

Die Gattung *Hybomitra* Enderlein, 1922 in der Tschechoslowakei (Diptera, Tabanidae)

JOSEF MOUCHA

Entomologische Abteilung, Naturwissenschaftliches Museum, Praha

MILAN CHVÁLA

Abteilung für Entomologie, Lehrstuhl für Systematische Zoologie
der Karls-Universität, Praha

Vor einigen Jahren haben wir (Moucha und Chvála, 1959) eine Übersicht der *Hybomitra*-Arten der Tschechoslowakei veröffentlicht. Damals waren aus diesem Lande insgesamt 12 Vertreter dieser Gattung bekannt. Im selben Jahre erschien aber auch die taxonomische Revision aufgrund der Untersuchung des Typenmaterials der dänischen Arten, welche Lyneborg (1959) veröffentlichte. Dieser Verfasser hat mehrere nomenklatorische Änderungen entworfen. Es wurde nämlich festgestellt, daß die Auffassung von fast allen Arten mit bräunlichem Abdomen bei allen älteren Autoren unrichtig war. Aus diesem Grunde hat Lyneborg (1959) einige Arten neu benannt. Fast alle Autoren haben später Lyneborgs Auffassung unter größerem oder kleinerem Vorbehalt akzeptiert. Der Erscheinung des Nachtrages (Lyneborg, 1961) folgte eine bedeutende Meinungsverschiedenheit in den nomenklatorischen Fragen bei fast allen späteren Autoren. Lyneborg (1961) führte eine Revision der Typen in der Sammlung von K. Linné durch und führte in seiner Arbeit aus dem Jahre 1961 für die Art *Hybomitra tuxeni* Lyneborg, 1959 den Namen *Hybomitra tropica* Linnaeus, 1758 ein. Den letzteren Namen kann man aber als ein nomen oblitum ansehen, was dem „Code“ (I. C. Z. N., Art. 23b) entspricht; die Revision wurde nämlich vor dem Jahre 1960 veröffentlicht.

Bei allen Arten bringen wir eine genaue Beschreibung, weil dies wegen der großen Variabilität einzelner Merkmale notwendig ist, und die Genitalien von allen Arten sind abgebildet. Die Formen der Cerci und der Subgenitalplatte sind für die Determination mancher Arten von großer Bedeutung, worauf schon Lyneborg (1959, 1961), Ševčenko (1961) und Olsufjev (1964) aufmerksam gemacht haben.

Unsere Arbeit stützt sich auf reiches Material. Zur Verfügung standen uns etwa 12 000 Exemplare, welche im Laufe von 13 Jahren gesammelt wurden. Von großer Bedeutung ist besonders die Tatsache, daß etwa zwei Drittel von dieser Menge von einem einzigen Fundort (Třeboň in Südböhmen) stammt. Die Untersuchungen in diesem Gebiet wurden in den Jahren 1960—1965 durchgeführt. Dieses zahlreiche Material zeigte uns große Variabilität einzelner Arten.

Die Belegexemplare befinden sich in den Sammlungen der Entomologischen Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums in Prag. Für die Möglichkeit, das mährische Material untersuchen zu können, sind wir Herrn Dr. J. Stehlík (Mährisches Museum, Brno) zu Dank verpflichtet. Für die Sendungen des Vergleichsmaterials danken wir allen unseren Mitarbeitern. Dies sind vor allem die Herren: Dr. H. Kauri (Bergen), Dr. M. Leclercq (Beyne-Heusay), Dr. L. Lyneborg (Kopenhagen), Prof. Dr. N. G. Olsufjev (Moskau) und Dr. P. Trojan (Warschau).

In der Tschechoslowakei wurden insgesamt 16 Arten der Gattung *Hybomitra* Enderlein, 1922 gefunden.

Bestimmungsschlüssel der Arten

♀ ♀

- | | | | |
|-------|---|---|------------------|
| 1 | Beine schwarz, Tasterendglied schwarz bis schwarzbraun | 2 | |
| — | Beine zweifarbig, mindestens Mittelschienen bräunlich. Tasterendglied weißgelb bis dunkelbraun | 3 | |
| 2 (1) | Stirndreieck glänzend schwarz, Fühler ganz schwarz; Beine schwarz behaart, nur Tarsen des 2. und 3. Paares unten mit rostbraunen Härchen. Abdomen schwarz mit silbergrauer Zeichnung | | <i>micans</i> |
| — | Stirndreieck matt, das 3. Fühlerglied mindestens an seiner Basis mehr oder weniger bräunlich; Schenkel und Schienen des 2. und 3. Paares dicht goldgelb behaart. Abdomen schwarz, einzelne Segmente mit goldgelb behaartem Hinterrand | | <i>auripila</i> |
| 3 (1) | Tasterendglied braun bis dunkelbraun, lang und schmal, etwa 4mal länger als seine Maximalbreite | 4 | |
| — | Tasterendglied gelblich bis gelblichbraun, kurz und mehr oder weniger verdickt, höchstens 3mal länger als seine Maximalbreite | 6 | |
| 4 (3) | Eine große rostbraune Art, in Habitus und Zeichnung an die Arten der <i>collini</i> - und <i>montana</i> -Gruppe erinnernd. Das 3. Fühlerglied auffallend breit mit hoher und ziemlich scharfer Dorsalecke | | <i>arpadi</i> |
| — | Schwarzgraue, höchstens an der Basis des Abdomens schwach kastanienbraun gefärbte Arten, das 3. Glied nicht so breit, Dorsalecke fast rechteckig | 5 | |
| 5 (4) | Stirnstrieme breit (Index 1:3—3,5), die untere Stirnschwiele auffallend groß, den Augenrand fast erreichend. Schienen des 2. und 3. Paares restlos braun. Abdomen schwarz, die ersten zwei bis drei Tergite mit kastanienbrauner Seitenflecken, alle Segmente mit einem auffallenden schmalen weißlichen Hinterrand. Eine größere Art, 13—15 mm | | <i>borealis</i> |
| — | Stirnstrieme schmaler (Index etwa 1:4), die untere Stirnschwiele den Augenrand nicht erreichend. Beine vorwiegend schwarz, nur die Basalhälfte der Mittelschienen und die Basis der Vorder- und Hinterschienen bräunlich. Abdomen schwarz mit einer grauen Zeichnung. Eine kleinere Art, 10—13 mm | | <i>lapponica</i> |

- 6 (3) Stirnstrieme breit (Index etwa 1 : 2,5), Augen dicht lang hell bis rostbraun behaart. Abdomen ohne rostbraune Seitenflecke, das 2. Tergit vorwiegend hellgrau mit schwarzer Zeichnung in Form eines umgekehrten „V“ *lateralis*
- Stirnstrieme schmaler, mindestens 3mal höher als breit an ihrer Basis, Augen dicht aber nur kurz hell bis bräunlich behaart 7
- 7 (6) Abdomen schwarz mit grauer Zeichnung, ohne rostbraune Seitenflecken an den ersten Tergiten. Fühler schwarz, das 3. Glied sehr schmal, nur an der Basis bräunlich. Stirnstrieme breit, Index 1 : 3—3,5. Cerci halbkugelig, fast ebenso hoch wie breit, Subgenitalplatte am Vorderrand mit deutlichem Einschnitt. Im Gebirge *nigricornis*
- Bemerkung: Das ganze schwarzgraue Abdomen hat auch *H. montana* f. *flaviceps* Zeit., welche sich durch schmalere Stirnstrieme (Index 1 : 3,5 bis 4,5) und höheres Stirndreieck unterscheidet; das 3. Fühlerglied ist auch vorwiegend schwarz, aber nicht so schmal, mindestens an seinem Unter- rand deutlich konvex. *H. collini* f. *bisignata* Jaenn. unterscheidet sich durch eine sehr schmale Stirnstrieme (Index 1 : 4,5—6) unten deutlich verschmälert, das 3. Fühlerglied ist vorwiegend rostbraun und ziemlich breit.
- Abdomen vom oben mit typischen rostbraunen Seitenflecken, mindestens an den ersten zwei Tergiten 8
- 8 (7) Stirndreieck mehr oder weniger glänzend schwarz oder glänzend braun 9
- Stirndreieck matt, mit gelblicher bis gelbgrauer Bestäubung ganz bedeckt 10
- 9 (8) Stirndreieck auffallend konkav, ganz schwarz oder schwarzbraun und glänzend, die untere Stirnschwiele fast immer glänzend schwarz. Kleine Art, 11,5—15 mm *lurida*
- Stirndreieck nicht so auffallend konkav, nur in seinem Mittelteil glänzend braunschwarz, die untere Stirnschwiele vorwiegend braun. Größere Art, 14—18 mm *conformis*
- 10 (8) Stirnstrieme schmal (Index 1 : 4,6—6), nach unten deutlich verschmälert, die untere Stirnschwiele gewöhnlich höher als breit, flach und nicht glänzend. Tasterendglied an der Basis deutlich verdickt, Fühlerbogen der ganzen Länge nach unverändert breit 11
- Stirnstrieme breiter (Index 1 : 3,5—4,5), fast parallel, die untere Stirnschwiele gerundet, konkav und glänzend. Tasterendglied an der Basis nur wenig verdickt, Fühlerbogen unregelmäßig, zum Mittelteil verbreitert 14
- 11 (10) Braune Seitenflecke höchstens an den ersten drei Tergiten, wenn aber auch am 4. Tergit vorhanden, dann die Basalfühlerglieder deutlich grau bestäubt 12
- Braune Seitenflecken an den ersten vier Tergiten (ausnahmsweise auch am 5. vorhanden); wenn sie nur an den ersten drei Tergiten vorhanden sind, dann die Basalfühlerglieder braungelb gefärbt 13
- 12 (11) Notopleuren schwarz, die Basalfühlerglieder schwarzgrau. Cerci breit und niedrig, Verhältnis der Höhe zur Breite wie 1:2. Der Vorderrand der Subgenitalplatte konvex *collini*
- Notopleuren braun, die Basalglieder bräunlich, mehr oder weniger dicht schwarzgrau bestäubt. Cerci hoch und schmal, ihre Höhe zur Breite wie 1,5—2:1, Subgenitalplatte mit tiefen Einschnitt am Vorderrand *muehlfeldi*
- 13 (11) Das 1. Fühlerglied schwarzgrau, Notopleuren schwarz oder bräunlich. Die rostbraunen Seitenflecken des Abdomens dicht goldgelb behaart, am 2. Tergit fast ohne Einmischung von schwarzen Härchen, die dunkle Mittellinie samt schwarz mit grauen Dreieckchen am Hinterrand aller Tergite. Cerci fast halbkugelig mit einem wenig schräg abgeschnittenem Apex, Subgenitalplatte mit einem mäßigen Einschnitt am Vorderrand *distinguenta*

- Die ersten zwei Fühlerglieder braungelb, Notopleuren hell braun. Die rostbraunen Seitenflecken am 2. Tergit mit einer größeren Menge von schwarzen Härchen, die dunkle Mittellinie schwarzgrau mit hohen grauen Mitteldreiecken. Cerci breit rechteckig, deutlich breiter als hoch, der Vorderrand der Subgenitalplatte konvex *schineri*
- 14 (10) Notopleuren schwarz, das 3. Fühlerglied breit, vorwiegend rostbraun *lundbecki*
- Notopleuren braun, das 3. Fühlerglied schmaler und dunkler 15
- 15 (14) Das 3. Fühlerglied verhältnismäßig schmal, in seiner Basalhälfte mehr oder weniger braun. Die Abdominalbehaarung vorwiegend goldgelblich. Größere Art, 15,5—18 mm *tuxeni*
- Das 3. Fühlerglied schmal, vorwiegend schwarz, nur an seiner Basis etwas bräunlich. Die Abdominalbehaarung vorwiegend gräulich. Kleinere Art, 13—16 mm *montana*

♂♂

- 1 Beine ganz schwarz 2
- Beine nicht ganz schwarz, mindestens die Mittelschienen bräunlich 3
- 2 (1) Stirndreieck im höheren Teil glänzend schwarz, Tasterendglied schwarz. Vordertarsen vorn mit sehr langen schwarzen Härchen, Abdomen schwarz mit grauen Seitenflecken am 2. und 3. Tergit *micans*
- Stirndreieck matt, Tasterendglied dunkelbraun. Vordertarsen nur mit kurzen Härchen, Abdomen schwarz, einzelne Segmente mit einem mehr oder weniger deutlichen goldgelben Hinterrandsaum *auripila*
- 3 (1) Tasterendglied schmal, lang ovalförmig, dunkelbraun bis schwarzbraun, nur ausnahmsweise hell 4
- Tasterendglied stark verdickt oder verkürzt und mäßig ovalförmig, in diesem Fall aber immer hell 6
- 4 (3) Tasterendglied hell braun. Facetten von fast gleicher Größe, nur im oberen Augenteil wenig größer. Rostbraune Seitenflecken am 1.—3. (oder 5.) Tergit; die dunklere Mittellinie nimmt ein Viertel bis ein Drittel der Breite des 3. Tergites ein *arpadi*
- Tasterendglied dunkelbraun bis schwarzbraun. Die Facetten im oberen Augenteil auffallend größer. Das 1.—3. Tergit bräunlich an den Seiten, die dunkle Mittellinie nimmt etwa ein Drittel der Breite des 3. Tergites ein 5
- 5 (4) Facetten der oberen zwei Drittel auffallend groß, vom unteren Drittel scharf getrennt. Hinterrand aller Tergite mit weißgrauem Saum, vom unten ist das Abdomen ganz schwarzgrau *borealis*
- Facetten der oberen zwei Drittel größer und von dem unteren Drittel ziemlich deutlich getrennt. Abdomen von unten in seiner Basalhälfte gelblichbraun *lapponica*
- 6 (3) Augennaht nur 1,5mal Stirndreieckhöhe 7
- Augennaht etwa 2mal so hoch wie das Stirndreieck oder höher 10
- 7 (6) Fühler ganz schwarz, nur das 3. Glied an seiner Basis bräunlich. Facetten in den oberen zwei Dritteln deutlich größer, es fehlt aber eine scharfe Grenze zwischen beiden Teilen 8
- Das 3. Fühlerglied vorwiegend rostbraun, Facetten von fast gleicher Größe 9

- 8 (7) Augen lang weißbräunlich behaart. Das 2. und 3. Tergit mit kastanienbrauner Seitenflecken, die dunkle Mittellinie nimmt mehr als ein Drittel der Tergitbreite ein, Bauch einfarbig schwarzgrau
lateralis
- Augen lang dunkelbraun behaart. Das 2. und 3. Tergit mit braunen Seitenflecken, die dunkle Mittellinie nimmt etwa ein Drittel der Tergitbreite ein, 2. bis 4. Sternit braun
nigricornis
- 9 (7) 1. bis 3. (oder auch 4.) Tergit mit rostbraunen Seitenflecken, die dunkle Mittellinie verhältnismäßig schmal, sie nimmt etwa ein Achtel bis ein Fünftel der Breite des 3. Tergites ein. Größere Art, 14—17 mm
conformis
- 1. bis 3. (oder auch 4.) Tergit mit rostbraunen Seitenflecken, die Mittellinie breiter, sie nimmt etwa ein Fünftel bis ein Drittel der Breite des 3. Tergites ein. Kleinere Art, 12—14 mm
lurida
- 10 (6) Das 1. Fühlerglied oben mit langen schwarzen Härchen, welche ebenso lang oder länger sind als die ersten zwei Fühlerglieder zusammen. Ozellenhöcker mit einem Büschel von längeren Härchen, Tasterendglied stark verdickt, braun bis dunkelbraun, meistens an der Basis grau bestäubt 11
- Das 1. Fühlerglied nur kurz schwarz behaart, Härchen kürzer als die ersten zwei Glieder zusammen, das Büschel von längeren Härchen fehlt. Tasterendglied nur mäßig oval, gelblichbraun bis bräunlich 14
- 11 (10) Facetten von fast gleicher Größe, nur im Augenmittelteil wenig vergrößert. Notopleuren schwarz. Das 1.—3. Tergit mit kastanienbraunen silbrigglänzenden Seitenflecken, die dunkle Mittellinie verhältnismäßig breit, sie nimmt ein Drittel bis ein Fünftel der Breite des 3. Tergites ein
collini
- Facetten im Augenmittelteil verhältnismäßig größer, die Seitenflecken am 1.—4. Tergit rostbraun, wenn diese nur am 1.—3. Tergit vorhanden sind, dann die Notopleuren bräunlich gefärbt. Die dunkle Mittellinie schmaler, sie nimmt weniger als ein Fünftel der Breite des 3. Tergites ein 12
- 12 (11) Facetten in den oberen zwei Dritteln auffallend größer, vom unteren Teil scharf getrennt, das 1. und 2. Fühlerglied braun, Notopleuren gelblichbraun
schineri
- Facetten im Augenmittelteil verhältnismäßig größer, von anderen nicht scharf getrennt, das 1. und 2. Fühlerglied schwarzgrau bestäubt. Notopleuren schwarz oder bräunlich 13
- 13 (12) Hinterrand des 1. Tergites dicht goldgelblich behaart, die braunen Seitenflecken am 1.—4. Tergit von der dunkleren Mittellinie deutlich getrennt. Breite silbergraue Mitteldreiecke an den Tergithinterränder vorhanden. Notopleuren schwarz, nur manchmal bräunlich
distinguenda
- Das 1. Tergit höchstens mit schmalem goldgelbem Hinterrandsaum, die braunen Seitenflecken gewöhnlich nur am 1.—3. Tergit, die dunkle Mittellinie mit wenig entwickelten hohen grauen Dreiecken. Notopleuren bräunlich, nur ausnahmsweise dunkel
muehlfeldi
- 14 (10) Notopleuren schwarz, das 3. Fühlerglied vorwiegend rostbraun mit gut entwickelter Dorsalecke
lundbecki
- Notopleuren braun, das 3. Fühlerglied vorwiegend schwarz, nur an seiner Basis mehr oder weniger bräunlich, auffallend schmal, mit einer wenig entwickelten Dorsalecke
montana, tuxeni

Bemerkung: Die Trennung von *H. montana* Meig. und *tuxeni* Lyn. (= *tropica* L.) Männchen im Bestimmungsschlüssel ist vorläufig unmöglich, weil verlässliche Unterscheidungsmerkmale noch nicht festgestellt worden sind.

Hybomitra micans (Meigen, 1804)

Klassif., vol. 1:167

♀. Kopf. Die Stirnstrieme grau, fast parallel (Index etwa 1:3,3), lang schwarz behaart. Die untere Stirnschwiele rechteckig, glänzend schwarz, mit dem Stirndreieck und Augenrändern zusammenhängend. Das Stirndreieck glänzend schwarz, Untergesicht und Backen lang weißlich behaart. Fühler schwarz, das 3. Glied schmal mit einer stumpfen Dorsalecke. Tasterendglied schwarzgrau, an der Basis beträgt seine Breite etwa ein Drittel seiner Länge. Seine Behaarung ist schwarz, mit Einmischung von längeren weißlichen Härchen an der Basis.

Thorax schwarzgrau, Mesonotum kurz schwarz behaart mit Einmischung von weißlichen Haaren, Hinterrand des Scutellums und Pleuren lang weißlichgrau behaart. Beine ganz schwarz, mit Behaarung von gleicher Farbe. Flügel mit deutlichen schwarzen Adern, an der Basis und das ganze Costalfeld bräunlich angehaucht. Ader R_4 an der Basis mit einem angedeuteten schwarzen Fleckchen. Schwinger schwarz.

Abdomen von oben glänzend schwarz, die Lateralteile des 1. und 2. Tergites grau. Graue Seitenflecken und kleine Dreiecke an den Hinterrändern der Tergite mit weißlicher Behaarung. Sternite grau mit vorwiegend weißgrauer Behaarung.

Genitalien. Cerci breit ovalförmig mit einem fast geraden Oberrand, Subgenitalplatte auffallend breit, deutlich breiter als hoch, Laterallappen lang und spitzig (Abb. 1).

♂. Facetten von fast gleicher Größe, nur im mittleren Augenteil einigermassen größer; es fehlt aber eine scharfe Grenze zwischen beiden Teilen. Das Stirndreieck im oberen Teil glänzend schwarz. Fühler schwarz, das 1. Glied auffallend groß, grau bestäubt mit langen schwarzen Haaren, das 3. Glied schmal. Tasterendglied schwarzgrau, kurz kegelförmig. Der Hinterrand des Mesonotums und das Scutellum ausschließlich schwarz behaart. Beine ganz schwarz, die vier Basalglieder der Vordertarsen mit auffallend langen, nach vorn wachsenden schwarzen Härchen. Abdomen schwarz, schwarz behaart mit ähnlicher Zeichnung wie beim Weibchen.

Größe: 13—16 mm.

Flugzeit: Vom Mai bis September mit Maximum im Juni und Juli.

Verbreitung. Die Art bewohnt ein großes Areal von Spanien und den Britischen Inseln bis zu den Skandinavischen Ländern im Norden und zur Balkanhalbinsel im Südosten. Man findet sie vor allem an feuchten Wiesen, Teichufern, in Gebirgsgegenden und an ähnlichen Biotopen. In der Tschechoslowakei ist *Hybomitra micans* (Meig.) weit verbreitet; in manchen Gebieten kommt sie sehr häufig vor. In großen Massen haben wir sie besonders im Teichbecken von Treboň beobachtet. Auch in der Slowakei ist sie stellenweise häufig (Zajonc, 1960).

Bohemia: Františkovy Lázně, Cheb, Tábor, Aš, Kačlehy, Jevany, Skalka bei Řevnice, Krkonoše (Vimmer, 1913; Moucha und Chvála, 1956); Boubín 1362 m, Polečnice, Arnoltov, Chodová Planá, Blatná, Lnáře, Rokycany, Dobříš, Jedlová bei Rumburk, Kralický Sněžník (Moucha und Chvála, 1959a); Rokytnice n. Jizerou (Moucha und Chvála, 1961); Doubí bei Tábor (Minář, 1962); Lipno (Minář, 1965); Doupovské hory: Cínov (Šedivý), Adolfov (Novák), Rudohoří, Vůznice (Nickerl), Kladská bei Mariánské Lázně, Špičák (Moucha), Šumava: Františkov (Starý), Třeboň (Moucha, Chvála), Jilemnice (Diabola), Krkonoše: Lysečiny (Macek), Horní Albeřice (Pecina).

Moravia: Svitavy (Landrock, 1907), Vranov n. Dyjí (Czižek, 1910), Beskydy: Kyčera, Jeseníky: Šerák 1351 m, Adamov (Moucha und Chvála, 1959a); Hrubá Voda (Moucha und Chvála, 1959b), Ramzová (Chvála).

Slovakia: Bujačí 1500 m, Ždiarská Vidla 2148 m (Moucha und Chvála, 1959a), Matliare (Moucha und Chvála, 1959b), Polana, Letková, Sitno, Modrý Kameň, Ragač bei Hajnačka, Čuntava (Zajonc, 1960); Kremnica (Aradi, 1956); Sútovece, Veľký Inovec, Vtáčnik (Zajonc, 1959), Nová Sedlica (Chvála).

***Hybomitra auripila* (Meigen, 1820)**

Syst. Besch., vol. 2 : 41

♀. Kopf. Die Stirnstrieme gelbgrau, parallel oder in ihrem oberen Teil wenig verbreitert, mit feiner dunkler Behaarung (Index etwa 1 : 3,5). Die untere Stirnswiele glänzend schwarz, recht- bis dreieckig, vom Augenrand oft getrennt. Untergesicht und Backen grau, lang gelblich behaart. Fühler schwarz, das 3. Glied dunkelbraun bis schwarz, Griffel immer schwarz. Tasterendglied schwarzgrau, spitzig, kurz schwarz behaart, seine Maximalbreite beträgt nicht ein ganzes Drittel der Länge des Gliedes.

Thorax schwarz, Mesonotum und Scutellum mit feinen schwarzen und eingemischten hellen Härchen. Pleuren sowie auch Hüften lang goldgelblich behaart. Beine restlos schwarz, fein schwarz behaart, Schenkel und Schienen des 2. und 3. Paares mit vorwiegend goldgelber Behaarung. Flügeladern schwarz, in der Basalhälfte bräunlich angehaucht. Ader R_4 an der Basis mit einem angedeuteten braunen Fleckchen. Schwinger schwarz.

Abdomen glänzend schwarz, Tergite an den Seiten und an ihren Hinterrändern dicht goldgelblich behaart. Sternite dunkelgrau, mit vorwiegend grauer Behaarung.

Genitalien. Cerci fast rechteckig, Vorder- sowie auch Hinterrand fast gerade. Subgenitalplatte im unteren Teil breit mit einem geraden Rand. Vorderteil kleiner, regelmäßig oval, die Gesamthöhe der Platte größer als ihre Breite (Abb. 2).

♂. Facetten im mittleren Augenteil nur wenig größer als in anderen Teilen, keine scharfe Grenze vorhanden. Fühler ganz schwarz, das 1. Glied fein grau bestäubt, mäßig groß mit langer schwarzer Behaarung. Tasterendglied dunkelbraun, schwarz behaart, kurz kegelförmig. Mesonotum und Scutellum schwarz behaart, Beine schwarz mit kurz behaarten Vordertarsen. Abdomen schwarz; helle Behaarung befindet sich nur an den Tergithinterrändern und ist besonders im Mittelteil und an den Seiten deutlich entwickelt. Alle Sternite hell behaart.

Größe: 13—16 mm.

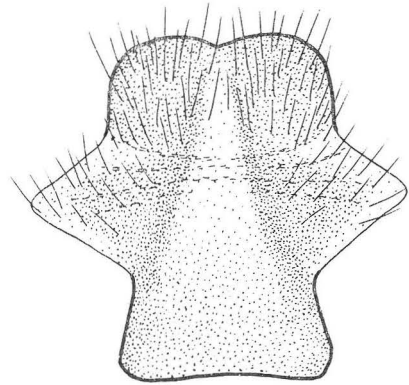
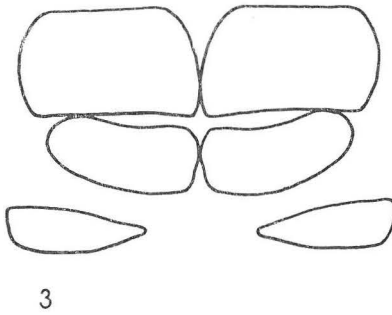
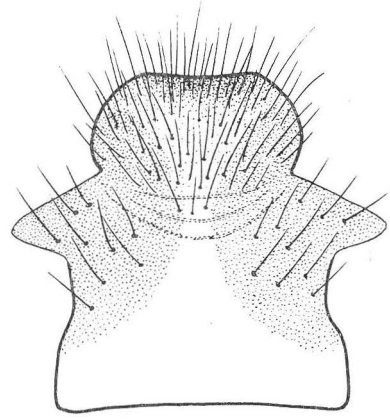
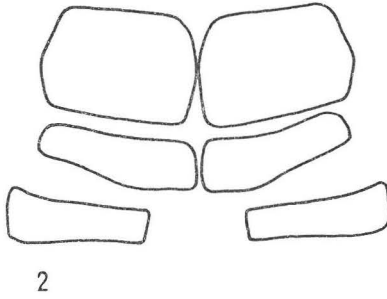
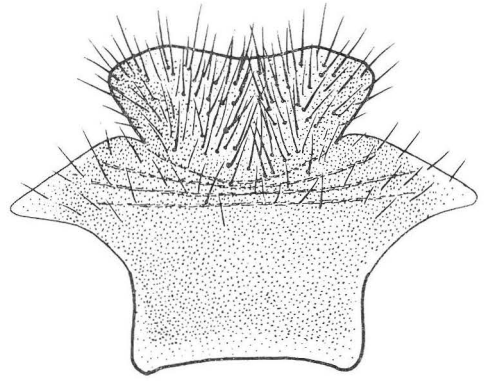
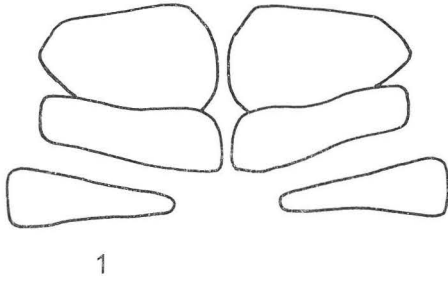


Abb. 4—3. Cerci und Subgenitalplatten von: 4 — *Hybomitra lapponica* (Whlbg.). Fund-Krkonoše, Lysečiny, 15. 7. 1965, leg. J. Macek. 2 — *Hybomitra auripila* (Meig.). Fundort: Třeboň, 18. 6. 1960, leg. M. Chvála. 3 — *Hybomitra borealis* (Lw.). Fundort: Třeboň, 18. 6. 1980, leg. M. Chvála.

Bemerkung. Bei abgeflogenen Exemplaren fehlt fast völlig die goldgelbe Behaarung. Auf diese Tatsache muß man aufmerksam machen, weil solche Exemplare in den Sammlungen oft unter dem Namen *Hybomitra aterrima* (Meigen) stecken.

Flugzeit: Ende Mai bis August.

Verbreitung. Eine west- sowie auch mitteleuropäische Art, welche von den Pyrenäen über die Alpen bis zum Karpatenbogen verbreitet ist. In der Ukrainischen SSR (Hoverla-Gebiet) findet diese Art ihre östliche Verbreitungsgrenze. Aus Dänemark ist sie nicht bekannt. In der Tschechoslowakei ist *Hybomitra auripila* (Meig.) inselartig verbreitet. Sie bewohnt Moosgebiete und feuchte Gebirgswiesen. Stellenweise ist sie sehr häufig. Die Hauptflugzeit dauert von Mitte Juni bis Mitte Juli, im Gebirge entsprechend später.

Bohemia: Arnoltov, Kostelní Bříza, Jedlová bei Rumburk, Hradec Králové, Dobříš, Sudoměřice, Harrachov (Moucha und Chvála, 1959a); Krkonoše: Pláň, Labský Důl, Petrovka 1280 m (Moucha), Kokrháč 1434 m, Labská bouda 1300 m (Chvála), Lysečiny, Rokytnice n. Jizerou (Macek), Horní Albeřice (Pecina); Kladská bei Mariánské Lázně (Moucha); Třeboň (Moucha, Chvála); Šumava: Špičák, Hojsova Stráž (Moucha).

Moravia: Nýznerov, Beskydy: Smrk, Kyčera (Moucha und Chvála, 1959a); Mrsklesy, Hrubá Voda (Moucha und Chvála, 1959b); Nýznerovské vodopády, Jeseníky: Praděd (Moucha und Chvála, 1959c); Karlova Studánka (Moucha), Petrovy Kameny (Chvála).

Slovakia: Štrbské pleso, Vyšné Hágy, Tatranská Lomnica, Tatranská Polianka, Kremnica (Aradi, 1956); Bujačí 1500 m, Matliare, Važecká dolina 1850 m, Nízke Tatry (Moucha und Chvála, 1959a); Vtáčnik, Revaň (Zajonc, 1959); Polana, Cíváň, Letková, Muránska Huta, Bystrická dolina, Králova Studňa (Zajonc, 1960); Nízke Tatry: Prašivá 1500 m (Chvála); Malá Fatra: Chleb 1400 m (Tronfček); Oravská Poľhora (Pecina); Belanské Tatry: Ždiar (Moucha).

***Hybomitra borealis* (Loew, 1858)**

Verh. zool. bot. Ges. Wien, 8: 586

♀. Kopf. Die Stirnstrieme breit, hellgrau bestäubt, zum Vertex wenig verbreitert (Index etwa 1:3,5). Die untere Stirnschwiele groß, glänzend schwarz bis schwarzbraun, quadratisch, den Augenrand fast erreichend. Untergesicht und Backen graugelb, lang hell behaart. Fühler bräunlich bis dunkelbraun, nur die Fühlerspitze schwarz. Dorsalecke gut entwickelt, fast rechteckig. Tasterendglied dunkelbraun; seine Länge an der Basis viermal größer als die Breite. Die Behaarung schwarz, in der Basalhälfte mit Einmischung von langen hellen Haaren.

Thorax ganz schwarz, grau bestäubt, Mesonotum vorwiegend schwarz behaart, Scutellum und Pleuren mit langen hellen Härchen. Flügel hyalin, am Vorderrand bräunlich angehaucht, Ader R_4 mit einem angegeduteten braunen Fleck. Adern schwarz, an der Basis bräunlich. Schwinger dunkelbraun mit einem helleren Stiel. Beine schwarz, Mittel- und Hinterschienen, sowie auch Vorderschienen dicht an der Basis, bräunlich.

Abdomen glänzend schwarz, 1. bis 3. Tergit an den Seiten kastanienbraun, Hinterränder aller Tergite und ein hohes Mitteldreieck am 2. Tergit weißlich mit hellgrauer Bestäubung. Abdomen vom unten überwiegend

grau, nur an der Basis schwach bräunlich. Alle Sternite (mit Ausnahme des ersten) mit einem breiten silbrigen Hinterrandsaum.

Genitalien. Cerci lang rechteckig, lateral schwach gebogen. Subgenitalplatte am Hinterrand gerade, Laterallappen spitzig, Vorderrand mit einem kleinen Einschnitt (Abb. 3).

♂. Facetten in den oberen zwei Dritteln groß, vom unteren Drittel deutlich getrennt. Stirndreieck matt, Fühler dunkelbraun, das 3. Glied (mit Ausnahme des Griffels) gelbbraun mit deutlicher Dorsalecke. Tasterendglied länglich oval, schwarzgrau, mit schwarzer Behaarung. Beine schwarz, Vorderschienen nur an der Basis und ganze Schienen des 2. und 3. Paares braun. Abdomen glänzend schwarz, Tergite 1.—3. an den Seiten braun, die schwarze Mittellinie nimmt etwa ein Drittel der Tergitbreite ein. Hinterränder aller Tergite mit schmalen weißgrauem Hinterrandsaum, Sternite schwarzgrau, nur mit einem helleren Hinterrandsaum.

Größe: 13—15 mm.

Flugzeit: Juni—Juli.

Verbreitung. Das Verbreitungsareal erstreckt sich von Westeuropa (die Art fehlt aber in England) über Skandinavien bis zum Ural-Gebirge, dem Altai und der Mongolei. Die Südgrenze der Verbreitung von *Hybomitra borealis* (Lw.) läuft durch Österreich, Bayern und die Tschechoslowakei. In der Tschechoslowakei ist sie weit verbreitet, sie kommt aber nur inselartig vor. Sie ist im Westen des Landes häufiger als im Osten. Stellenweise recht häufig (z. B. Třeboň, Veselí n. Lužnicí, Kladská). In der Slowakei wesentlich seltener. Das abgebildete Männchen von Modrý Kameň (Zajonc, 1960) ist ein Männchen von *Hybomitra lateralis* (Meig.).

Bohemia: Cheb, Polečnice, Císařský les: Kamenné, Kostelní Bříza, Rudohoří, Kardašova Řečice (Moucha und Chvála, 1959a); Lipno (Minář, 1965); Krkonoše: Horní Albeřice (Pecina); Kladská bei Mariánské Lázně (Moucha), Šumava: Špičák, Hojsova Stráž, Polečnice (Moucha), Třeboň, Veselí n. Lužnicí (Moucha, Chvála), Smržov (Kubička).

Moravia: Smilov bei Olomouc (Moucha und Chvála, 1959b).

Slovakia: Dolný Smokovec (Aradi, 1956).

***Hybomitra lapponica* (Wahlberg, 1848)**

Öfv. Vet. Akad. Forhandl., 9:199

♀. Kopf. Die Stirnstrieme grau, in der Mitte oft auffallend dicht schwarz behaart, im oberen Teil ist sie wenig breiter (Index etwa 1:4). Die untere Stirnschwiele glänzend dunkelbraun bis schwarz, quadratisch, den Augenrand nicht erreichend. Das Stirndreieck und Untergesicht dunkel grau; Untergesicht unten lang hell behaart. Die ersten zwei Fühlerglieder hellbraun mit schwarzen Härchen, das 3. Glied in der Basalhälfte braun, mit schwarzem Griffel und einer stumpfen Dorsalecke. Tasterendglied dunkelbraun, lang und schmal, etwa viermal länger als breit an der Basis, mit dichter kurzer schwarzer Behaarung.

Thorax schwarzgrau, Mesonotum mit drei hellen Längslinien, vorwiegend schwarz behaart, Pleuren mit heller Behaarung und mit Einmischung von schwarzen Härchen. Beine schwarz, nur die Basalhälfte

der Mittelschienen sowie auch Vorder- und Hinterschienen an der Basis braun. Flügel am Vorderrand hellbräunlich mit schwarzen Adern. Schwinger dunkelbraun.

Abdomen glänzend schwarz mit unscharfen grauen Lateralflecken. Diese Makeln verkleinern sich allmählich bis zum 5. Tergit. Am 2. und 3. Tergit mit angedeuteten Mitteldreiecken und einem gut entwickelten Hinterrandsaum an allen Tergiten. Das 2. Tergit lateral oft bräunlich. Abdomen von unten glänzend schwarz, seine Basalsternite grau bestäubt, das 2. und 3. Sternit an den Seiten manchmal schwach bräunlich; alle Sternite mit hellen Hinterrandsaum.

Genitalien. Cerci hoch, halbkugelig. Subgenitalplatte von ähnlicher Form wie bei *Hybomitra borealis* (Lw.), mit Ausnahme des Hinterteiles gleichmäßig dicht schwarz behaart (Abb. 4).

♂. Facetten in den oberen zwei Dritteln größer, vom unteren Drittel nicht scharf getrennt. Stirndreieck silbergrau, Fühler gelblich braun, das 1. Glied und der Griffel dunkel. Das 1. Glied lang schwarz behaart, das 3. Glied schmal mit einer deutlichen Dorsalecke. Tasterendglied dunkelbraun, schmal ovalförmig, schwarz behaart. Thorax schwarz behaart, nur an den Pleuren mit Einmischung von hellen Härchen. Beine schwarz; Vorder- und Hinterschienen nur an der Basis und die Dorsalhälfte der Mittelschienen braun. Abdomen schwarz, das 2. und 3. Tergit an den Seiten braun, schwach silbrig glänzend. Die schwarze Mittellinie nimmt etwa ein Drittel der Tergitbreite ein. Von unten ist das Abdomen schwarzgrau, das 2. und 3. (oder auch 4.) Sternit bräunlich gelb, das 2. mit einem dunkleren Mittelfleck. Alle Sternite mit einem grauen Hinterrandsaum.

Größe: 11—13 mm.

Flugzeit: Juni—Juli.

Verbreitung. Diese Art ist in Nordeuropa sowie auch in Nordasien weit verbreitet. In Skandinavien kommt sie im hohen Norden vor (Kauri, 1964). Aus Japan wurde sie neuerlich von Takahasi (1962) angegeben. In der Tschechoslowakei handelt es sich um eine ziemlich seltene Art, welche noch nirgends in größerer Anzahl festgestellt wurde. Man findet sie besonders an sumpfigen Moorwiesen.

Bohemia: Třeboň (Moucha), Smržov (Kubička), Horusický rybník (Chvála).
Moravia: „Mähren“ (coll. Landrock; Moucha und Chvála, 1959a).

***Hybomitra arpadi* (Szilády, 1923)**

Biol. Hung., 1:7

♀. Kopf. Augen sehr kurz bräunlich behaart. Die Stirnstrieme gelblich grau, oben mäßig breiter, Index etwa 1:4—4,5. Die untere Stirnswiele glänzend dunkelbraun bis schwarz, vom Augenrand deutlich getrennt, im oberen Teil gerundet. Ozellenhöcker ovalförmig, glänzend braun, mit drei gut entwickelten Ozellen. Das Stirndreieck und das Untergesicht hell graugelb, Untergesicht und Backen lang hell behaart.

Fühler kastanienbraun, das 1. Glied dicht grau bestäubt, das 3. Glied an der Basis breit, Griffel schwarz, Dorsalecke scharf. Tasterendglied braun, lang und schmal, spitzig, viermal länger als breit an der Basis, kurz schwarz sowie auch hell behaart.

Thorax schwarzgrau, Notopleuren manchmal bräunlich. Mesonotum schwarz behaart mit Einmischung von heller Härchen, Scutellum und Pleuren vorwiegend hell behaart. Beine schwarz, das Basalviertel der Vorderschienen dunkelbraun; Schenkel am Apex des 2. und des 3. Paares, ganze Schienen, sowie auch Metatarsen braun. Flügel hyalin mit einem bräunlichen Costalfeld, Adern dunkelbraun. Schwinger auch dunkelbraun.

Abdomen von glänzend schwarzer Grundfarbe, das 1. bis 3. (teilweise auch das 4.) Tergit lateral rostbraun, die Mittellinie am 2. Tergit nimmt ein Viertel bis ein Drittel seiner Breite ein. Abdomen dicht kurz schwarz behaart, nur die Hinterränder einzelner Tergite und kleine Dreiecke mit heller Behaarung. Die ersten vier Sternite bräunlich, die letzten drei grau. Das 1. Sternit in seinem Mittelteil grau, das 2. mit einem dreieckigen Fleck an seiner Basis.

Genitalien. Cerci hoch, halbkugelig, fast gleich hoch wie breit. Subgenitalplatte am Hinterrand gerade, der Vorderteil gerundet mit einem deutlichen Einschnitt (Abb. 5).

♂. Augen lang braun behaart. Facetten im oberen Teil etwas größer, vom unteren mit kleineren Facetten undeutlich getrennt. Das 1. Fühlerglied kurz schwarz behaart, das 3. glied schmaler als beim Weibchen, mit wenig auffallender Dorsalecke. Tasterendglied hell braun, schmal, ovalförmig mit stumpfen Apex, vorwiegend schwarz behaart. Mesonotum lang schwarz behaart, Scutellum mit helleren Härchen. Braune Seitenflecken am 1. bis 3. (ausnahmsweise auch bis zum 5.) Tergit. Die schwarze Mittellinie nimmt ein Viertel bis ein Drittel der Tergitbreite ein. Sternite, mit Ausnahme des 1. und der letzten drei, braungelb, das 2. Sternit mit dunklem Mittelfleck.

Größe: 13,5—17 mm.

Flugzeit: Juni—Juli.

Verbreitung. Eine zirkumpolare Art, welche in der Tschechoslowakei ihre Südgrenze erreicht. In Skandinavien gehört sie zu den häufigsten Vertretern dieser Gattung (Kauri, 1964). In der UdSSR ist *Hybomitra arpadi* (Szil.) weit verbreitet und kommt auch in der Moskauer Gegend vor (Olsufjev und Mosolov, 1964). In Ostasien lebt sie überall in den nördlichen Teilen des Kontinents bis nach Kamtschatka; sie ist auch aus Japan und Nordamerika bekannt. In Mitteleuropa war diese Art bisher unbekannt. Erst im Jahre 1960 haben wir sie im Teichbecken von Třeboň entdeckt. Ein weiteres Gebiet ihrer Verbreitung liegt im Bereich des Gebirges Šumava (Böhmerwald), wo wir einige Exemplare festgestellt haben.

Bohemia: Třeboň, 18. 6. 60, 2 ♀♀ (Moucha und Chvála), 22.—23. 6. 62, 3 ♀♀, 12. 7. 62, 2 ♀♀, 19. 6. 65, 1 ♀, 29. 6. 65, 2 ♀♀; Šumava: Špičák, 24. 7. 62, 1 ♀ und Hojsova Stráž, 26. 7. 62, 1 ♀ (Moucha).

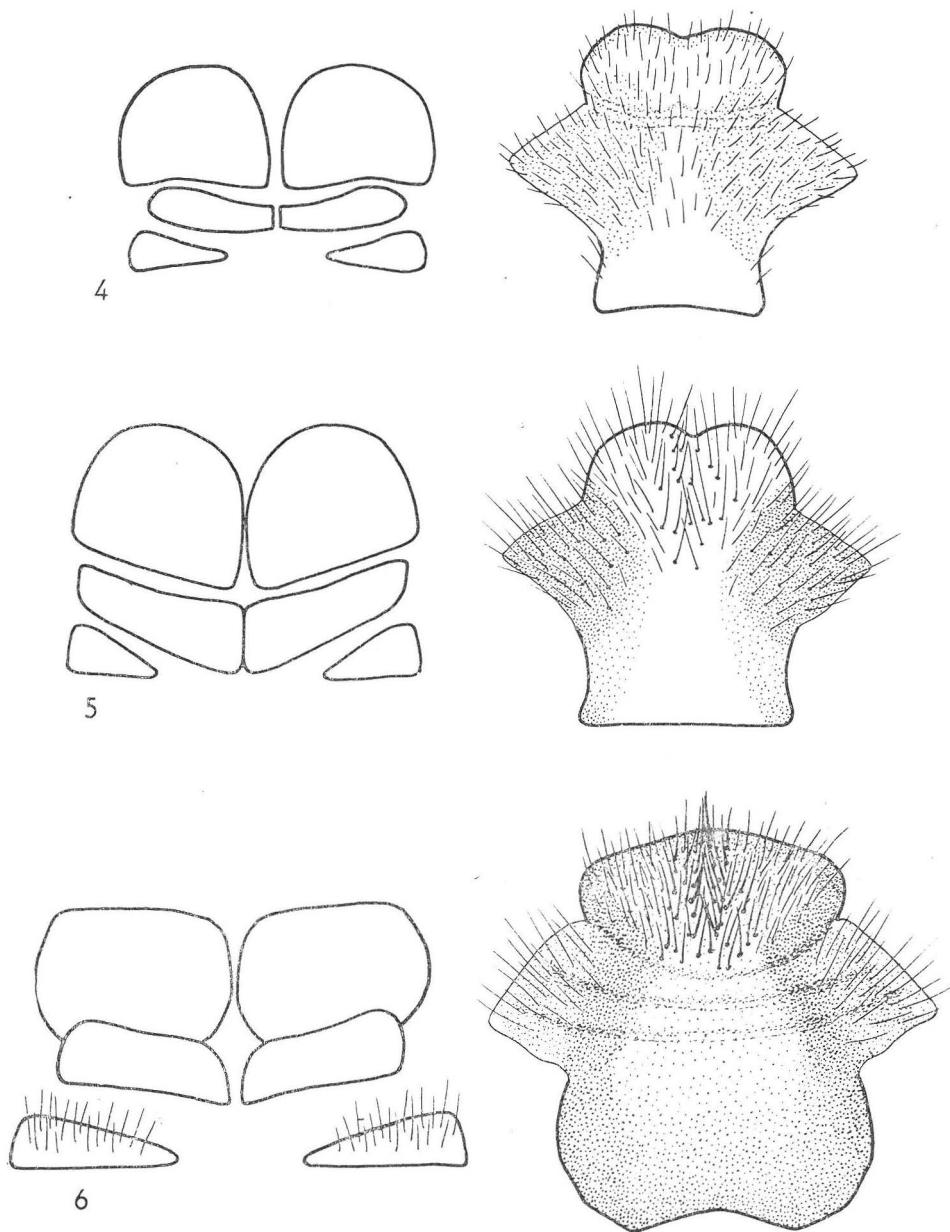


Abb. 4—6. Cerci und Subgenitalplatten von: 4 — *Hybomitra lapponica* (Wahlbg.). Fundort: Třeboň, 22. 6. 1952, leg. J. Moucha. 5 — *Hybomitra arpadi* (Szil.). Fundort: Třeboň, 30. 6. 1965, leg. J. Moucha. 6 — *Hybomitra lateralis* (Meig.). Fundort: Kolačovské kopce, 24. 5. 1958, leg. J. Moucha.

Hybomitra lateralis (Meigen, 1820)

Syst. Beschr., vol. 2 : 58

♀. Kopf. Augen lang hell- bis rostbraun behaart. Die Stirnstrieme grauweißlich, fast parallel, verhältnismäßig breit, Index etwa 1 : 2,5. Die untere Stirnschwiele glänzend schwarz, halbkugelig, den Augenunterteil erreichend. Die Mittelschwiele glänzend schwarz, knüttelförmig, mit einem auffallend großen braun glänzenden Ozellenhöcker zusammenfließend. Der Ozellenhöcker dreieckig. Stirndreieck und Untergesicht hell grau. Fühler überwiegend schwarz, die ersten zwei Glieder grau bestäubt, manchmal fast braun, das 1. Glied vorwiegend hell behaart. Das 3. Glied schlank mit wenig deutlicher Dorsalecke, an seiner Basis bräunlich. Tasterendglied hell graugelb, verdickt, hell behaart, in seinem Apikalteil mit Einmischung von schwarzen Härchen.

Thorax schwarzgrau, ganz dicht gelbgrau bestäubt, Mesonotum mit Einmischung von schwarzen Härchen. Beine schwarz, Mittel- und Hinterschienen (mit Ausnahme der Apikalteile) braun. Vorderschienen im Basaldrittel bräunlich. Flügel hyalin, an der Basis und im Costalfeld hell gelblich, Ader R_4 manchmal mit einem kurzen Anhang, sowie auch mit einem kaum deutlichen bräunlichen Fleckchen. Schwinger schwarzbraun, Köpfchen oben weißlich.

Abdomen glänzend schwarz mit deutlich entwickelten grauen Dreieckchen und Lateralflecken, welche an den Tergiten 3.—7. kleiner sind. Am 2. Tergit nehmen ein ganzes Drittel der Segmentbreite ein. Die Abdominalbehaarung ist schwarz, graue Zeichnung mit gelblicher Behaarung. Von unten ist das Abdomen grau bestäubt, ganz goldgelblich behaart, die letzten Sternite sind dunkler.

Genitalien. Cerci von breit viereckigen Form, lateral gerundet. Subgenitalplatte am Hinterrand mit einem deutlichen Einschnitt. Vorderrand ovalförmig, in seinem Mittelteil dicht schwarz behaart (Abb. 6).

♂. Augen lang weißlich bis rostrotgrau behaart, Facetten im Augemittelteil wenig größer. Das Stirndreieck matt, schwarzgrau. Fühler schwarz, das 3. Glied an der Basis dunkelbraun, lang und schmal, mit einer undeutlichen Dorsalecke. Das 1. Glied fast kugelig, grau bestäubt mit langen schwarzen Härchen. Tasterendglied braungelblich, mässig oval, lang schwarz behaart. Beine schwarz, alle Schienen braun, nur die Vorderschienen mit schwarzem Apex. Abdomen schwarz, das 2. und 3. Tergit lateral kastanienbraun; alle Tergite (mit Ausnahme des ersten) mit silbrig bestäubten kleinen Mitteldreiecken und größeren, fast gerundeten Lateralflecken. Sternite schwarz, dicht silbrig grau bestäubt.

Größe: 13—16 mm.

Flugzeit: Mai bis Juli.

Verbreitung. In der Tschechoslowakei verläuft ein Teil der Nordgrenze ihrer Verbreitung. Es handelt sich um eine Art, welche in den Mittelmeerländern heimisch ist. Aus dem riesigen Gebiet der UdSSR wurde sie noch nicht gemeldet. In der Tschechoslowakei kommt sie nur in den südlichen und südöstlichen Teilen der Slowakei vor. Im Natur-

schutzgebiet „Kováčovské kopce“ ist sie manchmal häufig (z. B. am 24. Mai 1958); sie wurde hier in größerer Menge auch von Zajonc (1959) beobachtet.

Slovakia: Slavica (Aradi, 1956); Kováčovské kopce, Trenčín (Moucha und Chvála, 1959a); Lutov, Velký Inovec, Chlaba (Zajonc, 1959); Modrý Kameň, Teplý vrch, Tlstý vrch, Oľvár bei Šahy (Zajonc, 1960); Drážovce bei Nitra (Zajonc, 1964); Gbelce, Čajkov (Kocourek), Plášťovce (Bouček), Šahy, Pôtor, Rimavská Sobota (Chvála), Levice (leg.?), Domica, Plešivec (Moucha).

Hybomitra lurida (Fallén, 1817)

Dipt. Suec. Tab., p. 5

♀. Kopf. Augen kurz rostbraun behaart. Die Stirnstrieme dunkelgrau, verhältnismäßig breit, Index etwa 1:2,8—3,5, zum Scheitel mäßig verbreitert. Die untere Stirnschwiele glänzend dunkelbraun bis schwarz, halbkugelig, mit ihrem Unterteil den Augenrand berührend. Das Stirndreieck glänzend schwarz bis schwarzbraun, auffallend konkav und glänzend. Untergesicht weißlichgrau, lang gelblich behaart. Ozellenhöcker kugelig, glänzend hellbraun. Die ersten zwei Fühlerglieder grau, kurz schwarz behaart, das 3. Glied braun mit gut entwickelter und fast rechteckiger Dorsalecke, Griffel schwarz. Tasterendglied gelblich, lang weißgelblich behaart, in der Apikalhälfte mit kurzen schwarzen Härchen. Tasterendglied auffallend kurz und verdickt mit einer scharfen Spitze.

Thorax schwarzgrau, Mesonotum und Scutellum glänzend, dicht gelblich und schwarz behaart, Pleuren grau bestäubt, vorwiegend hell behaart. Notopleuren schwarz oder braun. Hüften und Schenkel schwarzgrau, die Basalhälfte der Vorderschienen, Mittel- und Hinterschienen und der Apikalteil aller Schenkel braun. Tarsen schwarz, nur der Metatarsus des 2. und 3. Paares dunkelbraun. Flügel mit dunklen Adern und mit einem schmalen braunen Saum in den zwei Basaldritteln, Costalfeld bräunlich, Ader R_4 mit einem kleinen runden Fleck an ihrer Basis. Schwinger braun mit einem dunkleren Köpfchen.

Abdomen glänzend schwarz, das 2. und 3. (oder auch 4.) Tergit mit braungräulichen Seitenflecken, die schwarze Mittellinie am 2. Tergit nimmt mehr als ein Drittel der Tergitbreite ein. Alle Tergite mit großen silbergrauen Seitenflecken. Von unten ist das Abdomen vorwiegend schwarzgrau, am 2. und 3. (oder auch 4.) Sternit vorwiegend rostbraun, das 2. Sternit mit einem dunklen Mittelfleck von verschiedener Form.

Genitalien. Cerci breit oval, an der Innenseite mäßig schmaler. Subgenitalplatte breit, am Hinterrand fast gerade, Vorderrand mit einem deutlichen Einschnitt (Abb. 7).

♂. Augen lang dunkelbraun behaart, alle Facetten von fast gleicher Größe. Das Stirndreieck grau bestäubt, die Augen berühren sich an einer kurzen Linie, welche nicht länger als 1,5mal die Stirndreieckhöhe ist. Fühler wie beim Weibchen, das 3. Glied ist aber schmaler und das 1. Glied mit langer schwarzer Behaarung; diese Haare sind ebenso lang wie die ersten zwei Fühlerglieder zusammen. Tasterendglied gelblichgrau, stark verdickt, vorwiegend lang schwarz behaart. Thorax und Abdomen glänzend schwarz, das 1. bis 3. Tergit mit braunen Seitenflecken. Abdomen

von unten vorwiegend gelbbraun, nur das 1. Sternit, ein Fleck am 2. und die letzten zwei bis drei Sternite dunkel.

Größe: 11,5—15 mm.

Flugzeit: Mai—Juni.

Verbreitung. *Hybomitra lurida* (Fall.) ist von einem großen Areal bekannt. Sie bewohnt das Gebiet von den Britischen Inseln über Skandinavien und Mitteleuropa bis nach Sibirien, die Mongolei, Kamtschatka und Sachalin. In der Tschechoslowakei kommt sie nur stellenweise vor. Sie bewohnt sumpfige Gebiete, Moorwiesen, Teichgegenden, usw. Wir haben sie nur vereinzelt beobachtet.

Bohemia: Doubí bei Tábor (Moucha und Chvála, 1959a; Minář, 1962); Lnáře, Orlické hory (Moucha und Chvála, 1959a); Hájek bei Františkovy Lázně (Bydžovská), Horusický rybník (Chvála), Velký Tisý (Pecina), Smržov (Kubička) und Třeboň (Moucha).

Moravia: Brno-Pisárky, Znojmo, (Moucha und Chvála, 1959a).

Slovakia: Trenčín (Moucha und Chvála, 1959a); Ragač bei Hajnačka, Poľana (Zajonc, 1960).

***Hybomitra conformis* (Frey, 1917)**

Nat. Unt. Sarekgeb., 4 : 681

♀. Kopf. Augen kurz rostbraun behaart. Die Stirnstrieme ist grau und schmal (Index etwa 1 : 3,5), zum Vertex wenig verbreitert. Die untere Stirnswiele vorwiegend bräunlich, matt, breit viereckig bis halbkugelig. Ozellenhöcker dreieckig, glänzend hellbraun. Das Stirndreieck in seinem Mittelteil grau bestäubt und an der Spitze glänzend braun. Untergesicht grau, dicht lang gelblich behaart, Backen mit vorwiegend schwarzen Härchen. Die ersten zwei Fühlerglieder von brauner Grundfarbe, beide Glieder grau bestäubt und vorwiegend hell behaart. Das 3. Glied rostbraun mit schwarzem Griffel, verhältnismäßig kurz und breit mit einer rechteckigen Dorsalecke. Tasterendglied hellgrau bis gelblichbraun, in der Basalhälfte verdickt, vorwiegend nur weißlich behaart, spitzig.

Thorax schwarz, Mesonotum und Scutellum mäßig glänzend, vorwiegend hell behaart mit Einmischung von schwarzen Härchen, Notopleuren schwarzgrau bis braun. Pleuren grau, fein lang grau und gelblich behaart. Beine schwarzgrau, Vorderschienen im Basaldrittel dunkelbraun, die restlichen Teile und Tarsen schwarz, Mittel- und Hinterschienen braun, die letzten Tarsenglieder manchmal dunkler. Flügel durchsichtig mit braunen Adern. Ader R_4 an ihrer Basis mit einem angedeuteten bräunlichen Fleckchen. Schwinger dunkelbraun.

Abdomen mit gelblich braunen Seitenflecken am 1. bis 3. (oder auch 4.) Tergit. Die dunkle Mittellinie schmaler, am 2. Tergit nimmt sie etwa ein Viertel (oder nur wenig mehr) seiner Breite ein. Die helle Bestäubung und Behaarung bildet einen schmalen Saum an den Hinterrändern der Tergite sowie auch gleichseitige Mitteldreiecke. Von unten ist das Abdomen nur hell behaart, am 2. bis 4. (oder auch 5.) Sternit gelblich braun gefärbt. Das 1. und die letzten zwei bis drei Sternite grau.

Genitalien. Cerci rechteckig, lateral wenig gebogen. Subgenitalplatte ähnlich wie bei *Hybomitra collini* Lyn., der Vorderrand breit halbkugelig

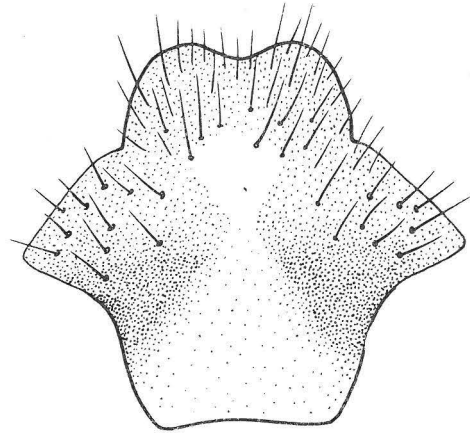
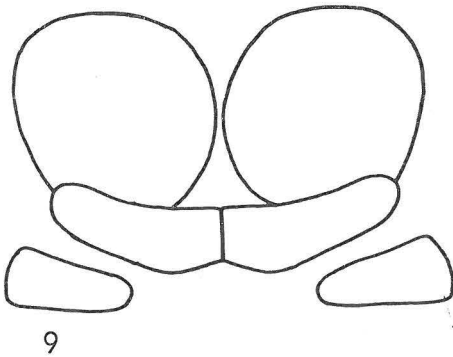
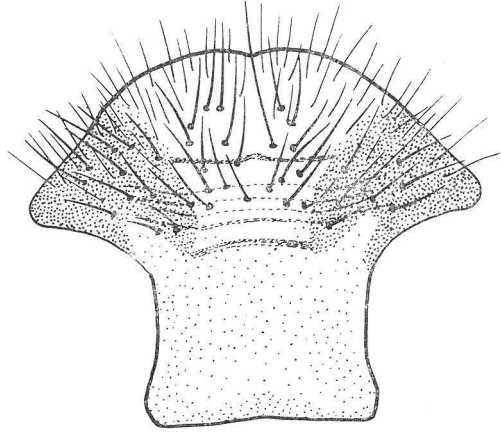
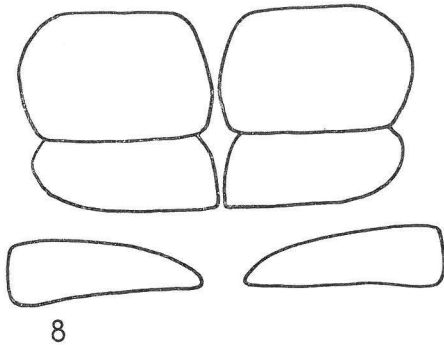
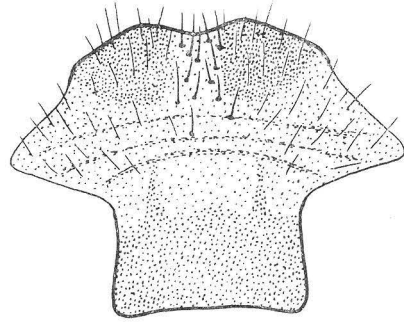
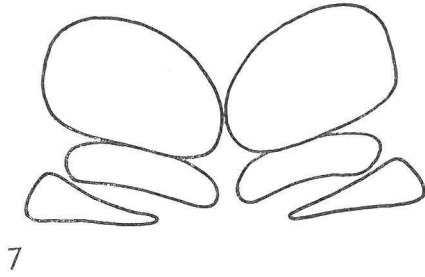


Abb. 7—9. Cerci und Subgenitalplatten von: 7 — *Hylomitra lurida* (Fall.). Fundort: Horusice b. Veselí n. Luž., 2. 6. 1964, leg. M. Chvála. 8 — *Hybomitra conformis* (Frey). Fundort: Třeboň, 19. 6. 1965, leg. J. Moucha. 9 — *Hybomitra nigricornis* (Zett.). Fundort: Krkonoše, Labská bouda, 3. 7. 1963, leg. M. Chvála.

mit einem kaum deutlichen Einschnitt, der Hinterteil quadratisch mit geraden Rändern (Abb. 8).

♂. Augen lang dunkelbraun behaart. Alle Facetten von fast gleicher Größe. Augennaht ist kurz, etwa 1,5mal die Höhe des Stirndreieckes. Das Stirndreieck und das Untergesicht grau bestäubt. Fühler wie beim Weibchen, das 3. Glied schmaler, das 1. Glied mit langen schwarzen Härchen, welche ebenso lang sind wie die ersten zwei Gliedern zusammen. Tasterendglied weißgelblich, stark verdickt. Thorax und Abdomen glänzend schwarz, das 1.—3. (oder auch 4.) Tergit mit gelblich braunen Seitenflecken.

Größe: 14—18 mm.

Flugzeit: Mai bis Juli.

Verbreitung. Eine Nördliche Art, welche von den Skandinavischen Ländern über Sibirien bis nach Japan vorkommt. In Skandinavien gehört sie zu den häufigsten Arten. In südlicher Richtung drängt sie bis nach Mitteleuropa durch. In der Tschechoslowakei ist *Hybomitra conformis* (Frey) eine weit verbreitete, jedoch seltene Art.

Bohemia: Aš (Olsufjev, 1937); Čeperka (Moucha und Chvála, 1959a); Blatná (Chvála, 1964); Jabkenice (Štys), Smržov (Kubička), Třeboň (Moucha).

Moravia: Mutěnice (Kocourek), Lednice (Chvála).

Slovakia: Malacky (Chvála, 1964), Leles (Moucha).

***Hybomitra nigricornis* (Zetterstedt, 1842)**

Dipt. Scand., 1:112

♀. Kopf. Augen fein, kurz und hell behaart. Die Stirnstrieme graugelblich (Index 1:3—3,5), fast parallel. Die untere Stirnschwiele glänzend schwarz, halbkugelig bis rechteckig, mit ihrem Unterrand die Augen berührend. Ozellenhöcker glänzend dunkelbraun, breit ovalförmig. Stirndreieck und Untergesicht graugelblich bestäubt, Untergesicht mit langen gelblichen Härchen. Fühler schwarz, die ersten zwei Glieder grau bestäubt mit schwärzlichen Härchen, das 3. Glied an seiner Basis bräunlich, schmal, mit wenig deutlicher Dorsalecke. Tasterendglied weißgelblich, stark, mit einer scharfen Spitze, vorwiegend hell behaart mit Einmischung von kurzen schwarzen Härchen.

Thorax schwarzgrau, Pleuren vorwiegend gelblich behaart, Mesonotum und Scutellum mit feinen schwarzen Härchen. Notopleuren manchmal schwach bräunlich. Beine schwarzgrau, die Basalhälfte der Vorder-, Mittel- und Hinterschienen braun. Der Apikalteil der Vorderschienen sowie der Vordertarsen schwarz, Mittel- und Hintertarsen dunkel. Flügel hyalin mit schwarzen Adern, welche an der Flügelbasis dunkelbraun sind. Ader R_4 oft mit Anhang. Schwinger schwarzbraun mit einem helleren Stiel.

Abdomen von oben schwarzgrau mit einer helleren Zeichnung, welche aus kleinen Mitteldreiecken und gerundeten Seitenflecken besteht. Tergite mit hellerem Hinterrandsaum. Sternite einfarbig grau, dicht gelblich behaart.

Genitalien. Cerci halbkugelig, fast ebenso hoch wie breit, Subgenitalplatte am Vorderrand mit einem deutlichen Einschnitt (Abb. 9).

♂. Augen lang dunkelbraun behaart. Facetten der oberen zwei Drittel deutlich größer, aber ohne scharfe Grenze zwischen beiden Teilen. Die Augen berühren sich an einer Länge, welche etwa 1,5 der Stirndreieckshöhe beträgt. Das Stirndreieck grau bestäubt. Untergesicht gelblichgrau, mit schwarzer sowie auch heller Behaarung. Fühler ähnlich wie beim Weibchen, das 3. Glied schmaler, das 1. Glied mit langen schwarzen Härchen, welche etwa so lang sind wie die beiden Fühlerglieder zusammen. Tasterendglied gelblich, dick, vorwiegend schwarz behaart mit einer nach unten gebogenen Spitze. Thorax und Abdomen schwarz, das 2. und 3. (manchmal auch 4.) Tergit lateral braun. Die schwarze Mittellinie nimmt etwa ein Drittel der Segmentbreite ein. Deutliche graue Mitteldreiecke an allen Tergiten, welche auch einen Hinterrandsaum von gleicher Färbung haben. Das 2. bis 4. Sternit bräunlich, die restlichen schwarz.

Größe: 14—18 mm.

Flugzeit: Juli bis August (nach Olsufjev, 1937).

Verbreitung. *Hybomitra nigricornis* (Zett.) ist eine vorwiegend im Norden vorkommende Art, welche vom Leningrader Gebiet bis weit nach Kamtschatka verbreitet ist. Sie ist auch aus Skandinavien gut bekannt. In Mitteleuropa (Schweiz, Österreich, Tschechoslowakei) bewohnt sie nur Gebirgsgegenden. Man findet sie an Gebirgswiesen und an Waldrändern. In der Tschechoslowakei haben wir diese Art im Juli beobachtet.

Bohemia: Krkonoše: Labská bouda 1300 m (Chvála, 1964), Špindlerova bouda (Moucha).

Slovakia: ? Slavnica (Aradi, 1956).

***Hybomitra distinguenda* (Verrall, 1909)**

British Flies, 5 : 371

♀. Kopf. Augen dicht bräunlich behaart, die Stirnstrieme gelblich grau, Index etwa 1 : 5. Die untere Stirnschwiele schwarz, matt, quadratisch oder wenig höher als breit, den Augenrand nicht erreichend. Ozelenhöcker glänzend dunkelbraun. Stirndreieck und Gesicht gelblich grau bis grau, Untergesicht lang weißlich behaart. Das 1. Fühlerglied dicht grau bestäubt, hell behaart, nur im Oberteil mit schwarzen Härchen. Das 2. und 3. Fühlerglied braun bis schwarzgrau, das 3. Glied breit mit einer deutlich entwickelten Dorsalecke, Griffel schwarz, manchmal die ganze Apikalhälfte des Gliedes schwarz. Tasterendglied an seiner Basis verdickt, gelblich braun bis bräunlich, hell und schwarz behaart, kurze schwarze Härchen befinden sich manchmal nur an der Spitze, bei anderen Exemplaren ist das ganze Glied schwarz behaart.

Thorax schwarzgrau, Mesonotum vorwiegend schwarz behaart, Notopleuren dunkel oder bräunlich. Beine schwarzgrau, Schienen (mit Ausnahme der Apikalhälfte des 1. Paares) bräunlich, Tarsen vorwiegend schwarz. Flügel mit dunkelbraunen bis schwarzen Adern, am Vorderrand braun angehaucht. Schwinger dunkelbraun.

Abdomen. Das 1. bis 4. Tergit an den Seiten gelblich braun bis rostbraun, sehr dicht goldgelblich behaart, die dunkle Mittellinie am 2 und 3. Tergit verhältnismäßig schmal, sie nimmt etwa ein Fünftel bis ein Viertel der Tergitbreite ein, an allen Tergiten deutliche helle Mitteldreiecke, welche die Hälfte der Segmenthöhe nicht erreichen. Die letzten drei Segmente schwarz. Abdomen von unten am 1.—4. (oder auch am 5.) Sternit gelblich bis rostbraun, die letzten Sternite grau. Am Vorderrand des 2. Sternites ein kleiner grauer Mittelfleck, welcher bei einigen Exemplaren eine Mittellinie über die ganze Segmenthöhe bildet.

Genitalien. Cerci breit rechteckig mit gerundeten Lateralseiten. Subgenitalplatte am Hinterrand gerade, der Vorderrand verhältnismäßig breit, oben nur wenig gebogen (Abb. 10).

♂. Augen mit längeren bräunlichen Härchen, Facetten in den oberen zwei Dritteln (mit Ausnahme des Oberrandes) deutlich größer, vom Unterteil aber unscharf getrennt. Die ersten zwei Fühlerglieder dicht grau bestäubt, das 1. Glied mit langen schwarzen Härchen, das 3. Glied wie beim Weibchen, aber wenig schmaler. Tasterendglied gelblich braun, an der Basis mit grauer Bestäubung, auffallend verdickt und kurz, unter der Spitze schwach konkav. Thorax und Beine wie beim Weibchen. Abdomen mit gelblichbraunen Flecken am 1. bis 4. Tergit. Die Mittellinie am 3. Tergit sehr schmal; sie nimmt kaum mehr als ein Achtel der Tergitbreite ein. An den Hinterrändern deutliche silbergraue Mitteldreiecke.

Größe: 14,5—18 mm.

Flugzeit: Mai bis August.

Verbreitung. *Hybomitra distinguenda* (Verr.) ist fast in der ganzen paläarktischen Region verbreitet. Man findet sie von Britischen Inseln über Skandinavien und Mitteleuropa bis nach Sibirien und Japan. In der Tschechoslowakei ist sie stellenweise häufig. Man findet sie besonders an Waldwiesen im Hügelland sowie auch im Gebirge.

Bohemia: Císařský les: Kamenné, Jedlová bei Rumburk, Doksy, Hradec Králové, Lužná bei Rakovník, Polečnice, Karlštejn, Nová Paka, Dobříš, Střechov, Lnáře (Moucha und Chvála, 1959a); Lipno (Minář, 1965); Poděbrady, Sobotka (Moucha), Semčice bei Mladá Boleslav, Adolfov (Novák), Krkonoše: Kokrháč 1434 m (Chvála), Horní Albeřice (Pecina), Hájek bei Františkovy Lázně (Štys), Pařížov (Trakal), Blatná (Chvála), Třeboň (Moucha, Chvála).

Moravia: Vilémovice, Bzenec, Lednice (Moucha und Chvála, 1959a); Nýznerov, Nýznerovské vodopády (Moucha und Chvála, 1959c); Mrsklesy, Hrubá Voda bei Olomouc (Palásek), Vranov bei Brno (Landrock), Snovídky, Nesovice (Netopil), Čejč (Kocourek), Doubrava bei Hodonín (Bouček), Lednice, Pavlovské kopce (Chvála).

Slovakia: Gombasek, Tatranská Polianka, Vihorlat (Aradi, 1956); Trenčín, Harmónia, Remetské Hámre (Moucha und Chvála, 1959a); Gbelce (Zajonc, 1959); Tlstý vrch (Zajonc, 1960); Šúr (Čepelák und Vlčková, 1964); Nová Sedlica (Chvála).

Hybomitra collini Lyneborg, 1959

Ent. Medd., 29: 94

♀. Kopf. Augen dicht rostbraun behaart, die Stirnstrieme vorwiegend dicht schwarz behaart, grau bis graugelblich bestäubt, zum Vertex verbreitert (Index etwa 1:5—6). Die untere Stirnschwiele klein, fast

quadratisch, schwarzbraun bis schwarz, nicht glänzend, den Augenrand nicht erreichend. Ozellenhöcker ovalförmig, glänzend dunkelbraun. Stirndreieck und Untergesicht grau bis silbergrau bestäubt. Backen mit schwarzen, Untergesicht mit gelbgrauen längeren Härchen. Die ersten zwei Fühlerglieder schwarzgrau, grau bestäubt und dicht schwarz behaart. Die Grundfarbe des 2. Gliedes manchmal bräunlich. Das 3. Glied breit, rostbraun bis schwarzbraun, Griffel immer schwarz. Die Dorsalecke auffallend breit, rechteckig bis mäßig scharf. Tasterendglied graugelblich, an seiner Basis verdickt, kurz, aber dicht schwarz behaart, nur von unten einige längere helle Haare vorhanden.

Thorax schwarzgrau, Mesonotum und dorsales Episternit vorwiegend fein schwarz behaart, Scutellum und Pleuren mit hellgrauen Härchen. Notopleuren grauschwarz, nur sehr selten etwas bräunlich. Beine schwarzgrau, Schienen braun, die Apikalhälfte der Vorderschienen, Apex der Mittel- und Hinterschienen sowie auch Tarsen schwarz. Schenkel manchmal bräunlich. Flügel mit schwarzbraunen Adern, der Flügelvorderrand, besonders längs der Adern, bräunlich. Costalfeld manchmal braun angehaucht. Schwinger dunkelbraun.

Abdomen schwarz, mit schwarz behaarten braungelben bis rostbraunen Seitenflecken an den Tergiten 1.—3. Am 2. Tergit nimmt der Mittelstreifen mindestens ein Drittel seiner Breite ein; graue Mitteldreiecke mit silbriger Behaarung. Der rostbraune Seitenfleck manchmal auch am 4. Tergit angedeutet. Bei einigen Exemplaren sind diese braunen Flecke nur an den ersten zwei Tergiten vorhanden, f. *bimaculata* (Macquart, 1826). Auffallend dunkle Exemplare ohne braune Tergitzzeichnung sind als f. *bisignata* (Jaenicke, 1866) bekannt. Abdomen von unten schwarzgrau, die Intensität der rostbraunen Zeichnung ist sehr variabel. Man findet Exemplare mit hellbraunen Sterniten 1.—4. bis zur f. *bisignata* (Jaenn.), bei welcher das Abdomen von unten schwarzgrau ist.

Genitalien. Cerci sehr schmal, rechteckig, Subgenitalplatte breit, Vorderrand halbkugelig mit einem kaum angedeuteten Einschnitt. Hinterendrand viereckig, unten gerade (Abb. 11).

♂. Augen lang rostbraun behaart, Facetten nur im Mittelteil des Auges wenig größer. Fühler wie beim Weibchen, nur das 1. Glied mit langen schwarzen Härchen, von ähnlicher Länge wie die ersten zwei Fühlerglieder zusammen. Das 3. Glied schmaler. Tasterendglied grau, Griffel bräunlich, verhältnismäßig kurz, stark verdickt mit langen, vorwiegend hellen Haaren. Abdomen mit rostbraunen Flecken am 1. bis 3. (manchmal auch zum 4.) Tergit. Die schwarze Mittellinie ist breit, an der Basis des 3. Tergites, wo sie am engsten ist, nimmt etwa ein Fünftel bis ein Drittel der Tergitbreite ein. Tergite mit grauen Mitteldreiecken. Abdomen von hinten gesehen mit einem deutlichen silbrigen Glanz.

Größe: 13—17 mm.

Flugzeit: Mai bis Juli.

Verbreitung. In der Paläarktischen Region eine weit verbreitete Art. *Hybomitra collini* Lyn. ist aus England, Dänemark und Skandinavien bekannt. In Mitteleuropa ist sie überall verbreitet und stellenweise sehr

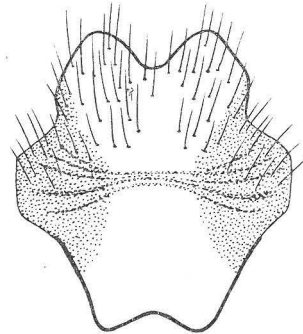
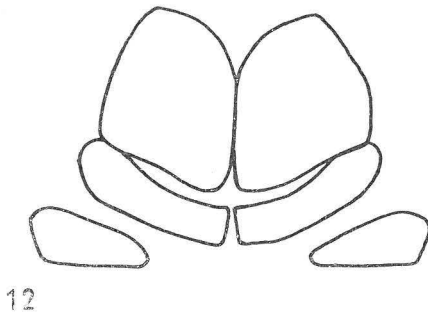
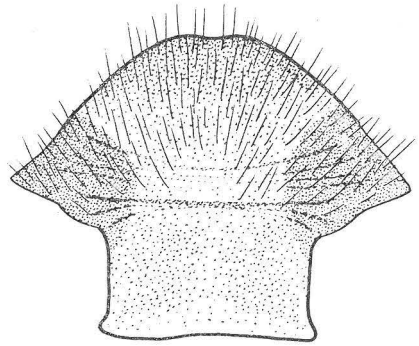
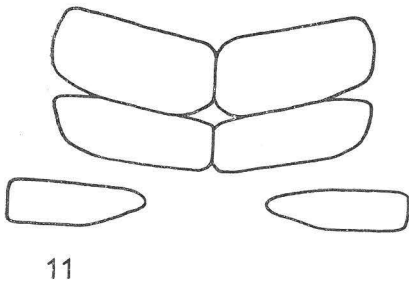
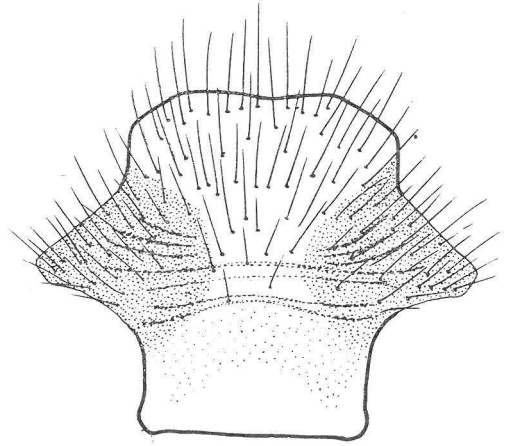
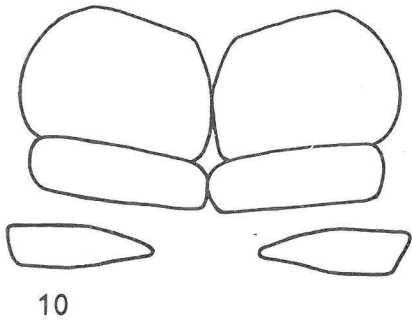


Abb. 10—12. Cerci und Subgenitalplatten von: 10 — *Hybomitra distinguenda* (Verr.). Fundort: Veselí n. Luž., 19. 6. 1960, leg. J. Moucha. 11 — *Hybomitra collini* Lyn. Fundort: Třeboň, 12. 7. 1962, leg. J. Moucha. 12 — *Hybomitra muehlfeldi* (Brauer). Fundort: Třeboň, 12. 7. 1962, leg. J. Moucha.

häufig. In der Tschechoslowakei bewohnt sie vor allem sumpfige Wiesen, Waldränder und helle Auenwälder. Die dunkle Form (f. *bisignata* Jaenn.) ist wesentlich seltener.

Bohemia: Přerov n. Labem (Hrbáček), Poděbrady, Břehyně, Kladská (Moucha), Jedlová bei Rumburk (Bouček), Hluboká, Třeboň, Veselí n. Lužnicí (Moucha, Chvála), Smržov (Kubička), Šumava: Špičák (Moucha), Bohdaneč (Sklenář); f. *bisignata* (Jaenicke, 1866): Poděbrady, Třeboň (Moucha).

Moravia: Mrsklesy, Smilov, Grygov, Střeň, Hrubá Voda (Palásek), Mutěnice (Hradský), Břeclav (Moucha), Lednice, Pavlovské kopce (Chvála), Hodonín (Kocourek).

Slovakia: Podunajská Biskupica, Kováčovské kopce (Moucha), Domica (Chvála), Harmónia, Plešivec, Zadiel (Moucha).

Hybomitra muehlfeldi (Brauer, 1880)

Denkschr. Akad. Wien, 42 : 149

♀. Kopf. Augen kurz rostbraun behaart, die Stirnstrieme graugelb bestäubt mit schwarzer Behaarung, schmal, zum Vertex verbreitert (Index etwa 1 : 5). Die untere Stirnschwiele klein, schwarzbraun bis schwarz, quadratisch bis gerundet, nicht glänzend. Ozellenhöcker glänzend braun. Stirndreieck und Untergesicht weißlich grau bis graugelblich bestäubt, Untergesicht mit langen helleren Härchen. Backen mit Einmischung schwarzer Haare. Die ersten zwei Fühlerglieder von brauner Grundfarbe, grau bestäubt und schwarz behaart. Das 3. Glied breit mit großer Dorsalecke, Griffel dunkelbraun bis schwarz. Tasterendglied gelblich braun, hell behaart, an der Außenseite mit Einmischung schwarzer Härchen.

Thorax schwarzgrau, Mesonotum und Scutellum graugelblich bestäubt mit eingemischten schwarzen Härchen, Pleuren graugelblich bis weißlich behaart, Notopleuren gelblich braun, nur sehr selten verdunkelt. Hüften und Schenkel grau, Schienen (mit Ausnahme des Apikalteiles des 1. Paares) gelblich braun, die Vordertarsen schwarz, Mittel- und Hintertarsen dunkelbraun, die letzten Glieder schwarz. Flügel mit schwarzbraunen bis schwarzen Adern, am Vorderrand und an den Basalfeldern schwach bräunlich angehaucht. Schwinger dunkelbraun.

Abdomen. Behaarung vorwiegend schwarz, die bräunliche Zeichnung am 1.—3. (manchmal auch am 4.) Tergit vorhanden. Die schwarze Mittellinie am 2. Tergit verhältnismäßig breit, sie nimmt ausnahmsweise nur ein Drittel seiner Breite ein. Alle Tergite mit hellen Mitteldreiecken, die letzten vier Tergite schwarzgrau. Die ersten vier Sternite bräunlich, die letzten drei grau, das 2. Sternit an seinem Vorderrand mit einem Fleck, welcher manchmal bis zum Hinterrand verlängert ist. Abdomen von unten kurz weißlich behaart, das letzte Sternit in seinem Mittelteil mit langer schwarzer Behaarung.

Genitalien. Cerci auffallend hoch, schmal, mit mehr oder weniger gerundetem Apex. Subgenitalplatte deutlich höher als breit, Vorder- sowie auch Hinterrand mit deutlichem Einschnitt in der Mitte (Abb. 12).

♂. Augen lang hell bräunlich behaart, Facetten in der Augenmitte deutlich größer, voneinander aber nicht scharf getrennt. Die ersten zwei

Fühlerglieder grau bestäubt (die braune Grundfarbe ist besonders am 2. Glied deutlich), das 1. Glied mit langen schwarzen Haaren, welche so lang sind wie die zwei Glieder zusammen. Das 3. Glied schmaler als beim Weibchen, vorwiegend braun, am Apex sowie auch der Griffel dunkel. Tasterendglied kurz, stark verdickt, grau bis bräunlich grau mit vorwiegend hellen Härchen. Thorax und Beine ähnlich wie beim Weibchen. Abdomen mit gelblich braunen Flecken am 1.—3. Tergit (die bräunliche Färbung reicht manchmal bis zur Mitte des 4. Tergites). Die dunkle Mittellinie ist sehr schmal, am 3. Tergit nimmt sie etwa ein Achtel bis ein Sechstel seiner Breite ein.

Größe: 13—16,5 mm.

Flugzeit: Mai bis Juli.

Verbreitung. Es handelt sich um eine weit verbreitete Art, welche in Europa sowie auch in Asien (Altai; Olsufjev, 1962) überall vorkommt. An manchen Orten der Tschechoslowakei gehört sie zu den häufigsten Vertretern dieser Gattung. Das Massenvorkommen von *Hybomitra muehlfeldi* (Brauer) haben wir im Teichgebiet von Třeboň in Südböhmen öfters beobachtet.

Bohemia: Semčice (Novák), Poděbrady, Sobotka, Břehyně, Kladská (Moucha), Hluboká, Třeboň, Veselí n. Lužnicí (Moucha, Chvála), Smržov (Kubička), Velký Tisý (Starý), Blatná, Horusický rybník (Chvála), Bohdaneč (Sklenář).

Moravia: Nýznerov (Chvála).

Slovakia: Zohor (Štys), Lešť (Kocourek), Malé Trakany (Chvála).

***Hybomitra schineri* Lyneborg, 1959**

Ent. Medd., 29 : 109

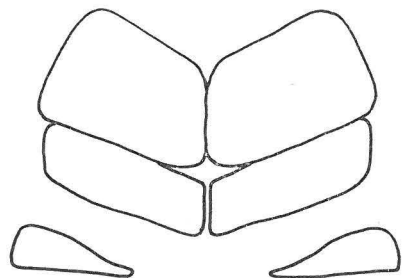
♀. Kopf. Augen kurz rostbraun behaart. Die Stirnstrieme gelblich grau bestäubt, vorwiegend grau behaart, schmal (Index etwa 1 : 5), zum Vertex deutlich verbreitert. Die untere Schwiele klein, höher als breit, normalerweise ovalförmig, den Augenrand nicht erreichend, braun bis schwarz, nicht glänzend. Ozellenhöcker glänzend dunkelbraun, klein. Fühler rostbraun bis gelbbraun, die ersten zwei Glieder schwarz behaart, Griffel schwarz. Das 3. Glied breit mit einer gut entwickelten Dorsalecke. Stirndreieck und Untergesicht graugelblich bestäubt, Untergesicht mit langen weißgrauen bis gelblichen Härchen, Backen manchmal mit Einmischung schwarzer Härchen. Tasterendglied gelblichbraun, an der Basis verdickt, hell behaart, an der Außenseite mit eingemischten schwarzen Haaren.

Thorax schwarzgrau, Mesonotum und Scutellum graugelblich und schwarz behaart, Pleuren mit weißgrauen feinen Härchen. Notopleuren gelblichbraun. Hüften und Schenkel grau, hell behaart. Schienen gelblichbraun, Apikaldrittel der Vorderschienen und Vordertarsen schwarz, Mittel- und Hintertarsen dunkelbraun. Flügel mit dunkelbraunen Adern, längs des Vorderrandes schwach gelblich. Schwinger dunkelbraun.

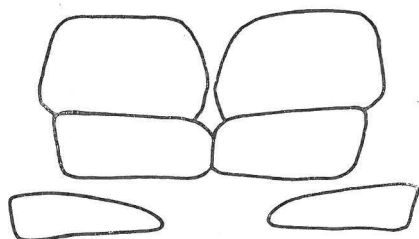
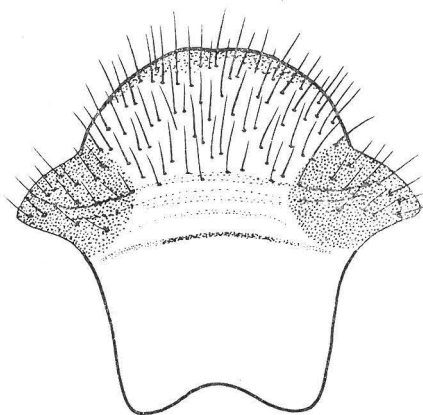
Abdomen. Die ersten vier Tergite an den Seiten breit gelblichbraun, gelblich und schwarz behaart, der dunkle Mittelstreifen schmal, er nimmt etwa ein Fünftel bis ein Viertel der Tergitbreite ein. Graue

Mitteldreiecke ziemlich hoch, auch an den letzten drei schwarzgrauen Tergiten vorhanden. Die Sternite 1.—4. gelblichbraun, das 2. Sternit an seiner Basis mit einem kleinen grauen Fleckchen in der Mitte des Vorderrandes, die letzten zwei bis drei Sternite grau gefärbt. Alle Sternite weißlichgelb behaart, mit Ausnahme eines schwarzen Haarbüscheis am letzten Sternit.

Genitalien. Cerci schief nach unten abgestoßen, die Subgenitalplatte am Hinterrand mit einem tiefen Einschnitt, der Vorderteil halbkugelig (Abb. 13).



13



14

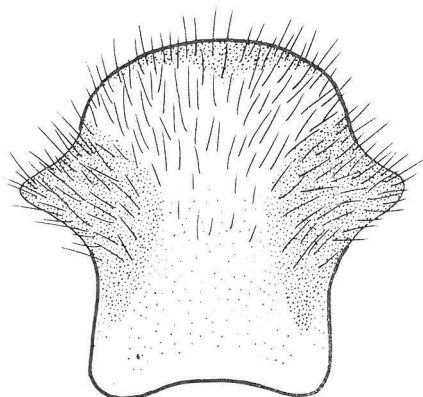


Abb. 13—14. Cerci und Subgenitalplatten von: 13 — *Hybomitra schineri* Lyn. Fundort: Třeboň, 12. 7. 1962, leg. J. Moucha. 14 — *Hybomitra lundbecki* Lyn. Fundort: Veselí n. Luž., 19. 6. 1960, leg. J. Moucha.

♂. Augen lang hell behaart, Facetten in der oberen zwei Dritteln deutlich größer, vom unteren Drittel und vom oberen Teil des Augensrandes scharf getrennt. Die ersten zwei Fühlerglieder braun, nur schwach grau bestäubt, das 1. Glied mit langen schwarzen Haaren der-

selben Länge wie die ersten zwei Fühlerglieder zusammen. Das 3. Glied ähnlich wie beim Weibchen, aber schmaler. Tasterendglied gelblich braun, stark verdickt, vorwiegend dunkel behaart. Thorax und Beine wie beim Weibchen. Abdomen mit gelblich braunen Seitenflecken am 1.—4. Tergit, die dunkle Mittellinie sehr schmal, oft undeutlich. Am 3. Tergit nimmt sie etwa ein Achtel seiner Breite ein.

Größe: 14—18 mm.

Flugzeit: Juni bis August.

Verbreitung. Die Art ist weit verbreitet; sie wurde in Europa und in Asien festgestellt. In östlicher Richtung dringt sie über Sibirien bis nach der Mongolei durch. In der Tschechoslowakei ist sie weit verbreitet und stellenweise häufig. Sie bewohnt Auenwälder, Teichufer und andere feuchte Biotope.

Bohemia: Karlštejn (Moucha), Přerov n. Labem (Hrbáček), Čelákovice, Zásmyky (Hradský), Semčice, Ujkovice (Novák), Poděbrady, Břehyně, Klatovy (Moucha), Hluboká, Třeboň, Veselí n. Lužnicí (Moucha, Chvála), Smržov (Kubička), Blatná, Horusický rybník (Chvála).

Moravia: Chomoutov (Palásek), Břeclav (Moucha), Hlučín, Lednice, Pavlovské kopce (Chvála).

Slovakia: Domica, Nová Sedlica (Chvála), Malé Trakany (Chvála, Panýrková).

Hybomitra lundbecki Lyneborg, 1959

Ent. Medd., 29 : 127

♀. Kopf. Augen mit sehr kurzer heller Behaarung. Die Stirnstrieme gelblichgrau, zum Vertex nur wenig verbreitert, Index etwa 1:3,5—4. Die untere Stirnswiele auffallend konkav, glänzend schwarz bis schwarzbraun, gerundet. Ozellenhöcker glänzend dunkelbraun, dreieckig, Mittelschwiele schwarz. Die ersten zwei Fühlerglieder braun, grau bestäubt und schwarz behaart. Das 3. Glied rostbraun, Griffel schwarz, manchmal das Ganze Glied an seinem Oberrand dunkler. An seiner Basis ist das 3. Glied breit mit einer gut entwickelten rechteckigen Dorsalecke. Stirndreieck und Untergesicht grau, Untergesicht lang weißgelblich behaart. Tasterendglied hell braun bis gelblich, vorwiegend hell behaart, an der Außenseite mit eingemischten schwarzen Härchen.

Thorax schwarz, grau bestäubt. Pleuren gelblich und grau behaart, Mesonotum mit vorherrschender schwarzer Behaarung. Notopleuren schwarz, nur sehr ausnahmsweise etwas bräunlich. Beine schwarzgrau, nur die Basalhälfte der Vorderschienen und Schienen mit Metatarsen des 2. und 3. Paares braun gefärbt. Flügel mit braunen Adern, das Costalfeld braun angehaucht, Ader R_4 an ihrer Basis mit einem angedeuteten braunen Fleckchen. Schwinger dunkelbraun.

Abdomen. Das 1. bis 3. (oder auch 4.) Tergit an den Seiten braungelblich bis rostbraun, am 2. Tergit nimmt die dunkle Mittellinie höchstens ein Drittel seiner Breite ein. Die hellen Mitteldreiecken reichen bis zu den Tergitvorderrändern. Die letzten Tergite schwarzgrau mit angedeuteten grauen Seitenflecken. Das 2. und 3. Sternit gelblichbraun, die restlichen grau, das 2. Sternit mit einem großen grauen rechteckigen

Fleck, welcher bis zum Hinterrand dieses Sternites reicht. 3. und 4. Sternit mit einer angedeuteten schwarzen Mittellinie.

Genitalien. Cerci rechteckig, Subgenitalplatte in ihrem Vorderteil gebogen (Abb. 14).

♂. Augen lang hell bis weißlich behaart. Alle Facetten von gleicher Größe. Fühler bräunlich, die ersten zwei Glieder vorwiegend grau bestäubt, das 1. Glied mit kurzer schwarzer Behaarung. Das 3. Glied mit dunklem Griffel und einer gut entwickelten Dorsalecke. Tasterendglied schmal, mäßig oval, gelblich braun, mit vorherrschender dunkler Behaarung. Thorax und Beine wie beim Weibchen, mit braunen Seitenflecken am 1. bis 4. Tergit, die Behaarung ist dunkler als beim Weibchen. Der schwarze Mittelstreifen am 3. Tergit ist schmaler, er nimmt etwa ein Fünftel seiner Breite ein.

Größe: 13—17 mm.

Flugzeit: Mai bis Juli.

Verbreitung. Es handelt sich um eine weit verbreitete Art, welche fast die ganze paläarktische Region bewohnt; östlich ist sie bis nach Kamtschatka und dem Ussuri-Gebiet verbreitet. In Mitteleuropa gehört sie zu den häufigsten Vertretern dieser Gattung. Sie kommt in den Niederungen sowie auch im Gebirge vor. Aus Nordeuropa wurde sie von Lyneborg (1959) und Kauri (1964) gemeldet. Aus dem Moskauer Gebiet führen sie Olsufjev und Mosolov (1964) an. In der Tschechoslowakei ist *Hybomitra lundbecki* Lyn. weit verbreitet und stellenweise sehr häufig. Man findet sie besonders an feuchten Wiesen, Waldwegen und Waldlichtungen.

Bohemia: Chýňava, Poděbrady (Moucha), Čelákovice, Přerov n. Labem (Hrbáček), Dobříš (Pádr), Sedlčany (May), Říčany (Pfleger), Semčice (Novák), Kost (Samšiňák), Běhyně, Nová Paka (Moucha), Krkonoše: Lysečiny (Macek), Arnoltov, Kostelní Bříza (Bouček), Chodová Planá (Hrdý), Kladská (Moucha), Jilemnice (Dlabola), Hluboká, Třeboň, Veselí n. Lužnicí (Moucha, Chvála), Horusický rybník, Blatná (Chvála), Lnáře (Hrbáček), Smržov (Kubička), Kardašova Řečice (Pfleger), Jindřichův Hradec (Spitzer), Polečnice (Moucha), Chudenice (Štys), Domažlice (Kubíček), Dářko (Králíček), Pařížov (Trakal), Nové Město n. Metují (Macek), Hradec Králové (Bouček), Kralický Sněžník (Moucha).

Moravia: Mřsklesy, Hrubá Voda, Smilov (Palásek), Adamov (Chvála), Velké Meziříčí (Lelek), Prostějov (Lauterer), Střelice bei Brno, Bobrava-Tal (Landrock), Bzenec (Pospíšil).

Slovakia: Malacky (Palásek), Trenčín (Čepelák), Štúrovo (Hoffer), Harmónia, Plešivec, Zadiel (Moucha), Muráň (Maňan), Furkotská dolina 1800 m, Važecká dolina 1850 m (Novák).

***Hybomitra montana* (Meigen, 1820)**

♀. Kopf. Augen kurz hell behaart. Die Stirnstrieme grau bestäubt, fast parallel (Index etwa 1:3,5—4). Die untere Stirnschwiele konkav, glänzend schwarz, breit viereckig oder ovalförmig. Ozellenhöcker glänzend braun, dreieckig, oft grau bestäubt. Stirndreieck und Untergesicht grauweißlich, Untergesicht lang hell behaart. Die ersten zwei Fühlerglieder grau bestäubt, oben schwarz, unten hell behaart; das 3. Glied schmal, vorwiegend schwarz, nur an der Basis braun, Dorsalecke wenig

entwickelt, stumpf. Tasterendglied hell gelblichbraun, verhältnismäßig schmal und spitzig, mit helleren, aber an der Außenseite vorwiegend mit schwarzen Härchen.

Thorax hell grau bestäubt, ganz hell behaart, Mesonotum mit Einmischung von feinen schwarzen Härchen. Notopleuren rostbraun, Schulterbeule oft braun. Beine und Flügel wie bei *Hybomitra lundbecki* Lyn

Abdomen schwarzgrau, das 1. bis 3. Tergit (ausnahmsweise auch das 4.) Tergit mit gelblichbraunen Seitenflecken, die dunkle Mittellinie am 2. Tergit nimmt etwa ein Drittel (oder nur wenig mehr) der Tergitbreite ein. Abdomen mit hellgrauer bis schwarzer Behaarung. Von unten ist es grau, das 1.—3. Sternit mit mehr oder weniger entwickelten rostbraunen Seitenflecken, welche durch eine breite Mittellinie getrennt sind. Die dunkle Form heißt f. *flaviceps* (Zett.).

Genitalien. Cerci regelmäßig rechteckig, an der Innenseite mäßig

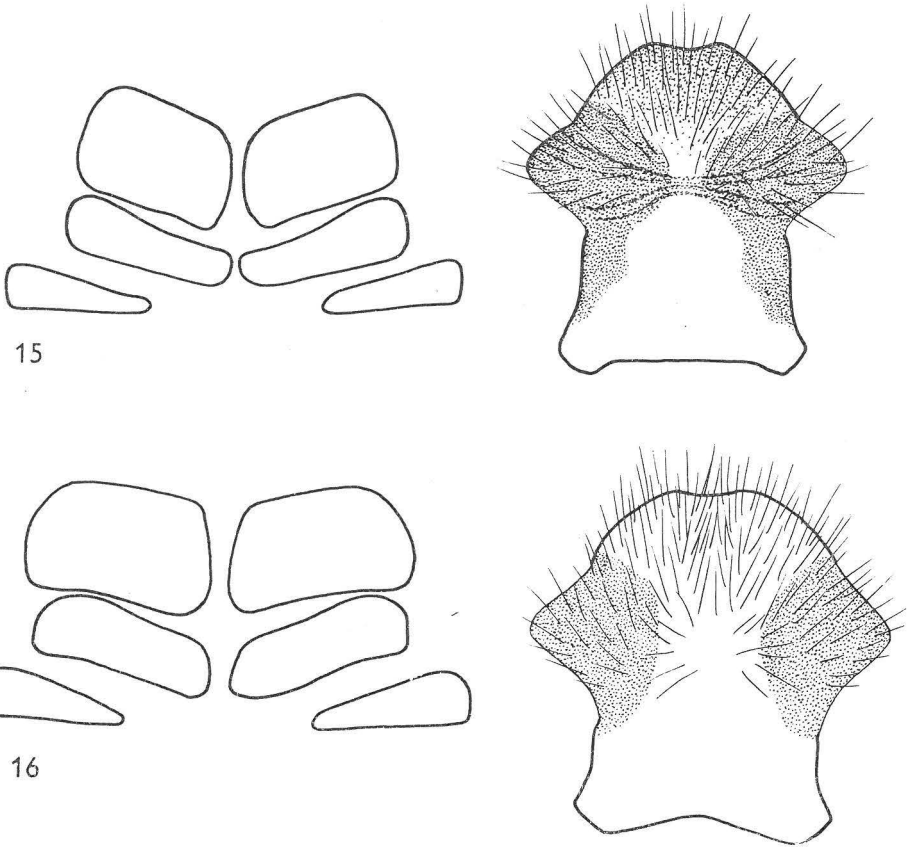


Abb. 15—16. Cerci und Subgenitalplatten von: 15 — *Hybomitra montana* (Meig.). Fundort: Třeboň, 30. 6. 1965, leg. J. Moucha. 16 — *Hybomitra tuxeni* Lyn. Fundort: Třeboň, 19. 6. 1965, leg. J. Moucha.

gerundet. Subgenitalplatte im Vorderteil mit einem kaum angedeuteten Einschnitt, der Hinterteil unten wenig verbreitert (Abb. 15).

♂. Augen lang hellgrau behaart, die Facetten von gleicher Größe. Fühler vorwiegend schwarz, nur das 3. Glied an seiner Basis bräunlich. Das 1. Glied grau bestäubt mit kurzer schwarzer Behaarung, das 3. Glied auffallend schmal mit einer stumpfen Dorsalecke. Tasterendglied gelblich, mäßig oval, mit nur wenig verlängertem stumpfem Apex, vorwiegend lang schwarz behaart. Notopleuren gelblich braun. Thorax und Beine wie beim Weibchen. Abdomen mit rostbraunen Flecken am 1. bis 4. Tergit, der schwarze Mittelstreifen sehr schmal, er nimmt etwa ein Fünftel der Tergitbreite ein.

Größe: 13—16 mm.

Flugzeit: Mai bis August.

Verbreitung. Diese Art bewohnt ein großes Areal von den Britischen Inseln bis nach Japan; sie ist auch aus Skandinavien bekannt. In der Tschechoslowakei ist *Hybomitra montana* (Meig.) weit verbreitet, sie gehört aber zu den selteneren Arten.

Bohemia: Třeboň (Moucha, Chvála); f. *flaviceps* (Zetterstedt, 1842): Šumava: Špičák (Moucha).

Moravia: Střeň (Palásek).

Hybomitra tuxeni Lyneborg, 1959

Ent. Medd., 29 : 133.

♀. Kopf. Augen sehr kurz hell behaart. Die Stirnstrieme graugelblich, fast parallel (Index 1:3,5—4), mit vorwiegend gelber Behaarung. Die untere Stirnschwiele glänzend dunkelbraun bis schwarz, gerundet. Die Mittelschwiele schwarz, von der Unerschwiele deutlich getrennt. Ozellenhöcker braun, gerundet. Stirndreieck und Untergesicht graugelblich, Untergesicht lang gelblich behaart. Das 1.—2. Fühlerglied grau bestäubt, beide Glieder hell behaart, nur an der Außenseite des Apikalteiles mit schwarzer Behaarung. Das 3. Glied verhältnismäßig breit, aber deutlich schmaler als bei *Hybomitra lundbecki* Lyn. Dorsalecke fast rechteckig. Das 3. Glied nur in seiner Basalhälfte braun, der restliche Teil und der Griffel schwarz. Tasterendglied mäßig verdickt, gelblichbraun, goldgelblich behaart, an der Außenseite mit Einmischung kurzer schwarzer Härchen.

Thorax schwarzgrau mit bestäubten und lang goldgelblich behaarten Pleuren. Mesonotum und Scutellum mit Einmischung schwarzer Härchen. Notopleuren hellbraun, Schulterbeule oft bräunlich. Hüften und Schenkel grau, vorwiegend gelblich behaart, die Basalhälfte der Vorderschienen und Schienen mit dem ersten Tarsenglied des 2. und 3. Pares braun, die restlichen Teile schwarz. Flügel mit dunkelbraunen Adern, welche am Vorderrand und in den Basalfeldern einen schmalen bräunlichen Saum haben. Costalfeld bräunlich angehaucht. Schwinger dunkelbraun.

Abdomen. Tergite 1.—4. mit gelblichbraunen Seitenflecken, die letzten drei (ausnahmsweise vier) Tergite grau, die dunkle Mittellinie am 2. Tergit verhältnismäßig schmal, seine Breite nimmt etwas mehr als ein Viertel

ein. Helle Mitteldreiecke gut entwickelt. Abdomen mit vorwiegend goldgelber Behaarung und mit Einmischung schwarzer Härchen. Die ersten vier Sternite vorwiegend gelblichbraun mit einer mehr oder weniger entwickelten grauen Mittellinie. Das zweite Sternit manchmal mit einem Fleckchen, die letzten drei Sternite grau mit einer angedeuteten dunkleren Mittellinie.

Genitalien. Cerci rechteckig, an der Außenseite wenig gerundet. Subgenitalplatte mit einem kleinen Einschnitt am Vorderrand, Hinterteil verhältnismäßig kurz (Abb. 16).

♂. Augen lang hell bis hellbraun behaart, Facetten von gleicher Größe. Das 1. und 2. Fühlerglied bräunlich, dicht grau bestäubt, das 1. Glied mit Härchen, welche kürzer sind als die ersten zwei Fühlerglieder zusammen. Das 3. Glied schmaler als beim Weibchen, an der Basis bräunlich, die restlichen Teile schwarz. Tasterendglied hellbräunlich, oft etwas grau bestäubt, schmaler als bei *Hybomitra lundbecki* Lyn., vorwiegend lang hell behaart, an der Unterseite mit kürzeren schwarzen Härchen. Thorax wie beim Weibchen mit bräunlichen Notopleuren. Abdomen mit rostbraunen Seitenflecken am 1. bis 4. Tergit, der dunkle Mittelstreifen nimmt am 3. Tergit etwa ein Sechstel bis ein Fünftel seiner Breite ein.

Größe: 15,5—18 mm.

Flugzeit: Mai bis Juli.

Verbreitung. Die Verbreitung dieser Art ist noch wenig bekannt, weil sie früher mit anderen Vertretern dieser Gattung verwechselt wurde. *Hybomitra tuxeni* Lyn. ist aus Dänemark beschrieben und aus mehreren mitteleuropäischen Ländern bekannt. In der Tschechoslowakei ist sie zwar weit verbreitet, sie kommt aber nur lokal vor. Wir haben sie bisher (mit Ausnahme des Teichbeckens von Třeboň, wo sie häufig ist) noch nie in größerer Anzahl beobachtet. Manche Autoren halten sie nur für eine helle und größere Form von *Hybomitra montana* (Meig.).

Bohemia: Jirny (Pfleger), Semčice (Novák), Velké Žernoseky (Strejček), Kladská (Moucha), Karlovy Vary (Bouček), Smržov (Kubička), Blatná (Chvála), Hluboká, Třeboň Veselí n. Lužnicí (Moucha, Chvála).

Moravia: Náměšť, Mrsklesy, Střeň (Palásek), Čejč (Hradský), Bzenec (Pospíšil), Lednice (Chvála).

Slovakia: Podunajská Biskupica, Harmónia, Čenkov, Furkotská dolina (Moucha).

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Verfasser haben das zugängliche Material der *Hybomitra*-Arten aus der Tschechoslowakei untersucht. Es handelte sich um etwa 12 000 Exemplare aus dem ganzen Gebiet des Staates. Die größte Menge, etwa zwei Drittel, wurde aber an einem einzigen Fundort gesammelt (Třeboň in Südböhmen). In der Tschechoslowakei wurden insgesamt 16 Arten der Gattung *Hybomitra* Enderlein, 1922 festgestellt. Davon werden drei (*Hybomitra arpađi* Szil., *H. muehlfeldi* Brauer und *H. tuxeni* Lyn.) aus dem Lande erstmals gemeldet, von mehreren Namensänderungen aus der Tschechoslowakei schon früher bekannter Arten abgesehen.

Literatur

- Aradi, M. P., 1956: Tabanids from the Carpathian Basin in the collections of the Hungarian Natural History Museum. *Folia ent. Hung.*, **9**: 431—458, 1 Karte Budapest.
- Boško, G. V., 1958: A species of horsefly (Dipt., Tabanidae) new for the fauna of the USSR. *Dopovidi AN Ukr. RSR*, **3**: 351—352, Kiev.
- Brauer, F., 1880: Die Zweiflügler des Kaiserlichen Museums zu Wien. *Denkschr. Kaiserl. Akad. Wiss., Mathem.-naturwiss. Classe*, **42**: 105—216, 6 Taf., Wien.
- Chvála, M., 1964: Some new or little known Tabanidae (Diptera) from Czechoslovakia. *Acta Soc. ent. Českoslov.*, **61**: 374—383, 5 figs., Praha.
- Czižek, K., 1910: Beiträge zur Dipterenfauna Mährens (III. Nachtrag). *Zeitschr. mähr. Landesmus.*, **10**: 1—26, Brno.
- Čepelák, J., Zajonc, I. — F. Kuchárik, 1962: Contribution to the knowledge of the seasonal dynamism of flies invading the cattle. *Sborník Vys. školy polnohosp. v Nitře, agron. fak.*, **6**: 233—244, Nitra.
- Čepelák, J., Vlčková, H., 1964: Über das Vorkommen und die Ökologie höherer Fliegen, insbesondere der Schwebefliegen des Šúr-Naturschutzgebietes. *Biol. práce*, **10**: 5—42, 6 Abb., Bratislava.
- Kauri, H., 1951: Bemerkungen über schwedische Tabaniden. *Opuscula ent.*, **16**: 97 bis 109, 8 Abb., Lund.
- 1954: Bemerkungen über schwedische Tabaniden II. *Ibid.*, **19**: 239—244, 1 Abb., Lund.
- 1958: Über zwei für Europa und Nord-Amerika gemeinsame Tabaniden-Arten. *Ibid.*, **23**: 95—104, 3 Abb., Lund.
- 1964: Über die nordskandinavischen Tabaniden (Diptera). *Ibid.*, **29**: 99—108, 1 Abb., Lund.
- Landrock, K., 1907: Mährische Zweiflügler. Achter Bericht des Lehrersklubs f. Naturkunde über das Jahr 1906, pp. 50—71, Brno.
- 1932: Die Bremsen (Tabanidae) Mährens. *Verh. Naturf. Ver. Brünn*, **63**: 133—151, Brno.
- Lynborg, L., 1959: A Revision of the Danish Species of Hybomitra End. (Dipt., Tabanidae). With Description of Five New Species. *Ent. Medd.*, **29**: 78—150, 23 figs., København.
- 1961: On *Tabanus tropicus* and other Linnean Species of Palaearctic Tabanidae (Diptera). *Ibid.*, **31**: 97—103, 6 figs., København.
- Minář, J., 1962: The Influence of Meteorological Factors on the Activity of some parasitic Diptera (Ceratopogonidae, Simuliidae, Tabanidae). *Čsl. parasitologie*, **9**: 331—341, 2 figs., Praha.
- 1965: Tabanidae, Ceratopogonidae, Simuliidae from the Lipno water-reservoir. *Ibid.*, **12**: 197—206, Praha.
- Moucha, J., Chvála, M., 1959a: Revision der Tabaniden (Diptera) der Tschechoslowakei (IV. Teil: Tabanidae 2). *Folia zoologica*, **8** (22): 161—174, Brno.
- 1959b: Zur Kenntnis der Tabaniden-Fauna Mährens und der Slowakei. *Acta Mus. Silesiae*, **8**: 119—126, 2 Abb., Opava.
- 1959c: Zur Kenntnis der Bremsen (Dipt., Tabanidae) des Reichensteiner Gebirges. In: Rychlebské hory. *Sborník prací o přírodních poměrech*, pp. 301—305, Ostrava.
- Olsufjev, N. G., 1937: Tabanidae, in: Fauna SSSR, Nasekomye dvukrylye, Tom VII, vyp. 2, pp. I—XIII+1—434, Moskva—Leningrad.
- 1962: Slepni — Tabanidae, in: Perenosčiki vzbuditelej prirodnoočagovyh boleznej, pp. 144—178, 6 figs., Moskva.
- 1962: On the diagnostic value of structure of female genitalia in the group of *Tabanus* (Tylostypia) *tropicus* Panz. (Diptera, Tabanidae), in: Problems of General Zoology and Medical Parasitology, pp. 524—529, 3 figs., Moskva.

- Olsufjev, N. G., Mosolov, L. P., 1964: On the study of Horse-flies in Moscow Region. *Zool. Žurnal*, **43**: 1480—1487, 2 maps, Moskva.
- Philip, C. B., 1960: Another Holarctic species of Tabanidae (Diptera). *Canad. Ent.*, **92**: 697—699, Ottawa.
- Ševčenko, V. V., 1961: Slepni Kazachstana (Diptera, Tabanidae). Izd. AN Kaz. SSR, 327 pp., Alma-Ata.
- Takahasi, H., 1962: Tabanidae, in: Fauna Japonica, pp. I—XII+1—143, 74 figs., 12 pls. in col., Tokyo.
- Vimmer, A., 1913: Seznam českého hmyzu dvoukřídlového (Catalogus Dipteriorum), in: Entomologické příručky, 8: 1—99, Praha.
- Trojan, J., 1962: Analysis of the species concept in the genus *Tabanus* L. (Diptera) as shown by taxonomic practice. *Ekologia Polska*, ser. A, **10**: 123—229, 36 figs., Warszawa.
- Zajonc, I., 1959: Beitrag zur Kenntnis der Bremsen (Tabanidae, Diptera) in der Slowakei. *Acta Univ. Agric. Nitra*, **3**: 205—212, 2 Abb., Bratislava.
- 1959: Weitere Kenntnisse über Bremsen (Tabanidae) im Kreis-Gebiete von Nitra. *Biologie*, **14**: 933—937, Bratislava.
- 1960: Die Ergebnisse der Forschung der Familie Viehbremsen (Tabanidae) im Kreis der Mittleren Slowakei, *Acta Rer. Nat. Mus. Slov.*, **6**: 33—48, 1 Abb., Bratislava
- Zajonc, I., Gunárová, V., 1964: A Contribution to the dynamics and ecology of Gad-flies (Tabanidae) attacking cattle. *Acta Univ. Agric. Nitr.*, **9**: 177—184, Nitra.

Acta faunistica entomologica Musei Nationalis Pragae, 12, № 133.
 Redaktor RNDr. Jiří Dlabola, CSc. — Vydává Národní muzeum, Praha. Vyšlo 30. I. 1968.
 Náklad 1100. — Vytiskl Knihitisk 1, n. p., Praha 1 - Malá Strana, Karmelitská 6,
 písmem Public.