

Plusia pulchrina Hw. und *Pl. jota* L. — Die Zeichnung beider Arten ist fast identisch, doch sind bei *pulchrina* die Farben viel dunkler, stellenweise sehr dunkel-purpurn, manchmal fast schwarz; bei *Pl. jota* sind diese Stellen dunkel olivbraun, niemals purpurn. Die Franzen aller Flügel bei *pulchrina* gefleckt bei *jota* ganz ungefleckt.

Stylops nitidiusculae n. sp.

z 5 rysunkami na tabl.

podał

G. POLUSZYŃSKI.

Bei der Gelegenheit der embryologischen Untersuchungen, die ich mit meinem Kollegen Dr. J. Noskiewicz an den bei uns einheimischen Strepsipteren-Gattungen *Stylops* und *Halictoxenos* ausgeführt habe, haben wir ein ziemlich reiches Material dieser sonderbaren Insekten, das wir auch in der systematischen Richtung verwerten möchten, gesammelt. Leider besteht unser Material fast ausschließlich aus Weibchen, wir müssen daher, da die Männchen zu einer sicheren systematischen Bestimmung unentbehrlich sind, abwarten, bis uns diese letzteren zur Verfügung stehen werden. Wir haben zwar eine männliche Puppe in einer *Andrena gwynana* K. gefunden, da wir aber aus ihr kein Imago gezüchtet haben, konnte dieser Fund nichts zu der Kenntnis unserer Strepsipteren beitragen.

Inzwischen gelang es aber Dr. J. Noskiewicz an einer *Andrena*-Art, die wir wegen der Seltenheit ihrer Stylopisation nicht in den Kreis unserer embryologischen Untersuchungen hineingezogen haben, ein Strepsipteren-Männchen zu erbeuten. Es war nämlich eine am 23. VII. 1926 in Filipkowce (Südostpolen) gefangene *Andrena nitidiuscula* Schenck. Diese, in ihrem Abdomen ein männliches Puparium beherbergende Biene, wurde in eine Glasdose unterbracht und am Abend des folgenden Tages fand man neben ihr ein *Stylops*-Männchen tot. Dieses letztere, wie auch ein Weibchen, welches wiederum an einer *nitidiuscula* Schck. am 21. VII. 1926 in Sinków (Südostpolen) gefangen wurde, hat mir Dr. J. Noskiewicz freundlichst zur Bestim-

mung überliefert, wofür ich ihm hier meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Andrena nitidiuscula Schenck (= *lucens* Imh.) ist schon seit langem (1886 Pérez) als gelegentlich styloisiert bekannt, es muß aber jedenfalls kein zu gemeines Vorkommen sein, da Perkins in England keine styloisierten *nitidiuscula*-Individuen gefunden hat. Wie aus der Fangzeit zu schließen ist, gehörten die beiden uns hier interessierenden Individuen der zweiten Generation an.

Was die in den europäischen *Andrena*-Arten parasitierenden Strepsipteren anbelangt, so werden sie alle von Perkins¹⁾ der Gattung *Stylops*, von Pierce²⁾ aber der Gattung *Stylops* und *Neostylops* zugezählt. Die Unterscheidung der zwei letztgenannten Gattungen geschieht auf Grund der Gliederung des Metathorax, in welcher Hinsicht erhebliche Differenzen bestehen können. Dem gegenüber hat aber Perkins mit Recht die Meinung geäußert, daß die Gliederung des Metathorax ein nicht besonders glücklich ausgewähltes Merkmal darstellt, da, wenn man mit trockenen Musealexemplaren, wie es ja sehr oft der Fall ist, zu tun hat, solche Einzelheiten meistens schwer zu erkennen sind. Seinerseits möchte er lieber die Einteilung auf der Struktur des Kopulationsanhanges (Oedeagus), der bei Eintrocknung keine Veränderungen untergeht, stützen. Nach diesem Prinzip hat er auch einen Schlüssel für die englischen *Stylops*-Arten konstruiert³⁾. Des weiteren ist auch Perkins⁴⁾ geneigt jeder Art des Wirtstieres eine spezielle *Stylops*-Art anzuerkennen, mindestens hat er früher angenommen, daß bei der ganzen *minutula*-Gruppe nur *Stylops spreta* Perkins als Parasit vorkommt. Nachdem er aber *Stylops*-Männchen von *parvula* und *moricella* bekommen hat (l. c. 1924) hat er zwischen ihnen beträchtliche Differenzen gefunden, und da ihm auch keine frischen und gut erhaltenen Exemplare

¹⁾ Perkins, R. C. L. Additional notes on *Stylops*. Ent. Mo. Mag. Vol. 60. 1924.

²⁾ Pierce, W. D. The comparative morphology of the order Strepsiptera. Proceed. U. S. N. Mus. Vol. 54. 1919.

³⁾ Perkins, R. C. L. Synopsis of British Strepsiptera of the genera *Stylops* and *Halictoxenus*. Ent. Mo. Mag. Vol. 54. 1918.

⁴⁾ Perkins, R. C. L. Further notes on *Stylops* and styloized bees. Ent. Mo. Mag. Vol. 54. 1918.

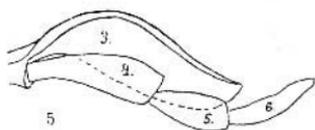
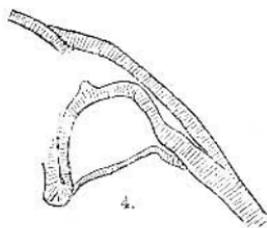
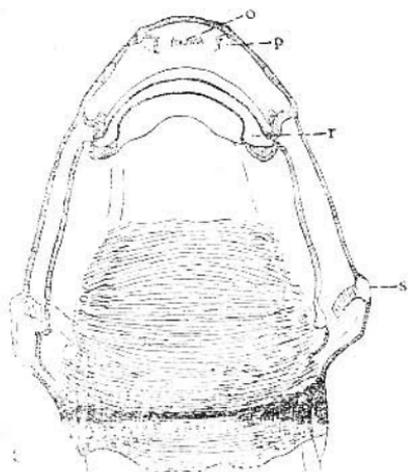
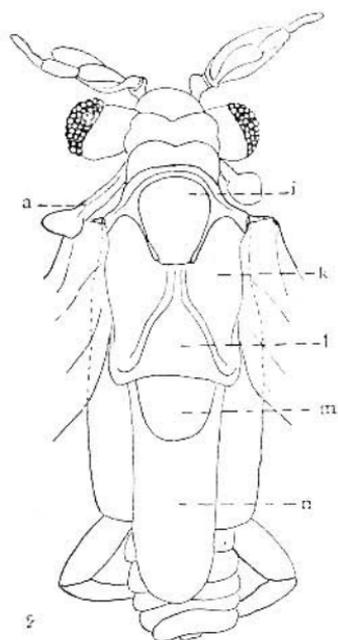
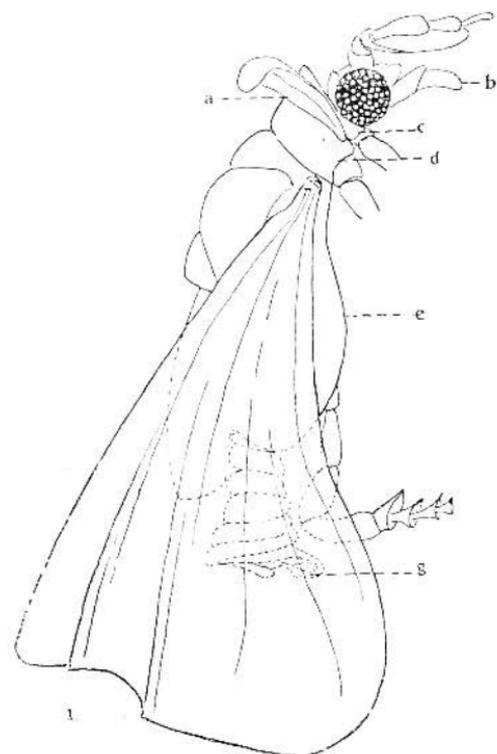
von *St. spreta* zur Verfügung standen, konnte er die Frage endgültig nicht entscheiden. Es ist im allgemeinen noch nicht gelungen aus verschiedenen Wirtstieren stammende *Stylops*-Formen zu identifizieren und ihre Angehörigkeit zu einer Art festzustellen, sodaß man zurzeit für jede stylopsierte *Andrena*-Art eine besondere Art des Parasiten annehmen muß. Man wäre vielleicht aus theoretischen Gründen geneigt sein die Strepsipteren nicht für so äußerst streng monophage Insekten zu halten und mindestens, wie es Perkins getan hat, für die naheverwandten Arten einer *Andrena*-Gruppe eine gemeinsame Art des Parasiten anzunehmen, dem eben Gesagten aber gemäß, sind noch zurzeit keine Beweise dafür vorhanden. Wenn man bedenkt, wie eng das Schicksal eines *Stylops* mit dem Lebenszyklus seines Wirtes zusammenhängt, wird die strenge Monophagie dieser Insekten vielleicht nicht allzu sonderbar erscheinen. Der einzige Moment in ihrem Leben, wann sie Gelegenheit haben neue Bienen zu infizieren, ist die Zeit gleich nach dem Ausschlüpfen der Triungulini-Larven. Nur während dieser kurzen Spanne Zeit, welche diese letzteren ohne Nahrungsaufnahme leben können, wird ihnen die Möglichkeit geboten, in ein Nest zu gelangen und dort junge Raupen des Wirtes zu infizieren. Es können daher nur in derselben Zeit fliegende und dieselben Pflanzen besuchende Bienen in dieser Hinsicht in Betracht kommen. Dazu gesellt sich aber noch ein weiterer Umstand, und zwar muß der Lebenszyklus der neu infizierten Art vollkommen demjenigen des vorigen Wirtes gleichen, was jedenfalls nicht sehr oft vorzukommen scheint. Man sieht also, daß der Verbreitung einer *Stylops*-Art auf mehrere Bienenarten unüberwindliche Hindernisse im Wege stehen können.

Nach der Pierce'schen Einteilung gehören zu der Gattung *Stylops* nur diejenigen in den Andrenen schmarotzenden Strepsipteren, bei welchen das Metascutum durch das Scutellum in zwei gesonderte Portionen geteilt wird, wenn es aber nicht der Fall ist, so werden sie der Gattung *Neostylops* zugezählt. Pierce hat übrigens noch eine dritte Gattung *Parastylops* unterschieden; diese letztere ist für uns freilich ohne Belang, da sie nur aus einer exotischen von unbekanntem Wirtes stammenden Art besteht. Wie es der folgenden eingehenden Beschreibung zu entnehmen ist, gehört der von mir untersuchte Parasit jedenfalls

der Pierce'schen Gattung *Stylops*. Was seine Stellung in dem Perkins'schen System anbelangt, so ist die Entscheidung etwas dadurch erschwert worden, daß der schon auspräparierte Oedeagus während der Montierung im Kanadabalsam verloren gegangen ist, so daß er nicht näher untersucht werden konnte. Da ich aber vor der Präparation eine allgemeine Skizze des ganzen Männchens entworfen habe, auf welcher auch der besprochene Apparat, wenn auch teilweise zu sehen ist, bin ich doch imstande dieses letztere mit großer Wahrscheinlichkeit in Perkins' System zu unterbringen. Als eines weiteren Unterscheidungsmerkmals hat sich Perkins der Antennen bedient. Nach diesen zu urteilen kommt zwar der in der Rede stehende *Stylops* manchen von Perkins aufgestellten Arten ziemlich nahe, kann aber als identisch mit keiner von ihnen gelten. Unterschiede, welche er im Vergleich mit ihnen aufweist, sind jedenfalls nicht kleiner, als diejenigen, die zwischen anderen Arten festzustellen sind.

Ich übergehe nun zu einer mehr eingehenden Beschreibung dieser neuen Art, wobei ich hinzufügen möchte, daß sowohl das Männchen wie auch das Weibchen an Alkoholexemplaren untersucht wurden.

♂. (Fig. 1, 2 und 5). Körperlänge ca. 2·5 mm. Körper schwarz, matt. Mandibeln und Oedeagus licht gelblich. Antennen (Fig. 5) sechsgliedrig. Das erste Glied keulenförmig, das zweite sehr klein (kleiner als alle übrigen) und scheibenförmig. Das dritte Glied mit einem schaufelartigen seitlichen Fortsatz, der mehr weniger das Ende des fünften Gliedes erreicht (ein wenig über dieses letztere hinausragt). Viertes Glied kürzer als das fünfte und sechste zusammen, das sechste endlich eng und sanft am Ende abgerundet, etwas länger als das fünfte. Mandibeln eng, pfriemenartig, am Grunde jedoch etwas verbreitert. Maxillen (*b*) mit eingliederigem Palpus. (Von manchen Autoren wird dieser Anhang nur als Maxille, von anderen dagegen nur als Maxillarpalpus gedeutet). Pro- und Mesothorax (*c*, *d*) eng, ringförmig. Am Metathorax (*e*) Scutum (*k*) durch das Scutellum (*l*) in einen linken und rechten, vollständig unabhängigen Abschnitt geteilt. Praescutum (*i*) oval, nach hinten etwas verschmälert und gerade abgestutzt. Scutellum (*l*) glockenförmig, nach vorne in einen engen Stiel ausgezogen. Von den Scuta die Parascutella



Poluszyński: *Stylops nitidiusculae* n. sp.

nicht deutlich geschieden, doch ist an jeder Seite von der Flügelinsertionsstelle nach hinten eine Rippe vorhanden, die als Anfang einer solchen Scheidung angesehen werden kann. Postlumbium (*m*) weißlich, durchscheinend, distal mit einer sanft bogenförmigen Linie abgegrenzt. Postscutellum (*n*) eng und lang, den bedeutenden Teil des Abdomens überdeckend. Vorderflügel (Elytrae *a*) stark chitinisiert, aus einem engen Stiel und einer lappenförmigen Endverbreitung, die nach außen und hinten gebogen ist, bestehend. Was die Farbe anbetrifft, heller als der übrige Körper, schwärzlich grau durchscheinend. Hinterflügel ca. 2.5 mm lang, also nach hinten bedeutend über das Körperende hinausragend, durchsichtig, schwärzlich-braun getrübt. Adern dunkler, schwärzlich. Beine schwarz, Tarsi viergliederig, gelbweißlich, stark behaart. Tarsalglieder an ihren proximalen Enden schmal, stielartig, distal dagegen kragenartig erweitert und den Stiel des folgenden Gliedes umfassend. Das tarsale Endglied lappenförmig erweitert. Hinterbeine stärker als die vorangehenden und bedeutend nach hinten verschoben. Abdomen heller als der übrige Körper, fein länglich gerunzelt. Oedcagus (*g*) höchstwahrscheinlich ohne die für manche Arten nach Perkins so charakteristische eckige Fortsätze (angulations), so daß *St. nitidiusculae*, was diese Eigenschaft anbelangt, der zweiten Gruppe im Perkins' System zugerechnet werden kann.

♀. Kopfbrust (Fig. 3.) hell bräunlich-gelb. Von der Basis bis zu der Mitte ein großer, dunklerer Fleck, der jedoch die Ränder des Cephalothorax frei läßt. Auf dem dunklen Grunde des Fleckes eine feine Einsprenkelung aus regelmäßigen lichten, winzig kleinen Kreisen bestehend. Maximale Länge 0.96 mm., größte Breite 0.83 mm., also etwas länger als breit. Die Grundform der Kopfbrust dreieckig, wobei die Basis des Dreieckes sich auf der Höhe der Stigmen (*s*), also in der breitesten Stelle, befindet, von wo nach hinten eine stärkere, nach vorne dagegen eine mildere Verengung stattfindet. Die Spitze der Kopfbrust eng und in einem sehr sanften Bogen fast geradlinig abgestutzt. Gleich hinter dem Vorderrande befindet sich eine kleine Vorwölbung, die über diesen letzteren ein wenig hinausragend und die Abstutzung überdeckend, dem Vorderende der Kopfbrust eine bogenförmige Kontour darleiht. Auf diese Weise wird die Kopfbrust von *Stylops nitidiusculae* wegen der Enge ihres Vor-

derendes, wie auch der scheinbar bogenförmigen Kontour dieses letzteren den *Halictoxenos*-Kopfbrüsten nicht unähnlich ¹⁾).

Mandibeln (Fig. 4) mit einem kleinen apikalen Innenzahn, dicht am seitlichen Rande der Kopfbrust liegend, über diesen aber nicht hinausragend. Von der äußeren Seite jeder Mandibel zieht eine verdickte in den Rand des Cephalothorax ohne Grenzen übergehende Leiste hin. Mundspalte (*o*) ziemlich un- deutlich, mit schwach chitinisiertem Rande. Genitalspalte (*r*) quer, stark bogenförmig nach vorne gekrümmt. Die äußeren Enden der Genitalspalte von verdickten Chitinrändern umgeben und jederseits mittels einer dicken Chitinleiste, die nach vorne aufsteigt, mit den Rändern der Kopfbrust verbunden. Hinter diesem Verbindungspunkte befindet sich eine kaum merkliche Vertiefung, die die Grenze zwischen dem Kopfe und der Brust markiert. Stigmen (*s*) klein, rundlich, deutlich über den Seitenrand hinausragend. Der hinter den Stigmen gelegene Teil der Kopfbrust stark gegen die Basis hin verengt.

Das erste Abdominalsegment teilweise stark chitiniert und dunkel-braun gefärbt, die übrigen Segmente weich und weiß.

Der schon oben angedeutete Unterschied, welchen die Kopfbrust der untersuchten Art im Vergleich mit anderen *Stylops*-Arten aufweist, findet seinen schönen Ausdruck auch in dem Verhältnis der maximalen Länge zu der größten Breite, welches hier 1·15 beträgt. Nach Pierce's (l. c.) Angaben ist diese Verhältniszahl gewöhnlich bedeutend kleiner. Oft ist die Kopfbrust breiter als lang und die betreffende Zahl ist dann natürlich kleiner als 1. Fälle, in welchen diese Zahl gleich 1 oder sogar größer ist, die Länge der Kopfbrust also ihrer Breite gleich ist oder diese letztere übertrifft, sind dagegen ziemlich selten. Es ist jedenfalls hervorzuheben, daß die zwölfte Gruppe, der von Pierce aufgestellten provisorischen Einteilung der *Stylops*-Weibchen, zu welcher *Stylops nitidiusculae* nach übrigen morphologischen Charakteren des Weibchens (über den Rand der Kopfbrust hinausragende Stigmen, Mandibeln mit einem deutlichen apikalen Innenzahn) gehören kann, sich auch durch eine bedeutende Länge der Kopfbrust auszeichnet. Die betreffende Verhältniszahl beträgt hier 0·88—1·11.

¹⁾ Vergleiche z. B.: Noskiewicz J. i Poluszyński G. Neue Arten der Strepsipterengattung *Halictoxenos* Pierce. Diese Zeitschrift. Bd. III, 1924.

Obwohl die Ergebnisse der Messungen, die an einem einzigen Exemplare vorgenommen wurden, an sich allein keine größere Bedeutung haben können, da man mit individuellen Schwankungen zählen muß, sollen hier doch als Vergleichsmaterial zu den künftigen Untersuchungen die betreffenden Zahlen angegeben werden. Die Messungen wurden in der von Pierce (l. c.) beschriebenen Weise ausgeführt und in den von ihm benutzten Masseinheiten (1 Masseinheit = 0.0149 mm) ausgedrückt. In der folgenden Tabelle bedeutet also: I — die größte Breite der Kopfbrust, II — die Breite des Kopfes, III — den Abstand zwischen den Mandibeln, IV — die Breite der Kopfbrust an der Basis, V — den Abstand zwischen den Stigmen und der Kopfspitze, VI — maximale Länge der Kopfbrust. In der zweiten horizontalen Reihe befinden sich relative Zahlen, die das Verhältnis der betreffenden Größe zu der Zahl I (größte Breite) ausdrücken. Die letzte Zahl dieser Reihe stellt uns die Summe aller vorangehenden, also gewissermaßen einen Totalindex, dar.

I	II	III	IV	V	VI	
56	35	23.5	41	44	64.5	
1.00	0.62	0.41	0.73	0.78	1.15	4.69

1 ♂ und 1 ♀ in der Sammlung des Muzeum im. Dzieduszycki in Lwów.

AUS DEM ZOOLOGISCHEN INSTITUTE DER JAN KAZIMIERZ UNIVERSITÄT IN LWÓW.

Figurenerklärung (Tafel).

Buchstabenbezeichnungen: *a* Elytra, *b* Maxille, *c* Pro-, *d* Meso-, *e* Metathorax, *g* Oedeagus, *i* Praescutum, *k* Scutum, *l* Scutellum, *m* Postlumbum, *n* Postscutellum, *o* Mundöffnung, *p* Mandibel, *r* Genitalspalt, *s* Stigma.

Fig. 1. und 2. Männchen von der Seite und von oben gesehen. Vergröß. ca. 36 mal. Fig. 3. Weibchen. Kopfbrust von der Bauchseite gesehen. Vergröß. ca. 70 mal.

Fig. 4. Weibchen. Linke Mandibel. Vergröß. ca. 400 mal.

Fig. 5. Männchen. Antenne. Vergr. ca. 86 mal.