

Hydradephaga Polski. Hydradephaga von Polen.

III. ¹⁾ *Deronectes* Sharp-Zimmermann.

Tab. V. Fig. text. 1.

podał

J. KINEL.

Prócz materiałów wymienionych w poprzednich częściach tej serji miałem dla niniejszego rodzaju do dyspozycji także materiał Państwowego Muzeum Zoologicznego w Warszawie, wypożyczony mi łaskawie przez Dr T. Jaczewskiego, oraz materiał Inż. S. Stobieckiego. Obydwu Panom składam za wypożyczenie moje szczerze podziękowanie.

Zakres rodzaju przyjmuję tu w takim pojęciu, jakie mu nadał A. Zimmermann (25) i bliżej w roztrząsanie tej sprawy na razie nie wchodzę.

Studja moje doprowadziły do inwentarza form, występujących w Polsce wedle obecnego stanu zbiorów i wiedzy, jak w poniższym spisie.

Podrodzaj *Deronectes* i. spec.

Deronectes latus Steph. M. F.²⁾: Libertów ad Kraków, 31 V, 7 okazów; Płuchów ad Złoczów w lesie 24 V, 1 ok. (leg. Rybiński); Litwa, 6 ok. (leg. Wróblewski). — M. D.: Szówsko ad Jarosław, 15 V 1918, 1 ok. (leg. Kinel); Krościenko, 6 VIII 1928, 5 ok. (leg. Tenenbaum). — P. M. Z.: Walówka ad Nowogródek, 23 VIII 1929, 1 ok. (leg. Feliksiak). — Stobiecki: Libertów ad Kraków, 8 V i 31 V, 5 ok.

Deronectes platynotus Germ. M. F.: Zakopane, 26 i 28

¹⁾ Hydradephaga Polski. (Hydradephaga von Polen). I. *Coelambus* Thomson. Kosmos, T. LVIII, 199—208; Lwów, 1933. — Hydradephaga Polski. Hydradephaga von Polen. II. Sprawozd. Kom. Fizjograf. PAU. Kraków 1935.

²⁾ Znaczenie skrótów (Bedeutung der Abkürzungen): M. F. = Muzeum Fizjograficzne PAU (Physiographisches Museum d. Poln. Akad. d. Wiss., Kraków); M. D. = Muzeum im. Dzieduszyckich (Dzieduszyckisches Museum, Lwów); P. M. Z. = Państwowe Muzeum Zoologiczne (Zoologisches Staatsmuseum, Warszawa).

VI, 8 ok. (leg. Rybiński); Maków, 21 V 1903, 3 ok. (leg. Stobiecki). — M. D.: Turnica, pow. Dobromil 1 ok., (leg. Smulikowski). — Stobiecki: Maków, 21 V, 8 ok.; Rytro pow. Nowy Sącz, 4 ok.; Raba Wyżnia, 20 VI, 4 ok.; Porąbka koło Kent, 6 X 1901, 1 ok.; Babia Góra, 4 VI w kosodrzewinie, 2 ok. — Tenenbaum: Żywiec, 1906, 1 ok.

Podrodzaj *Potamonectes* Zimmermann.

Deronectes airumulus Kol. ssp. *rybiński* nov. M. F.: Tarnopol, Zagrobela, 28 IV, 1 ♂; Maxymówka, pow. Tarnopol, 1 ♀ (leg. Rybiński). — M. D.: Biłohorszcze ad Lwów, maj 1930, 1 ♀ (leg. Kinel). — Kłapacz: Biłohorszcze ad Lwów, 9 VIII 1930, 1 ♂, 1 ♀. — Trella: Przemyśl, 1 ♂.

Samiec z Zagrobeli jest tym samym, którego Rybiński w wykazie z r. 1896 (28) podał pod nazwą *Deronectes assimilis* Payk.; drugi okaz, zebrany przez niego w Maksymówce na wschód od Tarnopola był oznaczony w zbiorach Muzeum Fizjograficznego jako *Hydroporus halensis* F., razem z licznymi egzemplarzami tego gatunku z tej samej miejscowości. Okoliczność o tyle ciekawa, że w Biłohorszczu znalazłem mój okaz również w towarzystwie *D. halensis*; tylko podczas gdy ten ostatni jest pospolity, *D. airumulus* jest bardzo rzadki; pomimo usilnych poszukiwań w ciągu lat zebraliśmy tam zaledwie 3 okazy dotychczas. Nasze egzemplarze wydzielam jako rasę pod nazwą *rybiński* (na cześć pierwszego zbieracza). W tekście niemieckim uzasadniam bliżej to moje stanowisko.

Deronectes depressus F. U nas szeroko rozmieszczony i nie rzadki. M. F.: Dębniaki ad Kraków, 28 VI, 9 ok.; Zakopane 26 VI, 5 ok. (leg. Rybiński); Dębniaki, 1 ok. (leg. Stobiecki); Litwa, 2 ok. (leg. Wróblewski). — M. D.: Wierczany ad Stryj, 6 ok. (leg. Brunicki); Dębniaki, 28 VI, 2 ok. (leg. Lgocki); Poturzyca ad Sokal, 26 VII, 1 ok. (leg. M. Łomnicki); Żarnowiec na Pomorzu, jezioro, IX 1922, 2 ok.; Płociczno ad Suwałki, jezioro Staw, 18 IX 1922, 18 ok.; Kosów ad Kołomyja, 29 VIII, 2 ok. i 2 IX 1929, 2 ok. (leg. Kinel); Warszawa, Saska Kępa, 5 IX 1915, 1 ok.; Łachwa-Kożangródek na Polesiu VII, 1928, 4 ok. (leg. Makólski); Szablak ad Łomża, 14 VI 1928, 8 ok.; Łomża, 4 VIII, 1 ok.

i 4 VI 1928, 3 ok. (leg. Eder); Brześć nad Bugiem VI 1915, 1 ok. (leg. Eichler). — P. M. Z.: Wigry, jez. Staw, 8 IV 1922, 2 ok. (leg. Gajl); Jezioro Wigry, za Łysochą, 10 IX 1925, 1 ok. (leg. Poliński); Karwia-Jastrzębia Góra, 25 VII 1932, 1 ok. (leg. Jaczewski); Warszawa, stacja pomp, 18 X

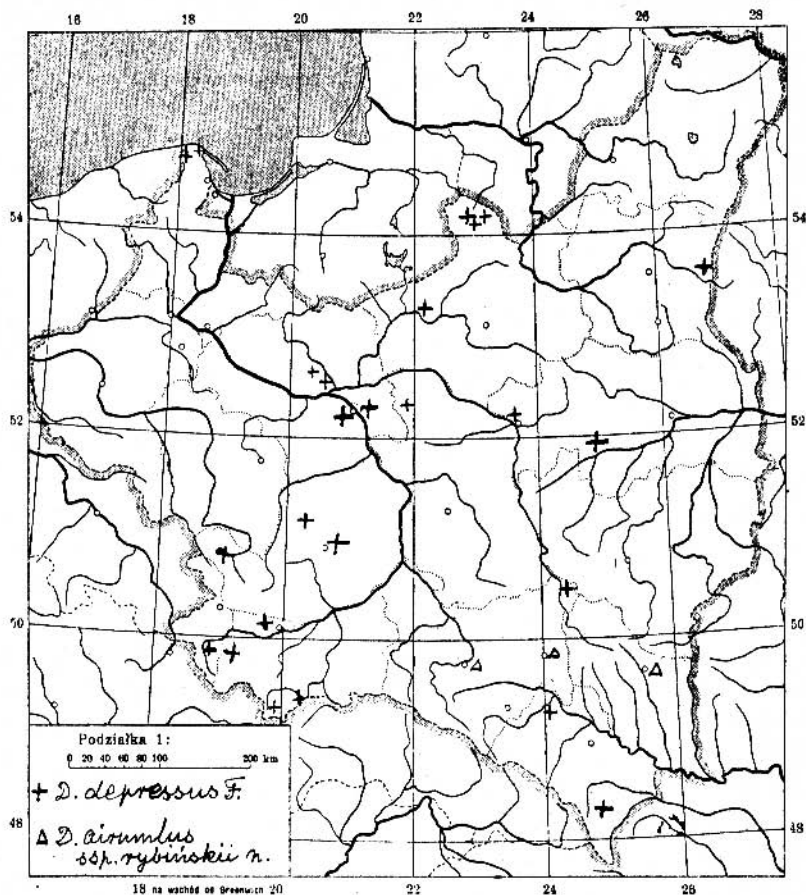


Fig. 1.

1930, 1 ok.; Wigry, Pleso północne, 13 VII 1933 (leg. Feliksiaak); Siedlce, rzeka Liwiec, 8 VIII 1930, 3 ok.; Pomiechówek, pow. Warszawa, rzeka Wkra, 8 VIII 1931, 1 ok. (leg. Grabda); Czerwińsk, pow. Płońsk, 30 VII 1931, 5 ok. (leg. Węgrzecki). — Stobiecki: Dębniaki, w Wiśle, 28 VI, 12

ok.; Kenty, odlewisko Soły, 4 X, 1 ok.; Warszawa, Zarań, odlewisko Wisły, 9 V, 4 ok.; Stolbce nad Niemnem, 6 X, 1 ok.; Tomice ad Wadowice, rzeka Skawa, 24 V, 2 ok.; Poraj ad Częstochowa, 8 V 1902, 1 ok. — Tenenbaum: Krościenko, 23 VII, 1 ok., 25 VII 1928, 35 ok., 6 VIII 1928, 4 ok., 22 VIII 1928, 9 ok.; Warszawa, Belweder, VII 1918, 1 ok.; Morysinek ad Warszawa, 18 X i 1 XI 1923 po 1 ok.; Drewnica ad Warszawa, 22 V 1916, 1 ok.; Suchedniów, pow. Kielce, 12 VIII 1919, 3 ok.; Skarżysko, 12 VIII 1919, 1 ok.; Chylice ad Piaszeczno, 30 VI 1913, 3 ok.

Tę ostatnią miejscowość jakoteż Żerań wymienia Hildt (6) dla swego *Deronectes elegans* Sturm.

Mapka (Fig. 1) daje obraz rozmieszczenia tego gatunku w Polsce.

Deronectes assimilis Payk. M. F.: Litwa, 6 ok. (leg. Wróblewski). — M. D.: Kopanki ad Kałusz, 9 IX 1919, 6 ok.; Świtez, pow. Nowogródek 18 i 19 VII 1925, 20 ok. (leg. Kinel). — P. M. Z.: Świtez 24 VIII 1929, 1 ok.; Minaki, pow. Nowogródek, 23 VIII 1930, 1 ok. (leg. Feliksiak). — Tenenbaum: Zakopane, 1 ok. (zbieracz nieznan).

Podrodzaj *Oreodytes* Seidlitz.

Deronectes borealis Gyll. M. F.: Tatry, młaka przy Morskim Oku, 1 ok. (leg. Wierzejski); Czarnohora, Ardzeluża, 9 VI, 5 ok.; Tarnopol 3 V, 1 ok. (leg. Rybiński); Ponice ad Rabka, w potoku, 30 VII, 1 ok. (leg. Stobiecki). — M. D.: Zakopane, regle, 1 ok. (leg. M. Łomnicki); Zakopane, Gubałówka, 1 VIII 1919, 1 ok. (leg. Waniczkówna).

Deronectes septentrionalis Gyll. M. F.: Zakopane, 28 VI i 1 VII po 3 ok. (leg. Rybiński); Łopuszna ad Nowy Targ, w Dunajcu 14 VII, 1 ok. (leg. Stobiecki). — M. D.: Zawojela ad Worochta, w Prucie, 21 VIII 1928, 1 ok. (leg. Kłapacz). — Stobiecki: Łopuszna ad Nowy Targ, w Dunajcu, 14 VII, 4 ok.

Deronectes sanmarki Sahlb. M. F.: Zakopane, 1 VII i 28 VI po 3 ok.; Czatkowice ad Krzeszowice, 30 VII, 5 ok. (leg. Rybiński); Babia Góra, 9 VIII 1880, 1 ok.; Czatko-

wice, 9 VII, 4 ok. (leg. Stobiecki). — M. D.: Ojców, 27 V, 5 ok. (leg. Lgocki); Poremba Wielka, pow. Limanowa, 2 ok. (zbieracz niez.); Zakopane, j. w. 1 ok. i Czatkowice, j. w. 2 ok.

Podrodzaj *Scarodytes* Des Gozis.

Deronectes halensis F. W całym kraju; w południowych częściach pospolity; na północy rzadszy.

Prócz wymienionych 9 gatunków podał z Polski L. Hildt (6) następujące 3:

D. (Stictotarsus) duodecimpustulatus F.;

D. (Potamonectes) griseostriatus Deg.;

D. (Potamonectes) elegans Panz.

Gatunki te wykreślam z naszej fauny, a to z następujących powodów:

D. duodecimpustulatus według Hildta „zdarza się w potokach Beskidu Zachodniego oraz na Górnym Śląsku. Parokrotnie znajdowałem go w 1870—1871 r. w Proszkowie koło Opola Śląskiego“. Ostatnia miejscowość leży poza granicami państwa; z tego więc choćby powodu nie wchodzi w grę dla naszej fauny. Przeglądnięte zaś przezemnie obfite materiały, także i z Beskidu Zachodniego, nie potwierdziły daty Hildta. Wreszcie moje ujemne wyniki są w zgodzie z wiadomościami naszymi o rozmieszczeniu tego gatunku; jest to bowiem forma zachodnia, która w Niemczech nie dochodzi na wschód do Śląska (Gerhardt, Horion).

D. griseostriatus. Hildt pisze o nim „Ś. p. Jan Wańkiewicz złowił przed laty kilka okazów w Czarnej Hańczy koło Wigier (1872), okazy te znajdują się w muzeum we Frascati“. W zbiorze Wańkowicza, który miałem z Państw. Muzeum Zoologicznego (dawne Muzeum we Frascati, częściowo), nie znalazłem okazów tego gatunku; widocznie zaszła pomyłka w oznaczeniu. To wykreślenie, materiałowemu dostatecznie umotywowane, może okazać się tymczasowem; nie wykluczone bowiem, że *D. griseostriatus*, jako gatunek borealno-alpejski, szeroko rozsiadany (Ameryka płn., Europa płn., Syberja, oraz wysokie góry Europy, Afryki i Azji), znajdzie się u nas na północy lub w Tatrach czy Karpatach.

D. elegans do niedawna mieszany był powszechnie z pokrewnym mu *D. depressus*; ta sama pomyłka zdarzyła się też Hildtowi, który uważa pierwszy z obydwu gatunków za „pospolity często i liczny w górach i na równinach“, podczas gdy takim jest u nas w rzeczywistości *D. depressus*; wśród przegladniętych przezemnie materiałów były też prawdopodobnie okazy Hildta, na które on się powołuje przy gatunku *elegans* (Żerań i Chylice). Data M. Łomnickiego (29) odnośnie *D. elegans* jest powtórzona za Gerhardtem (32); wymieniona jednak tam miejscowość (Freistadt im Fürstentum Teschen) nie leży w naszych obecnych granicach; pozatem jest to data dawniejsza, wymagająca sprawdzenia. Bliżej o sprawie *Deronectes depressus-elegans* w tekście niemieckim.

Stosunki zoogeograficzne w obrębie omawianego rodzaju przedstawiają się w krótkości według powyższych dat j. n.

Trzy gatunki *platynotus*, *borealis*, *septentrionalis* są ograniczone u nas wyłącznie do Karpat i Tatr. Jedna tylko data w naszych materiałach wydaje się bardzo niespodziewaną, mianowicie Tarnopol dla *D. borealis*, zbierania Rybińskiego; *borealis* żyje w górach w krainie alpejskiej i subalpejskiej, a tylko powódzie znoszą pojedyncze okazy okolicznościowo w niższe położenia. Okaz tarnopolski tłumaczyłbym na razie w ten sam sposób, jak dla niektórych gatunków rodzaju *Coelembus* Thms. (30), t. zn., że dostał się on tu przypadkowo podczas przelotu; interpretacja ta byłaby ważną do czasu, aż dalsze poszukiwania nie wykażą, że *borealis* jest stale zasiedlonym koło Tarnopola. *D. platynotus* i *borealis* są ograniczone do Europy; *septentrionalis* rozciąga się na Syberję.

D. sanmarki przeważa w górach, schodzi jednak w niższe położenia (Kraków, Ojców). Poza Polską w Japonji, Syberji, Europie płn. i środkowej a częściowo i w południowej.

Dwa ośrodki rozmieszczenia w Polsce zaznaczają się dla gatunków *D. latus* i *assimilis*: na południu góry i pogórze, na północy zaś wzniesienia koło Nowogródka. Pierwszy z nich jest rozsiedlony w Europie północnej i środkowej oraz w górzystych częściach Włoch, Istriji, Dalmacji i Bośni; drugi ma

w Europie mniej więcej takie samo rozmieszczenie, prócz tego znajduje się w Syberji.

D. airumilus gatunek nowy dla naszej fauny, jest elementem pontyjskim naszej fauny w rozumieniu tego pojęcia, jakie przyjąłem w poprzednich moich publikacjach (10, 30). U nas osiąga on najprawdopodobniej zachodni kres swego obszernego areалу (Syrja, Armenja, Zakaukazie, Fergana, Turkestan, Buchara, Persja, Kaszmir, kraj zabajkalski; w Europie Sarepta nad Wołgą i Symferopol na Krymie). Jest to pierwszy hygroterm wśród pontyjskich elementów naszej fauny.

Pod względem ekologicznym gatunki omawianego rodzaju są reofilami i mieszkańcami jezior o charakterze oligotroficznym, w ich strefie litoralnej.

R é s u m é.

Die Gattung *Deronectes* nehme ich hier in Zimmermanns Fassung an (25, Jahre 1932, 1933). Für Polen werden somit 9 Arten konstatiert, wie oben im polnischen Texte aufgezählt. Die Verbreitung mancher von ihnen gebe ich in der Figur 1 wieder. Eine nähere Besprechung will ich aber folgenden 2 Arten widmen:

1. *Deronectes (Potamonectes) airumilus* Kol. wird hiemit das erste Mal für Polens Fauna vorgeführt. Ich fand nämlich ein Weibchen in Bilohorszcze bei Lwów im Mai 1930; August desselben Jahres wurde daselbst ein Pärchen gesammelt. Weitere Exemplare traf ich in Materialien des Physiographischen Museums der Polnischen Akademie der Wissenschaften, welche M. Rybiński in der Gegend von Tarnopol gefunden hatte (1 ♂ in Zagrobela, 1 ♀ in Maksymówka); er war also der Entdecker der Art in unseren Grenzen, hatte sie aber nicht richtig erkannt; das eine Exemplar bestimmte er als *D. assimilis* Payk. (28), das andere als *H. halensis* F. Das sechste Stück (♂) wurde endlich von Trella in der Umgebung von Przemyśl gefunden.

Die Art soll nach Zajcew (22) stark variieren; ich besitze zum Vergleich leider nur ein Männchen aus Aulie Ata (Syr Daria). Von diesem Exemplar weichen aber alle unsere Stücke stets in folgenden Merkmalen ab: Die schwarze Zeich-

nung der Oberfläche ist bei ihnen viel stärker entwickelt, die Längslinien der Decken fließen vielfach miteinander (Tab. V, Fig. 2); die letzten 4 Fühlerglieder sind intensiv geschwärzt an ihren Enden. Die Fühler selbst sind merklich kürzer und dicker; die betreffenden Vermessungen ergaben folgende Zahlen:

	Länge	Breite		Länge	Breite
♂ Aulie Ata . . . 5. Glied . . .	11	. . . 4,2	♂ Bilohorszcze	10	. . . 5
6. „ . . .	12	. . . 4,2		10,5	. . . 5,2
7. „ . . .	11	. . . 4,2		11	. . . 5,5
8. „ . . .	11	. . . 4,5		10	. . . 5,5
9. „ . . .	10,5	. . . 4,2		10,5	. . . 5
10. „ . . .	10,5	. . . 4,5		10	. . . 5
11. „ . . .	13	. . . 4		13	. . . 4,5

Ein konstantes Merkmal lässt sich bei unseren Stücken auf der Unterseite der Metatibia feststellen; an der hinteren Kante derselben sieht man nämlich eine Reihe grobe, längliche Punkte (etwa 10—14), mit anliegenden Dornhaaren; dicht neben dieser befinden sich auf der Unterseite keine weitere Punkte oder es gibt höchstens zwei viel kleinere Punkte (neben dem 3., bzw. 4. Reihenpunkt). Beim syrdarischen Exemplar tritt daselbst eine regelmässige Reihe von 8 kleineren Punkten.

Die Punktierung der Ober- und Unterseite des Körpers ist bei unseren Exemplaren gröber und dichter; darum sehen sie mehr matt aus; auch die gröbere Mikroskulptur (Retikulierung) nimmt daran teil. Ihre Länge beläuft sich auf 4,4—4,5 mm.

Indem die Penisform des syrdarischen Exemplars in der Variabilitätsreihe unserer liegt, bin ich geneigt unsere Stücke auf Grund obengenannter Unterschiede nur als eine eigene Rasse auszuscheiden. Ich benenne sie: ssp. **rybiński** nov. zu Ehren ihres Entdeckers.

Die Typen befinden sich in den Sammlungen des Physiographischen Museums in Kraków (♂ aus Zagrobela) und des Dzieduszyckischen Museums in Lwów (♀ aus Bilohorszcze, Mai 1930); andere 4 Stücke sind Paratypen.

Die nächsten, mir aus der Literatur (22, 33) bekannten Fundorte der Art sind Simferopol (Akmezet) und Tauschan-Baz. in der Krim, welche die Verlängerung der nordkaukasi-

schen Standorte bei Wladikaukaz bilden; sonst in Europa an der Wolga bei Saratow und Nikolajewsk (23).

2. *Deronectes (Potamonectes) depressus* F. Aus unserem Gebiete wurden beide Arten; *elegans* Panz. und *depressus* F., die in näheren Beziehungen zueinander stehen, angegeben worden (6,29). Nach Übersicht eines grossen Materials aus fast allen Teilen Polens konnte ich nur den *D. depressus* allein bei uns feststellen, selbst in denjenigen Orten, in welchen *D. elegans* nach der Angabe von Hildt (6) von ihm gesammelt wurde. Kein einziges Exemplar dieser letzteren Art kam mir im durchgemusterten Material vor die Augen. Durch zahlreiche Präparationen konnte ich konstatieren, dass die Penisform unserer *depressus*-Stücke sehr schwach variiert, gleichviel woher sie auch stammen. Figuren 7, 8 der Tafel V werden wohl die Extreme darstellen. Auf der Karte (Fig. 1 im Text) sieht man die Verbreitung der Art in Polen.

Die *depressus-elegans*-Frage wird in letzteren Jahren vielfach untersucht, seit F. Balfour-Browne im Jahre 1919 (34) die beiden Arten auf Grund des Penisbaues zum ersten Mal sicher voneinander zu unterscheiden vermochte und zugleich feststellte, dass sie in britischen Inseln beide vorkommen, *elegans* in England und südlichem Schottland, *depressus* in Schottland und Irland. Im Gebiete des Übergreifens beider Arten (nördl. England - südl. Schottland) kommen nach Balfour-Browne intermediäre Formen mit allen Übergängen von einem Extrem zu anderem, selbst in Penisform. Im Jahre 1930 (35) untersucht dieser Autor von neuem das ganze britische Material, um die Beziehungen beider Formen zueinander aufzuklären, kommt aber zu keinem entschiedenen Schluss, ob hier zwei nah verwandte Arten vorliegen oder eine Art mit zwei spezialisierten Rassen und Zwischenformen im Gebiete des Übergreifens. Auf Grund der Verbreitungstatsachen in Gross-Britannien lässt sich die Frage nicht entscheiden.

Interessant ist die Verbreitung beider extremen, reinen Formen. In Frankreich kommt nach Guignot (36), der beide Formen als selbständige Arten betrachtet, allenthalben *D. elegans* vor; nur in den Pyrenäen (lacs du Carlitte) tritt auch *D. depressus* auf, zusammen mit dem vorigen, aber ohne jede Übergangsform. Für Deutschland und einige andere Länder

haben wir die Resultate von P. Francks (37) Untersuchungen. Danach ist *D. depressus* in Deutschland verbreitet: Schleswig, Nord- und Ost-Holstein, Lübeck, Pommern, Ostpreussen; ausser Deutschland zitiert P. Franck: Russland, Finnland, Lappland, Schweden, Norwegen, Dänemark, Freistadt Danzig. *D. elegans* kommt in südwestlichem Deutschland vor; nach Nord-Osten soll seine Verbreitung durch eine Linie begrenzt werden, „welche südlich von Hamburg über Berlin gegen Schlesien geht“. Die Linie ist durch die Punkte markiert, in welchen Zwischenformen zum Vorschein kommen; solche vom Autor festgestellte Punkte sind: Umgebung von Hamburg, südliches Holstein, Sperenberg (ca 50 Km süd-östlich von Berlin). Ausserhalb Deutschland erwähnt Franck *D. elegans* aus Österreich (Wien, Krems), Kärnten (Sachsenburg), Holland (Ommen) und Spanien. Die Verbreitung des *D. depressus* in ganz Polen, von den Karpathen an bis zur Ostsee, schliesst sich gut an diejenige in Russland und Ukraina einerseits und in Ostdeutschland andererseits. Möglicherweise wird sich noch *D. elegans* bei uns in der südwestlichsten Ecke des Landes (in der schlesischen Wojewodschaft) finden lassen nach dem oben Angegebenen. Heberdey und Meixner (38) zitieren *D. elegans* aus Steiermark (Gschwendtner det.) und Guignot (36) nennt noch folgende Länder: Ungarn, Tschechoslovakien, Schweiz, Belgien, Norditalien und möglicherweise auch in Sibirien und Nordamerika.

In Übereinstimmung mit obigem Verbreitungsbilde hätten wir, wie Franck annimmt, mit 2 vikariierenden Rassen einer und derselben Art zu tun, welche in der Kontaktzone kontinuierliche Zwischenformen bilden. Diese Zone erstreckt sich also von Südschottland-Nordengland, über Hamburg, Südholstein, Berlin, etwa nach Schlesien, wovon sie wohl in die Mährische Pforte mündet; nordöstlich dieser Zone lebt der „reine“ *depressus*, südwestlich nicht minder „reine“ *elegans*, mit der Ausnahme von Pyrenäen.

Ob die Zwischenformen das Resultat der Kreuzung beider Formen oder aber einer erhöhten Variabilität deren in der Kontaktzone unter dem Einfluss spezifischer ökologischer Faktoren, liesse sich wohl experimentell durch Zucht lösen. G. Falkenström ist es eben gelungen andere *Deronectes*-Arten zu

züchten und zur Kreuzung zu bringen; es waren aber viel näher einander verwandte Arten, als es *depressus* und *elegans* sind, nämlich: *griseostriatus* Deg. \times *multilineatus* Falk. und *depressus* F. \times *lutescens* Falk. Auch P. Franck nimmt eine Kreuzung zwischen *depressus* und *elegans* in der Kontaktzone an; er betrachtet demnach beide Formen als Rassen einer einzigen Art; nennt also die nordöstliche *D. depressus depressus*, die südwestliche *D. depressus elegans*; ein Novum ist die Benennung der Zwischenformen *D. depressus intermedius* Franck. Bis aber der Beweis geführt werden wird, dass die Kreuzung in der Tat erfolgt und fertile Nachkommenschaft gibt, wird es eher geboten, diese zwei Formen als selbständige Arten zu behandeln, weil manche Tatsachen ihres Vorkommens in der Natur (lacs du Carlitte in den Pyrenäen, wo beide zugleich leben ohne Zwischenformen zu bilden; Irland, wo nur *depressus* und „Zwischenformen“ leben, nicht aber *elegans*) dafür zu sprechen scheinen.

Zur Unterscheidung beider Arten besitzen wir heute eine Reihe zuverlässige Merkmale, die eine sichere Bestimmung erlauben der „reinen“ Stücke. Es kommt aber noch ein hinzu, welches ich an meinem Material und aus mehreren Abbildungen ermitteln konnte und welches bisjetzt von keinem Autor berücksichtigt wurde. Es besteht in der Zeichnung der Flügeldecken; von den schwarzen Linien nämlich ist die dritte vorne kürzer als die vierte bei *elegans*, länger aber bei *depressus*. Bei *elegans* also sind die Längslinien 3, 4 und 5 vorne immer länger, bei *depressus* die 3 länger als die 4 und die 5 am längsten, bis zur Deckenbasis reichend (die erste Längslinie steht an der Naht, die zweite ist unterbrochen). Es wäre interessant zu wissen, inwieweit dies Merkmal bei den Zwischenformen variiert.

Faunistisches und Zoogeographisches. Unter unseren 9 *Deronectes*-Arten sind *platynotus* und *septentrionalis montan*; sie kommen bei uns nur in den Karpathen vor. — *D. sanmarki* tritt ausser dem Gebirge auch in der Umgebung von Kraków und Ojców auf, also im Bereiche des Jura-Höhenzuges Kraków-Wieluń, in der südlichsten Partie desselben. —

D. latus und *assimilis* haben bei uns zwei Verbreitungsräume, südlichen und nördlichen ohne bekannte Standorte dazwischen. *D. latus* lebt in der montanen Region der Karpathen im Süden und bei Nowogródek im Norden; *D. assimilis* bei Kalusz (ca 300 m über dem Seeniveau) im Süden und eben auch bei Nowogródek (Świtez-See, ca 53° 25' n. Br.) im Norden. Beide also können nicht als boreo-alpine Formen bezeichnet werden (Holdhaus, 7, pg. 423, Fussnote). — Als eine solche ist *D. borealis* zu nennen, der bei uns in der Tatra und in Czarnohora vorkommt. Den Fundort Rybiński's bei Tarnopol (1 Exemplar) kann ich zurzeit nur durch das Verfliegen erklären. Sonst in Pyrenäen, Plateau Central, Alpen, Kaukasus und im hohen Norden, in Schottland, Finnland, Lappland. Ausser Europa unbekannt. — Es ist nicht ausgeschlossen, dass die zweite boreo-alpine Art der Gattung: *D. griseostriatus* Deg. sich bei uns finden wird in den Karpathen oder im Norden des Gebietes, von woher sie Hildt (6) eben angibt. Die betreffenden Exemplare aus dem Czarna Hańcza-Fluss bei Wigry-See habe ich aber in der Sammlung von Wańkiewicz nicht finden können; darum streiche ich diese Art aus unserer Fauna, wenigstens bis zur Zeit, als zuverlässige Exemplare gesammelt werden. — *D. halensis* ist im ganzen Gebiete verbreitet, aber im Süden häufiger. — Von *D. depressus* war schon oben die Rede.

Es erübrigt noch den *D. airumlus* bzw. seine Rasse *rybińskii* zu besprechen. Die Spezies ist laut Zimmermann (25) folgendermassen verbreitet: „Das Verbreitungsgebiet der Art ist sehr ausgedehnt und dürfte sich wohl auf sämtliche Gebirgsländer des nicht tropischen Asien erstrecken: Syrien, Armenien, Transkaspien, Fergana, Turkestan, Buchara, Persien, Kaschmir, Transbaikalien (Werchne Udinsk?), China, Indien(?)“. Dazu kommen noch nach Zajcew (23, 33): Krim und die Standorte an der Wolga. Der letztgenannte Autor bezeichnet die Art in Jahre 1908 (33) als „eine russische Steppenform“, im Jahre 1927 (22) als eine Form turanischer Herkunft, weit in der Steppenzone verbreitet, die ziemlich hoch in das Gebirge eindringt (bis zu etwa 2.000 m.). Die Definition der turanischen Provinz finden wir bei A. Semenow-Tian-Shanskij (40): „Turanische zoogeographische Provinz um-

fasst ganz Turkmenien samt mittelasiatischen Teilen des östlichen Transkaukasien, den ganzen Turkestan auch den östlichen (chinesischen) und das Sandgelände bei Balchasz, mit Ausschluss des übrigbleibenden Semirecze und der chinesischen Dsungarei, welche eine gesonderte dsungarische Provinz bilden“. Die Bezeichnung Zajcews stimmt also gut mit Definition Semenow-Tian-Shanskij's, da die Verbreitung des *D. airumlus* grösstenteils in die mittelasiatische Subregion des letzteren fällt, deren eine Provinz (von allen 5) die turanische ist; und dieselbe soll eben die am meisten charakteristischen Züge der ganzen Subregion besitzen. Turkmenisch nennt auch Holdhaus (8) diese Subregion, mit welchem Semenow ziemlich übereinstimmt bei Gliederung der paläarktischen Region in Subregionen.

In einer früheren Arbeit (10) haben wir aber, zusammen mit Dr Noskiewicz, das turanische Element im polnischen Podolien nicht unterschieden. Ähnlich wie *D. airumlus* verbreitete Arten haben wir dort in die pontische Gruppe unterbracht, in Übereinstimmung mit Holdhaus Definierung des pontischen Elementes, welche später von Rebel (41) angenommen wurde. Von diesem Standpunkte aus wird man natürlich auch den *D. airumlus* als pontische Form in unserer Fauna hezeichnen müssen. Turanisches Element wäre er für uns wohl nur im genetischen Sinne des Wortes; wir wollen aber sowohl jetzt, wie früher nur auf streng geographischem Grunde bleiben.

Auf dieser Grundlage verbleibend, kann ich mir den Komplex zoogeographischer Verhältnisse, deren einen Bestandteil der Begriff des pontischen Elementes bildet, folgendermassen gruppieren. Die pontischen Formen sind an die Steppen und Waldsteppen gebunden. Derartige Assoziationen erstrecken sich in einer kontinuierlichen Zone über Mittelasien von Osten her (jakutische, buriatische, dsungarische, kirgisische Steppen, nach Semenow-Tian-Shanskij — 40) bis an den Uralstrom; in Europa über Ukraina, Bessarabien und Podolien bis an die Ostkarpathen; jenseits derselben über Ungarn bis an die Ostalpen, an denen der kontinuierliche Steppenzug aufhört. Im Mittel- und Süd-Deutschland sind die Steppenpartien oder die Äquivalenten davon inselartig verstreut; auch aus Ostfrankreich werden die Steppen von Braun-

Blanquet (3) erwähnt. Solche Zerbröckelung der Steppenzone in Mitteleuropa erklärt sich von selbst durch eine überreiche vertikale Gliederung dieses Teiles von unserem Kontinent. So sehen wir die Steppenzone, obwohl recht zerstückelt, über Süd-Deutschland nach Ost-Frankreich ziehen.

In dieser, ihrem Ganzen nach genommen, lassen sich einzelne Abschnitte, mit für sie charakteristischen Arten, unterscheiden. So ein Abschnitt, der von Ost-Frankreich bis etwa nach Ukraina reicht; den könnte man als mitteleuropäisch bezeichnen. Weiter ein Abschnitt, welcher in den Umkreis des Schwarzen Meeres fällt; der ist pontisch. Es folgen gegen Osten der Reihe nach der kirghische resp. turanische, der dsungarische Abschnitt u. s. f.

Manche Arten erstrecken sich über mehrere Abschnitte der Zone. Auch sind einige Arten bekannt, welche die ganze Zone von Westen nach Osten besetzen (*Quasimus minutissimus* Gr m., *Chrysomela aurichalcea* M n n h.) Der Name eines Elementes würde somit davon abhängen, in welchem Abschnitte er am häufigsten und zahlreichsten vorkommt.

Die Zweckmässigkeit eines solchen Gedankenganges für die zoogeographischen Erwägungen werde ich späterhin die Gelegenheit haben anderorts darzustellen.

Zu unserer Art zurückkehrend, dem *D. airumlus*, so könnte sie, nach oben Gesagtem, auch von rein geographischem Standpunkte aus betrachtet, als eine turanische Form bezeichnet werden, wenn es sich zeigt, dass sie in turanischer Provinz die grösste Verdichtung ihrer Standorte und Individuenzahl aufweist, in Podolien aber und den dazwischenliegenden Gebieten nur zerstreut vorkommt. Bei uns scheint das letzte eben der Fall zu sein.

In diesem Zusammenhang möchte ich noch Ssawtschenko (42) einige Worte in Antwort widmen, welcher sich über manche Einzelheiten unserer Arbeit (10) erklärt, speziell was die Coleopterenfamilie *Scarabaeidae* anbelangt. Nach ihm sind in Podolien polnischen Anteils keine pontische Elemente möglich; als solche kann er nicht die 3, von mir dort angeführten Arten anerkennen: *Lethrus apterus* Lax m., *Anisoplia deserticola* Fisch. und *Amphimallus altaicus* M n n h. Die erste soll „eine Steppenart, nach Semenov-Tian-Shanskij, eher eines mittelmeerländischen (Balka-

nischen) Ursprungs sein“; zwei andere sollen turanische Elemente darstellen. Darauf sei nur auf unsere Arbeit hingewiesen werden, wo wir ausdrücklich bemerken, dass das pontische Element nach Holdhaus Definition angenommen wird; dies stimmt aber gut mit jetziger Verbreitung aller 3 Arten.

Holdhaus ist der Erste, der das pontische Element klar präzisiert hat; bis dahin herrschte in dieser Materie und teilweise herrscht noch heute, wie es im besprochenen Falle stattfindet, eine dunkle Verwirrung. Ssawtschenko will „das Zentrum des Areals der pontischen Artengruppe in einem Teil des südlichen Transdniprogebietes“ sehen; andere Autoren betrachten aber die Formen, welche in den Gegenden an südlichen Küsten des Schwarzen Meeres leben, als echt pontisch. Erst Holdhaus markierte alle im ganzen Umkreis dieses Meeres vorkommenden Arten als pontisches Element. Man muss allerdings zugeben, dass sich innerhalb der so gefassten Gruppe unter anderen die mehr nördlichen Arten und die mehr südlichen unterscheiden lassen, wie wir es in oben zitierter Arbeit angenommen haben und worauf Rebel (41) hinweist, indem er von „südrussischen Steppenarten“ spricht. Braun-Blanquet bezeichnet dieselben als „élément sarmatique“.

Übrigens muss ich noch einmal in Antwort dem Herrn Ssawtschenko wiederholen, dass wir in unserer Arbeit nur aktuelle Areale der Arten berücksichtigten, die Ursprungsfragen aber unberücksichtigt liessen.

Aussichtslos ist das Vorkommen einer Art, wie z. B. des *Amphimallus altaicus* bei uns a priori auszuschliessen auf Grund seiner Verbreitung; die beste Antwort gibt *Deronectes airumlus*, der sich bei uns gefunden hat, trotzdem er ähnlich verbreitet ist, wie *Amph. altaicus*. Angebliche Fehlbestimmung konnte Ssawtschenko leicht verifizieren, wenn er das betreffende Material forderte; ich würde ihm gern einige Stücke zur Ansicht schicken. Ich hoffe er wird die Art in kürzerer oder längerer Zeit endlich finden in Podolien ukrainischen Anteils. Dann erst wird er zugestehen können, dass die podolische Fauna ebenso gut erforscht wird, als es die „galizische“ schon heute ist. Zu dem letzteren Schluss könnte er auch durch Übersicht der betreffenden polnischen Literatur kommen.

Z Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie.

Aus dem Dzieduszyckischen Museum in Lwów.

Literatura.

- 27.¹⁾ Sharp D. On aquatic carnivorous Coleoptera or Dytiscidae. The Scientific Transactions of the Royal Dublin Society. Vol. II (Ser. II). Dublin. 1880—82. Pl. VII—XVIII.
28. Rybiński M. Wykaz Chrząszczów nowych dla fauny galicyjskiej. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Ak. Um. T. XXXII, Kraków, 1896.
29. Łomnicki M. Wykaz Chrząszczów czyli Tęgopokrywych (Coleoptera) ziem polskich. Catalogus coleopterorum Poloniae. Kosmos, Lwów, 1913.
30. Kincl J. Hydradephaga Polski. Hydradephaga von Polen. I. *Coelambus* Thomson. Ibidem LVIII, 1933.
31. — Hydradephaga Polski, II. Hydradephaga von Polen, II Teil. Sprawozd. Kom. Fizj. PAU. LXVIII.
32. Gerhardt J. Verzeichnis der Käfer Schlesiens preuss. u. österr. Anteils. 3 Aufl. Berlin 1910.
33. Zajcew F. A. K faunie wodjanych żukow Kryma i Tamani. Contributions à la faune des coléoptères aquatiques de la Crimée et de Taman. I. Jeżegodnik Zoolog. Muzeja Imp. Akad. Nauk. T. XIII. S. Petersburg, 1908.
34. Balfour-Browne F. On *Deronectes depressus*, Fab. and *elegans*, Panz. Annals and Magazine of Natural Hist. Ser. 9. Vol. III April 1919.
35. — The aquatic Coleoptera of Caithness and Sutherland. With some remarks upon Species and Varieties. The Scottish Naturalist. November-Dezember 1930.
36. Guignot F. Les Hydrocanthares de France. Hygrobiidae, Halplidae. Dytiscidae et Gyrinidae de la France continentale avec notes sur les espèces de la Corse et de l'Afrique du Nord française. Toulouse. Les Frères Douladoure, 1931—1933.
37. Franck P. *Deronectes depressus* F. und *elegans* Panz. als Rassen einer Art. Entom. Blätter. 31 Jahrg. 1935.
38. Heberdey F. A. u. Meixner J. Die Adepagen der östlichen Hälfte der Ostalpen. Eine zoogeograph. Studie. Mit einer Landkarte. Verhandlungen der Zoolog.-Botan. Gesellschaft in Wien. LXXXIII. Bd. 1933.
39. Falkenström G. Stockholmstraktens Vatten-Coleoptera. Femte tillägget. Med 1 pl. Entomologisk Tidskrift. Arg. 53. Stockholm, 1932.
40. Semenow-Tian-Shanskij A. Predely i zoogeograficzskie podrazdelenija palearkticeskoj oblasti dla nazemnych suchoputnych žiwotnych na osnovanii geograficzeskogo razpredelenija žestkokrytych nasekomych. S kartoj. Izdatelstwo Akad. Nauk SSSR. Zoologicz. Institut. Moskwa-Leningrad. 1936.
41. Rebel H. Zur Frage der europäischen Faunenelemente. Annalen des Naturhist. Museums in Wien. Bd. XLVI. 1931.

¹⁾ Numeracja niniejsza jest dalszym ciągiem numeracji z pracy: Hydradephaga Polski. I *Coelambus* Thomson. — Die vorliegende Numeration wird fortgesetzt aus der Arbeit: Hydradephaga von Polen. I. *Coelambus* Thomson.

42. S s a w t s c h e n k o E. N. Uebersicht der podolischen Blatthornkäfer (Coleoptera, Scarabaeidae). Travaux du Musée Zoologique, N. 12. Kyiv, 1933. Inst. de Recherches Zool. et Biol. à l'Acad. d. Sc. d'Ukraine.

Objasnienie tablicy V.¹⁾ — Erklärung der Tafel V.

1. *Deronectes airamlus* ssp. *rybińskii* n. ♂, Zagrobela.
2. " " " ♀, Bilohorszcze V. 1930.
3. Penis *D. airamlus* ssp. *rybińskii* n., Przemyśl.
4. " " " Zagrobela.
5. " " " Bilohorszcze.
6. " " Aulie Ata.
7. " *D. depressus* F., Krościenko, 22 VII 1928.
8. " " Kosów, 2. IX. 1929.
9. Antenna sin. *D. airamlus* ssp. *rybińskii* n. ♂ Bilohorszcze.
10. " " " ♂ Aulie Ata.
11. Onychium et unguli I. *D. airamlus* Aulie Ata.
12. " " " ssp. *rybińskii* Bilohorszcze.

¹⁾ Wszystkie rysunki wykonał p. Janusz Jarosiewicz, artysta malarz, za co mu tutaj serdecznie składam podziękowanie.

