. OPALKO.
		5	I 1925	Nadesł. p. T. OPALKO.
35	Turek	1	I 1925	Zebr. p. S. SEKUTOWICZ.

Nr.	Miejscowość—Localité	Ilość prób Nombre des coll.	Czas zbier. Dates des coll.	Inne szczegóły Autres détails
36	Warszawa	5	III 1924	Zebr. uczn. Gimn. Giżyckiego.
	Drewnica	8	X 1924	Zebr. uczn. Gimn. Z. Z. III
		1	VII 1924	Zebr. przez dzieci schroniska P. T. D.
		1	I 1925	Zebr. p. LUBODZIECKA.
		6	IX i X 1924	Zebr. przez uczn. Gimn. Z. Z. I, Gimn. Z. Z. III, Gimn. Wł. Giżyckiego.
37	Wieluń	1	III 1924	Nadesł. p. M. GRANKOWSKA.
38	Wilno	*60	V 1925	Nadesł. Dyrekcja Lasów Państw. w Wilnie.
39	Włocławek (oraz Nieszawa i Kochuń)	19	XI 1924	Zebr. uczn. Gimn. im. Kopnickiej pod kier. p. J. BURDZIŃSKIEJ, naucz. przyr.
		15	XI 1924	Zebr. uczn. Gimn. Ziemi Kujawskiej pod kier. p. K. MĘTLEWICZA.
40	Zgierz (oraz Łódź, Ozorków, Piaskowice i Zegrzanki)	131	III 1924	Nad. Dyr. Gimn. Państw. im. Staszica, zebr. uczn. pod kier. p. SZEPIETOWSKIEGO, nauczyciela.
		140	IX i X 1924	Zebr. uczn. Gimn. im. Staszica pod kier. p. SZEPIETOWSKIEGO.

*) Oznacza: zbiór, który prawdopodobnie był wysłany już po zaprzestaniu pracy przez dra RAABEGO, gdyż nie znalazłem ani okazów doń należących, ani żadnej wzmianki (prócz tego, że wpłynął) w notatkach dra RAABEGO.

*) Ce signe indique que cette collection n'était pas examinée ni par moi ni par Mr. le Dr. RAABE.

Uzyskany w ten sposób materiał dr. RAABE porządkował, oddzielając odeń różne muchówki nie należące do rodziny *Culicidae*, następnie segregował materiał na następujące grupy: 1) *Aedes* (które prowizorycznie oznaczał), 2) *Anopheles maculipennis* MEIG., 3) *Theobaldia annulata* SCHRK. (*Culex annulatus* u RAABEGO), 4) *Culex pipiens* L. Następnie liczył i zapisywał ilość znalezionych przedstawicieli każdej, poczem wybierał pojedyncze okazy, oddające, zdaniem jego, dobrze charakter morfologiczny danej grupy z uwzględnianego środowiska i przechowywał je, a resztę niszczył.

W tem stadjum praca została przerwana. W ciągu następnych 8 lat materiał ten żadnemu dalszemu opracowaniu nie podlegał. 16 czerwca 1933 dr. RAABE ofiarował Państwowemu Muzeum Zoologicznemu zbiór wraz z notatkami, dotyczącymi ilości owych okazów nieprzechowanych. Jesienią tegoż roku wznowiłem opracowywanie zbioru. Wyniki otrzymane na tej podstawie są niestety bardzo skromne. Większości zagadnień, którebyśmy dzisiaj przy pomocy takiego materiału usiłowali wyświecić, on nie wyjaśnia; nic w tem zresztą niema dziwnego: praca rozpoczęta w 1924 roku nie może dać odpowiedzi na pytania postawione w roku 1933! Niemniej dużą przyjemnością dla mnie jest to, iż mogę w ten sposób jedną z pierwszych swoich prac nad fauną komarów Polski nawiązać do wysiłków moich poprzedników.

II.

Przy opracowywaniu zbiorów napotkałem na pewne trudności, spowodowane przez kilka przyczyn:

1) Podany wyżej sposób gromadzenia materiału, oraz okoliczność, iż brak było porozumienia między osobami, kierującymi zbiorami (nauczycielami) co do ujednostajnienia wielu bardzo ważnych i istotnych szczegółów, dotyczących sposobu zbierania i uwzględniania różnych warunków ekologicznych, spowodowały, że uzyskało się materiał bardzo niejednorodny i stąd trudny do ogólnego ujęcia.

2) Zebrane okazy były nieodpowiednio konserwowane. Przy przechowywaniu komarów w alkoholu opadają z ich ciała drobne, zabarwione łuseczki, będące niezbędną cechą do rozróżnienia poszczególnych gatunków u samic, a w naszym materiale mamy właśnie prawie wyłącznie zimujące samice. Materiał dr. RAABEGO był w całości konserwowany w alkoholu, wskutek tego do moich rąk doszły okazy całkiem lub prawie całkiem nagie (bez łusek).

3) Otrzymałem jedynie fragmenty materiałów oraz notatki dr. RAABEGO, dotyczące pozostałej, zniszczonej części zbioru.

Część systematyczna niniejszej pracy opiera się przede wszystkim na danych uzyskanych ze zbadania samców, które znajdowały się czasami w poszczególnych zbiorkach. Oznaczenia

dr. RAABEGO, dotyczące form dostatecznie charakterystycznych i łatwych do oznaczenia, oraz tych, w których systematyce zaszyły od roku 1924 niewielkie zmiany, można uważać za poprawne; są to: *Anopheles maculipennis* MEIG. i *Theobaldia annulata* SCHRK. (*Culex annulatus* u RAABEGO), innych oznaczeń, wymagających skorygowania, nie uwzględniam.

Zbiór zawiera następujące gatunki komarów:

Anopheles maculipennis MEIG. ♂♂ znalazły się tylko z: Białej Podlaskiej 53, Nakła 3, Smorgoń 1 i Zgierz 1. Dr. RAABE znalazł ♀♀ w zbiorach z: Białej Podlaskiej, Częstochowy, Kalisza, Kępna, Kolbuszowej, Lublina, Łomży, Mostów, Nakła, Nowego Targu, Sandomierza, Smorgoń, Sokołowa Podlaskiego, Suwałk, Tomaszowa Lubelskiego, Warszawy, Włocławka i Zgierza. Z miejscowości, w których nie stwierdzono *A. maculipennis* zwraca uwagę Borysław, gdzie nie znaleziono tego komara pomimo zgromadzenia dużej ilości prób (37). Jest to gatunek w Polsce pospolity, wymieniany przez wszystkich autorów, którzy cośkolwiek o komarach u nas pisali.

Anopheles maculipennis var. *alexandrae-schingarewae* SCHING.? bardzo wątpliwej wartości jednostka systematyczna. Od formy typowej odróżnia się zdwojeniem zewnętrznej szczeci u podstawy wałw hypopygium samca i ciemniejszym zabarwieniem ciała. Forma taka, posiadająca zdwojenie jednostronne zewnętrznej szczeci u podstawy wałwy, była niedawno podana przeze mnie z okolic Warszawy, z pod Thuszcza²⁾. Obecnie w materiale z Białej Podlaskiej mam samca z jednostronnie podwojoną wewnętrzną szczecinią u podstawy wałwy [Tab. VII, rys. 1]. Wydaje mi się, że *A. maculipennis* ma tendencję do częstego wykształcania szczecin na wałwach w sposób nietypowy. W przejrzanym materiale znalazłem jeszcze 2 podobne anomalje: okaz z Białej Podlaskiej o podwojonej z jednej strony szczecinie środkowej na wałwie [Tab. VII, rys. 2], oraz drugi okaz z Nakła o szczecinach środkowych zredukowanych na obu wałwach do krótkich kolców [Tab. VII, rys. 3]. Mam wrażenie, że przy bliższej analizie morfologicznej hypopygium gatunków *A. maculipennis* i *A. bifurcatus*, dokonanej na obfitszym materiale, wypadnie skreślić z pośród

²⁾ K. TARWID. W sprawie wartości systematycznej *Anopheles maculipennis alexandrae-schingarewae* SCHING. Ann. Mus. Zool. Pol., Warszawa, 10, Nr. 6, 1933.

jednostek systematycznych odmianę *A. maculipennis* var. *alexandrae-schingarewae* i inne rzekome jednostki systematyczne rodzaju *Anopheles*, oparte na podobnych cechach.

Anopheles bifurcatus MEIG. 1 ♂ z Białej Podlaskiej. Gatunek wymieniony przez dr. L. ANIGSTEINA w cytowanej wyżej pracy.

Theobaldia annulata SCHRK. ♂♂ znalazłem w zbiorach z następujących miejscowości: Nakło 1, Warszawa 6, Zgierz 3. Dr. RAABE wyróżnił ♀♀ tego gatunku w zbiorach z: Białej Podlaskiej 1, Borysławia 6, Częstochowy 1, Gostynina 1, Kalisza 2, Kępna 1, Konina 1, Kolbuszowej 1, Leszna 1, Lublina 3, Łomży 10, Nakła III, Nowego Targu 3, Olkienik 4, Sandomierza 1, Warszawy 6, Włocławka 21, Zgierza 101. Gatunek pospolity, wymieniany już kilkakrotnie przez różnych autorów w Polsce: NOWICKI (*Culex annulatus*), WASILEWSKI (*Culex mimeticus*).

Theobaldia fumipennis STEPH. 1 ♂ ze Smorgoń, oznaczony na podstawie aparatu kopulacyjnego (który jednak sam w tym przypadku nie wystarcza, gdyż identyczny aparat kopulacyjny posiada również *Theobaldia morsitans* THEO.) i długości stosunkowej poszczególnych członków stopy. Ta ostatnia cecha podana przez MARTINI'EGO³⁾ (cytowana z DE MEIJERE), przedstawia się tak następuje:

<i>Th. fumipennis</i> STEPH.:	120:50:35:12:20
<i>Th. morsitans</i> THEO.:	120:40:30:10:20
mój okaz:	120:51:34:11:16

Gatunek z Polski dotychczas niepodawany.

Culex pipiens L. Najpospolitszy gatunek z komarów krajowych. Duża zmienność aparatu kopulacyjnego wśród badanych okazów. Niestety, materiał jest zbyt nieliczny, by go można było opracować statystycznie. Jednak jeden ze szczegółów wydaje mi się, że wart jest podkreślenia już i w niniejszej notatce. Chodzi mianowicie o podstawowy wyrostek 8-go sternitu odwłoka, który zakresem zmienności swej długości i kształtu zdaje się przekraczać dość wyraźnie mające go cechować, według dotychczasowych opisów, słaby rozwój i brak wyraźnego zagięcia [Tab. VII, rys. 4 do 14, obok dla porównania rysunki takiego wyrostka z prac MARTINI'EGO³⁾

³⁾ E. MARTINI. *Culicidae* w „Die Fliegen der Pal. Region”. Stuttgart, 1929—1931.

i STACKELBERG⁴⁾ u *C. mimeticus* Noë, uważanego za dobrze rozwinięty Tab. VII, rys. 15 i 16]. Jest to cecha o tyle ważna, że bywa zwykle używana w kluczach do oznaczania i w tym przypadku mogłaby łatwo wprowadzić w błąd. Wstrzymuję się, nie mając dostatecznego materiału, od komentowania wartości systematycznej tej sprawy.

Culex exilis DYAR. 5 ♂♂ ze Smorgoń. Gatunek mało znany, opisany niedawno (1924), z Polski niepodawany.

III.

Ważną ze względów epidemiologicznych jest sprawa „ras” u *Anopheles maculipennis* MEIG. Ciekawem byłoby stwierdzenie występowania i „częstości spotykania” u nas różnych wyodrębnionych form, uważanych dzisiaj za „rasy” tego komara. Jak wiadomo, według przyjętych obecnie powszechnie poglądów, nie wszystkie formy („rasy”, „varietates”) biorą równie czynny udział w przenoszeniu malarji. Tem obecnie tłumaczy się istnienie w wielu miejscach Europy tak zwanego „anofelizmu bez malarji”, gdzie pomimo bardzo nieraz liczego występowania gatunku *A. maculipennis*, malarji albo wcale nie ma, albo też jest ona niezwykle rzadka. W poszukiwaniu przyczyn tego zjawiska zaczęto opisywać „rasy” *A. maculipennis*, z których jedne miałyby się odznaczać większą, inne mniejszą zdolnością (względnie skłonnością) do efektywnego nasycania malarją okolicy, którą zamieszkują. Są dziś w Europie dwa dość różne poglądy na tę sprawę.

Już dość dawno było wypowiedziane przypuszczenie, iż zjawisko anofelizmu bez malarji jest wynikiem występowania w danej okolicy „rasy zoofilnej” *A. maculipennis* (kłującej zwierzęta), podczas gdy w miejscowościach o dużym nasileniu miałyby licznie występować „rasy antropofilne” (kłujące ludzi).

ROUBEAUD usiłował sprowadzić to zagadnienie do istnienia u komara ras, mających większą lub mniejszą skłonność do kłucia człowieka, przy wyborze między nim a innymi dużymi ssakami (bydło domowe). ROUBEAUD wiąże to zjawisko z pewnym szczegółem anatomicznym: mianowicie z ilością ząbków,

⁴⁾ STACKELBERG. Krovososušće komary Sojuza S. S. R. i soprodelnych stran. Leningrad, 1929.

występujących na maxilli u samicy (t. zw. wskaźnik maxillarny). Jeżeli ilość ząbków jest większa niż 14, forma ma być zdecydowanie zoofilną („zoophilie différenciée”), czyli wyraźnie przekładającą duże zwierzęta domowe nad człowieka, jeżeli mniejsza niż 14, to antropofilną, względnie zoofilnie niezdecydowaną („zoophilie indifférenciée”), czyli kłującą chętniej człowieka, niż nawet duże zwierzęta. Pogląd ten spotkał się z krytyką szeregu autorów. Po nowych pracach ROUBEAUD i jego szkoły⁵⁾ sprawa zdobyła nowe oświetlenie i zyskała podstawę do uogólnienia na cały rodzaj *Anopheles*. O ileby te nowe dane potwierdziły się, omawiana cecha nabrałaby znaczenia właściwości, wpływającej (możliwe, że w związku z mechaniką przekłuwania skóry) na to, czy wogóle dane gatunki rodzaju *Anopheles* posiadają większą skłonność do napastowania człowieka, czy też zwierząt innych, czy wreszcie, jak u *A. maculipennis* stoją na pograniczu i posiadają liczne osobniki i o jednej i o drugiej właściwości. Cecha ta, zdaniem mojem, może dawać jakieś konkretne wskazówki tylko przy badaniu statystycznym. Niestety materiał, którym w tym wypadku rozporządzałem, nie nadaje się do takiego badania.

Ostatnio została sformułowana inna teoria (prawdopodobnie zresztą ujmująca raczej to samo zjawisko z innej strony), będąca wynikiem badań BUCK'A, HACKET'A, MARTINI'EGO, MISSIROLI'EGO, SWELLENGREBEL'A i innych. Wyróżniono w Europie Środkowej 4 „rasy” *A. maculipennis* na podstawie przedewszystkiem budowy zewnętrznej i rysunku jaj oraz niektórych cech biologicznych. Analizując mniejszą lub większą zgodność miejsc występowania tych „ras” z ogniskami malarji, wysnuto wnioski o znaczeniu owych „ras” jako czynnika decydującego o nasileniu malarji w poszczególnych krainach. Wyhodowane z określonych jaj formy, poddano badaniu morfologicznemu i związane szczegóły budowy zewnętrznej larw i owadów dorosłych z odpowiednimi typami jaj. Według ostatniej ze znanych mi w tej dziedzinie prac⁶⁾ wy-

⁵⁾ E. ROUBEAUD, C. TOUMANOFF et H. GASCHIN: „Les données de l'indice maxillaire rapportées au rôle infectant des anophèles de l'Indochine septentrionale”. Bull. de la Soc. de Path. Exot., 26, Paris, Nr. 2, p. 282.

H. MORIN. „Au sujet de l'indice maxillaire des anophèles de l'Indochine septentrionale”. Bull. de la Soc. de Path. Exot., Paris, 26, Nr. 2, p. 292.

⁶⁾ A. MISSIROLI, L. W. HACKET, et E. MARTINI Le Razze di *Anopheles maculipennis* e la loro importanza nella distribuzione della malaria in alcune regioni d'Europa. Riv. di Malariol., Roma, 12, 1933, Fasc. 1, p. 1.

niki hodowli wskazywałyby na pewną „statystyczną” zgodność struktury jaj z budową pewnych szczegółów aparatu kopulacyjnego samców, z długością skrzydeł, oraz zabarwieniem owadów dorosłych. Miałem możność zbadania aparatu kopulacyjnego ♂♂ na liczniejszym materiale z Białej Podlaskiej. Wydaje mi się, że można tam wyróżnić z opisywanych „ras” formy zbliżone mniej lub więcej do *A. maculipennis maculipennis* (MEIG.) i *A. maculipennis messeae* FALLERONI. Przytem jednak część form dość znacznie odbiega od stosunków, opisywanych u tych dwu „ras”.

Długość skrzydeł u tychże okazów przy próbie analizy statystycznej wskazywałaby na dość prawdopodobny skład tego materiału z conajmniej dwu populacji. Rzecz jednak ciekawa, iż nie udało mi się wykazać na tych okazach żadnej wyraźnej korelacji między temi dwiema cechami, t. j. budową aparatu kopulacyjnego ♂♂ i długością skrzydeł (trzeciej cechy: barwy nie brałem pod uwagę, gdyż na okazach długo przechowywanych w alkoholu cecha ta staje się mało uchwytana).

W normalnym biegu rzeczy podobny brak korelacji musiałby spowodować ważkie konsekwencje dla samej teorii, względnie dla jej stosowalności na danym terenie; w tym jednak przypadku posiadany materiał jest zbyt szczupły, by mógł pozwolić na wyciąganie jakichś stanowczych wniosków. Z rozporządzalnych 53 okazów samców do tego badania nadawało się zaledwie 31! Niemniej jednak znalezione „dysharmonje” zachęcają do wszczęcia bliższych poszukiwań nad tą sprawą i u nas, tembardziej, że tak *A. maculipennis maculipennis*, jak i *A. maculipennis messeae*, według znanych mi danych z dotychczasowych badań, grają minimalną rolę w rozpowszechnianiu malarji. W badanym materiale samców było kilka form, zbliżających się nieco do *A. maculipennis atroparvus* VAN THIEL., „rasy”, która gra dużą rolę w rozpowszechnianiu malarji na południowych brzegach morza Niemieckiego; występowanie tej rasy charakterystycznej dla miejscowości, posiadających wody słonawe⁷⁾, jest u nas oczywiście trudne do pomyslenia. Najprawdopodobniej będziemy mieli do czynienia u nas ze swoistemi stosunkami, do których dane uzyskane przez naszych sąsiadów nie dadzą się w całej rozciągłości zastosować. Czy podział na „rasy” ustalony na zachodzie wcale nie da się

⁷⁾ SWELLENGREBEL, Bull. de la Soc. Path. Exot., Paris, 26, Nr. 2.

zastosować do naszych swoistych warunków, czy też mamy do czynienia z pewnym warjantem ogólnych stosunków niewiele odbiegających od opisanych przez cytowanych autorów, trudno nam dziś wyrokować, nie posiadając dostatecznego materiału. Sprawę więc tę wypada odłożyć narazie do przyszłych badań.

Mojem zdaniem należy odrzucić jeszcze jedną możliwość interpretacji w tym sensie, iż znalezienie znacznych różnic między stosunkami w naszym kraju a teorią, o której mowa, miałyby obalać tę ostatnią. Teoria ta wysnuta została na podstawie materiału, pochodzącego z długoletnich badań poważnych uczonych Danji, Niemiec i Włoch, pochodzi od zbyt sumiennych badaczy, by mogła być tak łatwo podana w wątpliwość. Istnieje natomiast inna strona zagadnienia. Materiał dowodowy dla tych koncepcyj został osiągnięty przy pomocy metod, które pod względem szczegółowości i subtelności analizy morfologicznej i biologicznej zajmują miejsce pośrednie między metodami stosowanymi przy poszukiwaniach dla celów systematyki, a badaniami genetycznymi. Opisane w wyniku tych badań jednostki systematyczne — „rasy”, winniśmy umieścić również między jednostkami właściwymi tym dwom dziedzinom nauki. Stosunek tych nowych jednostek do genetycznych nie był wogóle ruszany, stosunek zaś do jednostek systematycznych został pośrednio dotknięty przy okazji nadawania nazw tym „rasom”. Pierwotnie przed sformułowaniem teorii zostały opisane „varietates” *A. maculipennis*: var. *atroparvus* VAN THIEL, oraz var. *labranchiae* FALLERONI i *messeae* FALL. Przy formułowaniu omawianej teorii była tendencja uznania tych jednostek za podgatunki, jednak definitywnie sprawy dotychczas nie załatwiono (o ile mi wiadomo). Wyróżnione „rasy” cechuje pewien kompleks cech morfologicznych, związanych ściśle, jak się wydaje, z pewnymi cechami biologicznymi. Nie jest wiadome, czy ten kompleks cech jest natury fenotypowej czy też genotypowej. Bardzo prawdopodobne jest, że niektóre z cech wyróżniających te „rasy”, mają charakter fenotypowy przynajmniej częściowo, jak np. różnice w intensywności zabarwienia owadów dorosłych (patrz prace ACHUNDOWA i inn.), większość jednak cech zdaje się być uwarunkowana skumulowaniem kompleksu genów, utrzymujących się razem przez szeregi pokoleń. Dla utrzymania podobnego kompleksu genów w danej populacji tak licznie, byśmy mogli tam wyróżnić wyodrębnianą „rasę”, musi

być zachowana pewna „izolacja genetyczna”. Izolacja taka może być jak wiadomo już to sztuczna, jak w przypadku np. ras zwierząt hodowanych przez człowieka, który nie dopuszcza do kopulacji osobników cennej rasy z osobnikami do tej rasy nie należącymi, już to może być uwarunkowana czynnikami naturalnymi jak np. warunki rozmieszczenia geograficznego, lub zróżnicowania ekologicznego i t. p. W naszym przypadku „ras” u *A. maculipennis* w ewentualnej „izolacji genetycznej” z całą pewnością decydującą rolę grają czynniki ekologiczne. Różne bezsprzecznie warunki ekologiczne spotykane przez komara u nas i w krajach zachodnich mogą w inny sposób wpłynąć na utrzymywanie się wyodrębnianych zespołów genów i powodują niemożność przeszczepiania tego rodzaju teoryj z zachodu na nasze stosunki bez poprzedniego sprawdzenia ich u nas.

IV.

Uzyskany z ankiety materiał pozwolił ponadto na opracowanie danych o niektórych cechach nasilenia występowania *A. maculipennis* w niektórych miejscowościach Polski. W notatkach dr. RAABEGO znalazłem szczegółowe dane, dotyczące ilości zimowisk komarów, z których nadesłano próby, z adnotacjami, w których zimowiskach znaleziono gatunek *A. maculipennis*. Dało to możliwość obliczenia „częstości spotykania” samic *A. maculipennis* w zimowiskach komarów dla każdej miejscowości, skąd mieliśmy dostatecznie dużą ilość prób. Częstość spotykania jakiegoś gatunku komara na zimowiskach przy pewnych założeniach zupełnie dobrze charakteryzuje nasilenie występowania tego gatunku komara w okolicy. Samice komarów domowych, zimujących w stadjum imago, w jesieni rozpoczynają lot w poszukiwaniu zimowiska. Latają wtedy dużo, rozpraszając się po okolicy i zalatują (o ile ich jest odpowiednia ilość) wszędzie w pewnym, określonym promieniu od miejsc wylęgu; napotykamy je wtedy w miejscach, w których poprzednio przez całe lato ich nie było. Latają tak długo, dopóki nie napotkają dogodnego miejsca do zimowania. Gdybyśmy zbadali teraz miejsca dogodne dla zimowania danego komara i porównali ilość stanowisk, zawierających dany gatunek, z ilością stanowisk go niezawierających, to uzyska-

my wygodną wielkość charakteryzującą daną okolicę (o małym promieniu) pod względem wielkości nasilenia występowania tam danego gatunku komara. Wobec tego, że w naszym przypadku mamy do czynienia z *A. maculipennis*, gatunkiem dość wybrednym w wymaganiach stawianych miejscowościom, w którychby on mógł żyć, na każdym prawie, nieco większym obszarze możemy się spodziewać znalezienia szeregu miejscowości, w których ten wybredny komar będzie występował z bardzo różnym nasileniem. Jeżeli z danej miejscowości (o większym obszarze) zbierzemy szereg prób z poszczególnych małych jednostek terenowych, to wielkość modalna (ilość którą najczęściej spotykamy) znalezionych nasileń występowania, wyliczonych w jakichś porównywalnych jednostkach liczbowych, może z powodzeniem charakteryzować daną miejscowość (o większym obszarze) pod względem nasilenia występowania gatunku komara, o który chodzi. Tę właśnie wielkość modalną nazywam „częstością spotykania”. Poniżej podaję wyniki obliczenia „częstości spotykania” *A. maculipennis* dla tych miejscowości Polski, z których miałem dostateczne ilościowo dane. Przy zestawianiu materiału, który mi służył do obliczeń uwzględniałem następujące założenia:

1) Miejscem dogodnym na zimowisko dla *A. maculipennis* jest każda piwnica, w której zimuje *Culex pipiens*, o ile piwnica nie leży w śródmieściu wielkich miast zdala od miejsc lęgu komarów (*A. maculipennis* zdaje się mniej chętnie docierać do śródmieści niż *C. pipiens*).

2) Chociaż bezwzględne wielkości liczbowe, uzyskane ze zbadania wszystkich stanowisk możliwych dla zimowania komara, będą różne od wielkości uzyskanych drogą zbadania jedynie pewnego typu zimowisk (naprzykład piwnic), to jednak tak pierwsze jak i drugie są równej wartości jako wielkości względne, mające służyć do porównania pod danym względem różnych miejscowości między sobą.

3) Przy dużej ilości prób jednakowe wyniki otrzymamy bez względu na to czy bierzemy pod uwagę wszystkie piwnice danej okolicy, czy też tylko ich część, o ile tylko piwnice badane nie były specjalnie wybierane, a badaniu uległy piwnice dowolne.

Z notatek dr. RAABEGO wybrałem dane dotyczące piwnic, nie położonych w śródmieściu wielkich miast, które zawierały zimujące samice *C. pipiens*, i wielkości z nich wyliczone podaję

w następującej niżej tabelce. Pierwsza cyfra jest wyrażoną procentowo częstością spotykania, jaką najczęściej powinniśmy znaleźć w danej miejscowości, druga liczba określa granicę, w jakiej może się wahać najprawdopodobniej różnica między wyliczoną przez nas wielkością, a stosunkami rzeczywistymi w danym terenie (przy uwzględnieniu wszystkich stanowisk tego typu, w naszym przypadku piwnic, istniejących w danym terenie).

Dla ułatwienia zorientowania się w wynikach, przenieśliem je na mapkę [Tab. VIII].

Nr.	Miejscowość Localité	Ilość piwnic zbadanych Nombre des caves étudiées	Częstość spotykania <i>A. maculipennis</i> Fréquence de l' <i>A. maculipennis</i> ‰	Uwagi — Remarques
1	Biała Podlaska	7	57,2 ± 18,69	
2	Borysław	31	0,0	0% przy tak dużej stosunkowo ilości zbadanych piwnic!
3	Częstochowa	42	2,4 ± 2,20	
4	Jędrzejów	5	0,0	Bardzo mała ilość uwzględnionych piwnic.
5	Kalisz	61	1,6 ± 1,63	
6	Kępno	27	7,4 ± 5,04	
7	Kolbuszowa	19	5,3 ± 5,12	
8	Lublin	7	28,6 ± 17,07	
9	Łańcut	6	0,0	Mała ilość piwnic.
10	Łomża	14	14,3 ± 9,35	
11	Mosty	5	100,0	Bardzo mała ilość piwnic.
12	Nakło	58	37,9 ± 6,38	
13	Nowy Targ	68	7,4 ± 3,16	
14	Sandomierz	35	8,4 ± 4,73	
15	Siedlce	13	30,8 ± 12,80	
16	Sokołów Podlaski	11	18,2 ± 11,62	
17	Suwałki	10	30,0 ± 4,53	
18	Tomaszów Lubelski	9	22,2 ± 13,86	
19	Warszawa	20	40,0 ± 10,96	
20	Włocławek	34	35,3 ± 8,19	
21	Zgierz (Łódź)	172	13,5 ± 2,61	

Uzyskane dane są dość przejrzyste, żadnego specjalnego omówienia nie wymagają.

Wart jednak podkreślenia jest fakt, iż często miejsca większych częstości spotykań *A. maculipennis* nie pokrywają się na mapie z większymi zagęszczeniami wypadków malarji ani dziś ani też z roku 1924! Anofelizm bez malarji nie jest zatem obcy i nam, co zresztą już a priori można było przypuszczać.

V.

Zestawiając wyniki opracowania materiałów z ankiety dr. H. RAABEGO, stwierdzimy co następuje:

Uzyskaliśmy dane porównawcze, dotyczące wielkości nasilenia występowania *Anopheles maculipennis* MEIG. w różnych miejscach Polski. Danych dotyczących czynników wpływających w pierwszym rzędzie na stan malarji w Polsce ankieta w stanie obecnym dostarczyć nie może. Prawdopodobne jest u nas występowanie dwu form identycznych lub zbliżonych do „ras”: *A. maculipennis maculipennis* i *A. maculipennis messeae*, form mających mieć na zachodzie słaby wpływ na nasilenie malarji. Prawdopodobne jest istnienie u nas jeszcze jednej „rasy”, mającej większy wpływ na malarję w naszym kraju; może to być forma specyficzna, nie spotykana na zachodzie.

Stwierdziliśmy poraz pierwszy występowanie w Polsce gatunków *Theobaldia fumipennis* STEPH. i *Culex exilis* DYAR.

Zdobyliśmy pewne materiały, mogące po uzupełnieniu kolekcji stanowić przyczynki do stanowiska systematycznego *A. maculipennis* var. *alexandrae-schingarewae* SCHING. i zmienności *Culex pipiens* L.

OBJAŚNIENIA RYSUNKÓW — EXPLICATION DES FIGURES.

- Tab. VII, fig. 1. Lewa walwa hypopygium u *Anopheles maculipennis* MEIG. z podwójną wewnętrzną szczecinią; pow. $\times 120$. Valve gauche de l'hypopygium de l'*Anopheles maculipennis* MEIG. avec un chète interne doublé; gross. $\times 120$.
- „ „ fig. 2. Lewa walwa hypopygium u *A. maculipennis* z podwójną środkową szczecinią; pow. $\times 120$. Valve gauche de l'hypopygium de l'*A. maculipennis* avec un chète médian doublé; gross. $\times 120$.

- Tab. VII, fig. 3. Lewa walwa hypopygium u *A. maculipennis* ze zredukowaną szczecinią środkową (podobnie również na prawej walwie); pow. $\times 120$. Valve gauche de l'hypopygium de l'*A. maculipennis* avec un chète médian réduit (de même sur la valve droite); gross. $\times 120$.
- „ „ fig. 4. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14. Różne kształty podstawowego wyrostka 8-go sternitu w hypopygium *Culex pipiens* L.; pow. $\times 260$. Diverses formes d'un bras du 8-me sternite de l'hypopygium de *Culex pipiens* L.; gross. $\times 260$.
- „ „ fig. 15. Podstawowy wyrostek 8-go sternitu w hypopygium *Culex mimeticus* NOË według MARTINI'EGO (*Culicidae*, „Die Fliegen der Pal. Reg.", str. 372). Bras du 8-me sternite de l'hypopygium de *Culex mimeticus* NOË, d'après MARTINI (*Culicidae*, „Die Fliegen der Pal. Reg.", page 372).
- „ „ fig. 16. Podstawowy wyrostek 8-go sternitu w hypopygium *C. mimeticus* według STACKELBERG'A (Les Culicides de l'U. R. S. S. et des pays limotrophes, Leningrad 1927, str. 156). Bras du 8-me sternite de l'hypopygium de *Culex mimeticus* NOË, d'après STACKELBERG (Les Culicides de l'U. R. S. S. et des pays limotrophes, Leningrad 1927, page 156).
- Tab. VIII, Mapa z wrysowanemi rezultatami obliczeń częstości spotykania *Anopheles maculipennis* w miejscach zimowania komarów. Carte géographique de la Pologne avec les données sur la fréquence de l'*Anopheles maculipennis* dans les refuges hivernaux des Culicides.

RÉSUMÉ.

Grâce à l'amabilité de M. le Dr. H. RAABE j'ai eu la possibilité d'étudier les matériaux de son enquête de 1924 et 1925 sur les moustiques domestiques en Pologne. La note présente renferme les résultats de cette étude. Les matériaux provenaient de différentes parties de la Pologne (voir à la page 163 la liste des localités et des personnes, qui ont pris part à cette enquête). La collection renferme des espèces suivantes:

Anopheles maculipennis MEIG., espèce trouvée presque dans toutes les localités d'où provenaient les matériaux. Il faut noter que cette espèce fait défaut dans la collection provenant de Borysław (voïévodie de Lwów), quoique dans cette contrée on ait examiné 37 localités. Sur la question des „races" de l'*A. maculipennis* l'enquête ne donne pas une réponse satisfaisante. Dans les matériaux j'ai trouvé quelques mâles avec des anomalies des gros chètes de l'hypopygium [Tab. VII, fig. 1, 2, et 3] À mon avis ce cas et les cas analogues observés par SIMANIN en Russie font

douter de la valeur des espèces dont les descriptions sont basées sur l'existence ou l'absence des divers chètes accessoires sur les valves.

Anopheles bifurcatus MEIG., un ♂ trouvé à Biała Podlaska (voïévodie de Lublin).

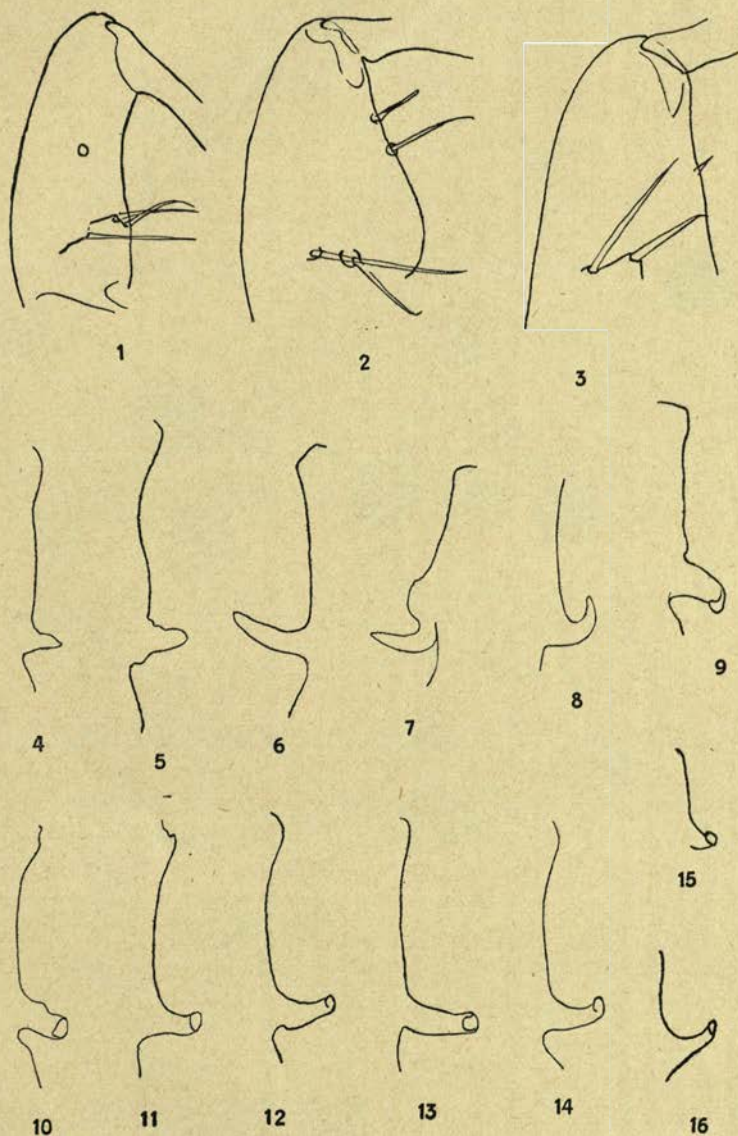
Theobaldia annulata SCHRK., espèce assez commune, trouvée en petite quantité mais presque dans toutes les localités explorées.

Theobaldia fumipennis STEPH., dans la collection il y a un ♂ provenant de Smorgonie (voïévodie de Wilno).

Culex exilis DYAR, j'en ai trouvé plusieurs ♂ ♂ provenant de Smorgonie (voïévodie de Wilno).

Culex pipiens L., espèce commune partout. L'examen des hypopygiums des mâles démontre, que quelques exemplaires dans certains détails dépassent les limites de la caractéristique de l'espèce, données par certains auteurs (MARTINI et autres). Cette question sera étudiée de plus près, lorsque les matériaux seront complétés. Dans le présent travail je donne seulement une série de dessins qui démontrent le caractère de ces transgressions sur l'exemple d'un bras basal du 8-me sternite (chez le *C. pipiens* ce bras n'est jamais ni fort ni distinctement courbé) suivie de deux dessins d'un bras homologue chez *C. mimeticus* NOË; l'un d'eux est emprunté à MARTINI et l'autre à STACKELBERG (chez cette dernière espèce le bras basal du 8-me sternite est d'après la description assez fort et courbé).

Les matériaux de l'enquête m'ont encore permis de calculer les indices de fréquence de l'*Anopheles maculipennis* dans des refuges hivernaux des moustiques. Ces indices trouvés pour les diverses parties de la Pologne d'après mon avis serviront à comparer les différentes régions de la Pologne au point de vue de l'anophélisme. Les résultats des recherches sont contenus dans le tableau (page 176) et dans la carte géographique [Tab. VII]. Il n'y a pas de corrélation entre le paludisme et l'intensité de l'anophélisme dans les contrées étudiées.



Auctor del.
K. Tarwid.



K. Tarwid.

