

## معرفی گونه‌هایی از زنبورهای *Aculeata*

### نگارش

دکتر مرتضی اسماعیلی و رشید رستگار (۱)

### مقدمه

جمع‌آوری تشخیص و مطالعه زنبورهای *Aculeata* نسبت به سایر گروه‌های حشرات در ایران سابقه کمتری دارد. با وجود این در موزه‌های کشورهای دیگر جهان از جمله موزه علوم طبیعی لندن نمونه‌های جالبی از زنبورهای *Aculeata* ایران که توسط گروه‌های تحقیقاتی بین‌المللی جمع‌آوری شده وجود دارد.

در موزه جانور شناسی دانشکده به کوشش جلال افشار بنیان گذار این موزه و در سال‌های بعد سایر کارشناسان حشره شناسی گروه گیاه پزشکی نمونه‌هایی از زنبورهای مذکور از نقاط مختلف کشور جمع‌آوری گردیده است. طی سالهای ۱۳۴۳ و ۱۳۴۴ با همکاری G.E. Bohart و J. W. McSwain استادان و کارشناسان حشره شناسی در دانشگاه‌های ایالتی یوتاه و کالیفرنیا جمع‌آوریها و بررسی‌های جالبی روی فون زنبورهای *Aculeata* ایران بخصوص بالا خانواده *Apoidea* انجام گرفت. در خلال سالهای ۱۳۲۱ تا ۱۳۵۲ مطالعات پراکنده‌ای روی تشخیص، اهمیت و بیوا کولوژی زنبورهای مذکور در ایران صورت گرفت و نمونه‌های موجود در موزه جانور شناسی بانمونه‌های کلکسیونهای موزه علوم طبیعی لندن و نمونه‌های موجود در مجموعه زنبورهای دانشگاه ایالتی یوتاه مقایسه گردید.

مقاله حاضر کوششی است در خصوص تعیین نام علمی قسمتی از نمونه‌های موجود در کلکسیون زنبورهای *Aculeata* موزه جانور شناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران که بطور اختصار به اهمیت بیولوژیک و نقشی که در طبیعت ایفا میکنند اشاره شده است. در این مقاله حتی المقدور اسامی علمی تا حد گونه آمده است ولی مواردی نیز وجود داشته که



هویت علمی بعضی از نمونه‌ها تا حد جنس و حتی قبیله متوقف شده است و امید می‌رود که در آینده با جمع‌آوری نمونه‌های بیشتر و اطلاعات جامع‌تر درخصوص نمونه‌ها این نارسائی برطرف گردد.

سواری نیز وجود دارد که محل جمع‌آوری دقیقاً مشخص نشده. این نمونه‌ها مربوط به جمع‌آوری‌های خیلی گذشته است که بهرحال در سوزه جانورشناسی وجود دارد اگر چه ممکن است از نظر اصول طبقه‌بندی دارای کلیه ارزش‌های مورد نظر (محل دقیق انتشار) نباشد ولی قدر مسلم اینست که این نمونه‌ها از کشور ما جمع‌آوری شده و امید فراوان می‌رود که در جمع‌آوری‌های آینده و مقایسه نمونه‌ها با این نمونه‌های نام‌گذاری شده این نقص نیز برطرف گردد.

لیست زنبورهای *Acuteata* ایران که با همکاری دکتر George E. Bohart

### و موزه علوم طبیعی انگلستان مشخص گردیده‌اند

۱- خانواده *Chrysididae* - حشرات کامل این خانواده دارای جلای فلزی و برنگ سبز یا آبی می‌باشند. شکم دارای ۳ یا ۴ حلقه قابل رویت و سطح شکمی (Ventral) کاو می‌باشد. این حشرات پارازیت لاروهای کاسل‌عده دیگری از زنبورهای *Aculeata* می‌باشند. از این خانواده گونه‌هایی بشرح زیر در موزه جانورشناسی دانشکده وجود دارد:

نام علمی	محل جمع‌آوری	جمع‌آوری کننده	مشخصات نمونه
<i>Stilbum cyanurum</i> Först.	—	موزه جانورشناسی	No. 102
<i>Tetrachrysis ignita</i> L.	—	»	No. 104

نمونه شماره ۱۰۳ از جنس *Stilbum* می‌باشد ولی با گونه‌افراد *S. cyanurum* اختلاف دارد.

۲- خانواده *Mutillidae* - حشرات ساده در این خانواده بدون بال می‌باشند و دارای نیش یا تخم‌ریز بلند و گزیدن آنها بسیار دردناک است. بدن حشرات نر و ماده از سوهای نرم و پر پشت مخملی پوشیده است و اصطلاحاً سورچه مخملی نیز نامیده می‌شوند. این حشرات در حالت لاروی پارازیت خارجی لارو و شفیره زنبورهای *Aculeata* دیگر می‌باشند. حشرات ماده قبل از تخم‌ریزی روی بدن میزبان با نیش خود آنرا فلج می‌کنند. گونه‌های مشخص شده در این خانواده بشرح زیر می‌باشد:

نام علمی	محل جمع‌آوری	جمع‌آوری کننده	مشخصات نمونه
<i>Dasylabris maura</i> L.	دماوند	اسماعیلی	—
<i>Mutilla littoralis</i> Pt.	»	»	—
<i>Timula (Trogaspidia) sp.</i>	—	موزه جانورشناسی	No. 101



۳- خانواده *Scoliidae* - زنبورهای نسبتاً درشت میباشند که بدن آنها سیاه رنگ و پوشیده از موهای زبر و درشت بوده و در روی شکم دارای نوارها و لکه‌های زرد رنگ میباشند. این زنبورها پارازیت خارجی لاروهای سخت بالپوشان خانواده *Scarabaeidae* بخصوص کرم‌های سفید ریشه بوده و حشرات ماده با ایجاد تونل‌هایی در داخل خاک سیزبانهای خود را پیدا میکنند. حشرات ماده این خانواده نیز قبل از تخم‌گذاری روی بدن لاروهای سیزبان آنها را با نیش خود فلج میکنند، سپس لاروهای فلج شده را در عمق بیشتری از خاک میبرند و در اطراف آنها محفظه‌ای از گل ایجاد میکنند. گونه‌هایی که از این خانواده تشخیص داده شده بشرح زیر است:

محل جمع‌آوری	جمع‌آوری کننده	مشخصات نمونه	نام عملی
No. 1-2-3-164	موزه جانورشناسی	نقاط مختلف ایران	<i>Megascolia (Regiscolia) flavifrons</i> F. ssp. <i>haemerrhoidalis</i> Fab.
No. 145	» »	کرج	<i>Scolia erivanensis</i> Rodostonski
No. 147	» »	—	<i>Scolia (Discolia) hirta</i> Sch.
No. 149	» »	—	<i>Scolia (Scolia) insubrica</i> Scopoli <i>Scolia (Scolia) sexmaculata</i> Muller Syn = <i>Scolia (Scolia) quadripunctata</i>
No. 152	» »	کرج	Fabr.
—	» »	—	<i>Scolia</i> sp.
No. 150-153	» »	—	<i>Trielis (Dasyscolia) ciliata</i> ssp. <i>araratica</i> Rad.
No. 126	» »	—	<i>Campsomeris</i> sp.

۴- خانواده *Vespidae* - افراد این خانواده از روی سلول *Discoidal* که در بالهای جلویی خیلی کشیده است مشخص میشوند. معمولاً همه چیز خوارند و از مواد آلی حیوانی و نباتی تغذیه میکنند. عده زیادی از آنها پراداتور لارو پروانه‌ها و حشرات دیگر میباشند. در بعضی از کتابها دستجات مختلف این گروه تا حد بالا خانواده ارتقاء داده شده و چندین خانواده در آن منظور کرده‌اند.

گونه‌هایی که از این خانواده مشخص شده‌اند عبارتند از:



محل جمع آوری	جمع آوری کننده	مشخصات نمونه	نام علمی
نواحی مختلف ایران	سوزه جانورشناسی	No.16	<i>Vespa orientalis</i> L.
شمال ایران	»	No.65	<i>Vespa crabro</i> ssp. <i>caspica</i> Perez.
نواحی مختلف کشور	»	No.21	<i>Vespula (Vespa) germanica</i> (Fab.)
—	»	No.63	<i>Polistes</i> sp.
نقاط مختلف کشور	»	—	<i>Polistes gallica</i> Scop.
—	دانشکده	No 68	<i>Odynerus grandis</i> Mor.
نقاط مختلف کشور	اسماعیلی سوزه جانور شناسی	No.58-64	<i>Eumenes maxillosa</i> ssp. <i>dimidiatipennis</i> Saus.
کرج	سوزه جانور شناسی اسماعیلی	No.145	<i>Eumenes mediterraneus</i> Krght.

۵- خانواده *Pompilidae* - حشرات با بدن باریک و پا‌های بلند و خاردار میباشند بیشتر برنگ قهوه‌ای تیره و سیاه هستند ولی گونه‌هایی نیز وجود دارند که بازبورهای *Vespidae* هم رنگی دارند (Homochromy) این حشرات پارازیت خارجی عنکبوتها میباشند، بدین ترتیب که حشرات کامل آنها را در طبیعت شکار میکنند و پس از آنکه با نیش خود فلج کردند آنها را بداخل محفظه‌هایی که در خاک میسازند میبرند و در روی بدن آنها تخم میگذارند. لاروها پس از خروج از تخم از بدن سیزبان خود که زنده ولی فلج میباشد تغذیه میکنند. بعضی گونه‌ها عنکبوتها را مستقیماً در لانه خود پارازیت کرده و عمل انتقال به محل دیگر را انجام نمیدهند. گونه‌هایی که تا کنون نام گذاری شده عبارتند از:

محل جمع آوری	جمع آوری کننده	مشخصات نمونه	نام علمی
—	سوزه جانور شناسی	No.67	<i>Cryptochilus rubellus</i> Evers.
—	»	No.105	<i>Balazonellus lacertida</i> Pall.
—	»	No.116	<i>Anoplius (Lophopompilus)</i> sp.
—	»	No.142	<i>Motist</i> sp.
دماوند	اسماعیلی	—	<i>Ceropales</i> sp.

۶- خانواده *Sphecidae* زنبورهای انفرادی هستند که بفرآوانی روی گلها بخصوص کلی در روی درختان - دیوارها و بناها گاهها بنا میکنند. از نظر رژیم غذایی و طرز زندگی به دستجات مختلفی تقسیم میشوند:



**الف - زیر خانواده : Larinae** - زنبورهای این گروه لانه های خود را در توده های ماسه ای و شن بنا میکنند. اندازه آنها کوچک و یا متوسط و دارای رنگ تیره و مات میباشد عده ای برای پرورش نوزادان خود از عنکبوتها استفاده میکنند. بعضی پرداتور و پارازیت سن ها هستند ، گونه های قبیله *Larini* برای پرورش نوزادان خود انواع ملخ ها را قلع کرده و در لانه های خود میبرند و روی بدن آنها تخم میگذارند. از این گروه در کلکسیون زنبورهای موجود گونه های زیر وجود دارد.

			نام علمی
محل جمع آوری	جمع آوری کننده	مشخصات نمونه	
کرج	اسماعیلی	—	<i>Lara anathema</i> Rossi
—	—	No. 144	<i>Lara</i> sp.
—	سوزه جانور شناسی	—	

**ب - زیر خانواده Gaster- Sphecinae** حشرات این گروه بوسیله ساقه باریک و کم و بیش بلندی به *Clistogaster* اتصال دارد. گونه های مختلف این گروه پرداتور و یا پارازیت دستجات مختلف حشرات مانند زنجره ها - و زنجره ها - سیر سیرک ها - ملخ ها - لارو پروانه ها و عده دیگر از حشرات میباشد لانه های خود را ممکن است در خاک (*Amophilla*) یا در سقف انبارها و محل های سر پناه (*Sphex*) بنا کنند. از این گروه نمونه های زیادی در کلکسیون دانشکده وجود دارد که فقط معدودی از آنها تا کنون بقرار زیر مشخص شده اند:

			نام علمی
محل جمع آوری	جمع آوری کننده	مشخصات نمونه	
همدان - کرج	اسماعیلی. دانشکده	No. 73	<i>Sceliphron destillatorium</i> Illiger
—	—	—	<i>Sceliphron spirifex</i> L.
—	—	No. 76	<i>Sphex maxillosus</i> F.
—	سوزه جانور شناسی	—	<i>Sphex occitanicus</i> Lep.
—	دانشکده -	—	<i>S. haberhaeri</i> Rad.
—	سوزه جانور شناسی	—	<i>S. pruinosus</i> Germ. (prob.)
—	»	—	<i>S. paludosus</i> Rossi
—	»	—	<i>S. flavipennis</i> F. (prob.)
—	»	—	<i>Sphex</i> sp.
—	»	—	<i>Ammophila (Psammophila)</i>
—	»	—	<i>hirsuta</i> Scopoli
—	»	—	<i>A.h. mervensis</i> Rados
—	»	—	<i>A. heydeni</i> Dahlbon
—	»	—	<i>A. h. rubriventris</i> Costa



—	»	<i>A. sabulosa</i> L.
—	»	<i>A. modesta</i> Moc.
No. 115	»	<i>Ammopila</i> sp.

**پ - زیر خانواده Nyssoninae** - این گروه دارای گونه های نسبتاً زیاد با خصوصیات بیولوژیک متنوع میباشند از آنها فعلاً چندین گونه از قبیله *Bembicini* در میان نمونه ها وجود دارد که تماماً پرداد تور دو بالان مختلف میباشند و لانه خود را بیشتر داخل ماسه بنا میکنند. در میان نمونه های مختلفی که از این قبیله در کلکسیون موجود است فعلاً سه گونه بشرح زیر مشخص شده.

		محل جمع آوری	جمع آوری کننده	مشخصات نمونه	نام علمی
No. 102	شمال	موزه جانورشناسی			<i>Bembex bicolor</i> Rod.
No. 110	—	»	»		<i>Bembex oculata</i> Lat.
No. 135	—	»	»		<i>Bembex mediterranea</i> Handlsch.

**ت - زیر خانواده Philanthinae** - زنبورهای این گونه نیز اغلب در ماسه ها و خاک های شنی لانه میکنند و لانه های خود را از مورچه های بالدار - زنبور عسل و *Apidae* های دیگر و سخت بالپوشان خانواده های *Buprestidae* و *Curculionidae* و *Chysomelidae* پر کرده و روی آنها تخم میگذارند. گونه های قبیله *Philanthini* پرداد تور زنبور عسل بوده و در بعضی نواحی خسارت قابل توجه ایجاد میکنند از این گروه تنها گونه ئی که تا کنون تعیین هویت شده بشرح زیر است.

		محل جمع آوری	جمع آوری کننده	مشخصات نمونه	نام علمی
No. 127-132	—	موزه جانورشناسی			<i>Philanthus triangulum</i> F.

گونه های دیگری از این قبیله در کلکسیون وجود دارد که هنوز بطور دقیق نام گذاری نشده است.

**٧ - خانواده Colletidae** - زنبورهای کوچک و از نظر طبقه بندی ابتدائی ترین خانواده از بالا خانواده *Apoidea* میباشند. حشرات زیر خانواده *Colletinae* لانه های خود را در زیر خاک بنا میکنند و سطح دالان ها و سلولهای خود را که از گل ساخته اند با پوشش نازکی از یک ماده نازک شفاف میپوشانند بدن آنها سوادار و اغلب دارای نوارهای کم رنگ در روی شکم میباشند. مهمترین مشخصه آنها اینست که *Glossa* در این گروه کوتاه و در انتها دو شاخه است (Belobed) از جنس *Colletes* پنج گونه با علامت *Colletes Iran* بشماره های پنج تا نه از کرج، دماوند، کرمانشاه و فارس جمع آوری شده که از نظر مشخصات گونه با هم اختلاف دارند ولی نام صحیح گونه آنها هنوز مشخص نیست.



گونه‌های مذکور در فوق از نظر خصوصیات سرفولژییک کاملاً از هم متمایز میباشند و از لحاظ رنگ اندازه و مشخصات پیشانی و نقوش روی سر با هم تفاوت دارند. از زیر خانواده *Hylaeinae* در حدود شش گونه جمع آوری شده و در جنس *Hylaeus* طبقه بندی شده و نام گونه آنها تحت بررسی است.

**۸- خانواده *Andrenidae*** زنبورهائی با اندازه متوسط میباشند که در داخل زمین حفره‌های شامل یک راهروی اصلی و انشعابات فرعی ایجاد میکنند. این انشعابات فرعی هر یک به یک سلول کوچک و کوزه مانند ختم میشود. گاهی عده زیادی از این حشرات در یک محل بطور دسته جمعی زندگی میکنند ولی هر یک لانه جداگانه دارند. لانه‌های این حشرات بیشتر در خاکهای فشرده با پوشش نباتی کم مشاهده میشود از این خانواده متجاوز از ۲۰ گونه مختلف در بین کلکسیون زنبورهای موزه وجود دارد که همه آنها تا حد جنس مشخص شده‌اند. تنها سه گونه در بین آنها وجود دارد که بطور کامل مشخص و بشرح زیر نامگذاری شده است.

نام علمی	محل جمع آوری	جمع آوری کننده
<i>Andrena flavipes</i> Ps.	کرج - دماوند	بوهارت - لشکری - اسماعیلی
<i>Andrena ovatula</i>	» »	» »
<i>Andrena labialis</i> Kirby.	لارستان	بوهارت

بقیه نمونه‌ها تحت بررسی میباشند.

**۹- خانواده *Halictidae*** - کم و بیش مانند افراد خانواده قبلی میباشند با این تفاوت که بدن آنها تا حدودی دارای جلای فلزیست. در لانه سازی اختلافشان با گونه‌های قبلی در این است که عده‌ای لانه‌های خود را در بریدگی‌های عمودی خاک قرار میدهند. بعضی نیز مانند گونه‌های خانواده *Andrenidae* لانه‌های خود را در سطح زمین میسازند. اغلب زندگی دستجمعی دارند و چند حشره ماده ممکن است از یک کانال اصلی در خاک استفاده کنند.

از زیر خانواده‌های مختلف این خانواده نمونه‌های زیر در کلکسیون دانشکده وجود دارد:

**الف - زیر خانواده *Nominae*** که از نظر گرده افشانی بسیار مهم و یک گونه از آن در آمریکا مانند زنبور عسل پرورش داده میشود از جنس *Nomia* چندین گونه در ایران وجود دارد. این زنبورها در آذربایجان شرقی در سواد زیاد مشاهده شده که در زمین‌های اطراف خطوط راه آهن لانه ساخته‌اند و توده‌های انبوهی از آنها مشغول فعالیت



هستند. از جنس *Nomia* در بین نمونه‌های کلکسیون ۹ گونه مختلف جمع آوری شده که نام علمی گونه‌ها هنوز مشخص نشده است.

**ب - زیر خانواده Halictinae** - در نمونه‌های جمع آوری شده از جنس وزیرجنس *Halictus (Halictus)* متجاوز از ۲۰ گونه در بین نمونه‌ها وجود دارد که همگی *Halictus (Halictus) sp.* نامگذاری شده است. از جنس‌های *Halictus (Lasioglossum)* و *Evylaeus* نیز نمونه‌هایی در کلکسیون موجود است که همینطور عمل شده است. از جنس *Sphcodes* ۸ گونه در بین نمونه‌ها وجود دارد که اسم دقیق گونه آنها مشخص نشده و فعلا بصورت *Sphcodes spp.* نامگذاری شده است.

**۱۰- خانواده Melittidae** - زنبورهای تیره رنگی هستند که از نظر لانه سازی خیلی شبیه به *Andrenidae* میباشند و بخصوص در کرده افشانی یونجه اهمیت دارند از این گروه شش گونه در ایران جمع آوری شده که یکی از آنها بنام *Melitta leporina Panz.* در مزارع یونجه اطراف تهران خیلی فراوان است و پنج گونه دیگر فقط بصورت *Melitta spp.* مشخص شده است و نام علمی گونه آن تحت بررسی است.

**۱۱- خانواده Megachilidae** - که زنبورهای برگ بر نام گرفته اند. زیرا حشرات ساده این گروه برای ساختن لانه خود در خاک یا سوراخهای دیوار - چوبهای پوسیده و غیره قطعات گرد و کوچکی از برگ و در بعضی موارد گلبرگ گیاهان مختلف که به دقت آنها را میبرند استفاده میکنند. بعضی از گونه‌های آنها مانند *Megachile rotundata F.* از مهمترین حشرات کرده افشان برای یونجه و عده دیگری از نباتات زراعی میباشند. حشرات ماده این خانواده غیر از گونه‌هایی که زندگی پارازیتی دارند دانه‌های گرده را در زیر شکم خود جمع میکنند و بدین ترتیب بسادگی از سایر گونه‌های مشابه متمایز میباشند نمونه‌های فراوانی از این گروه در کلکسیون زنبورهای دانشکده وجود دارد که بشرح زیر ذکر میشود:

**الف - زیر خانواده Lithurginae** - تنها جنس *Lithurgus* در بین نمونه‌ها وجود دارد که چهار گونه از آنها با مشخصات *Lithurgus Iran* به شماره‌های یک تا چهار بصورت *Lithurgus spp.* نام گذاری شده است. این نمونه‌ها از لحاظ رنگ آمیزی و نقوش روی سر با هم اختلاف فاحشی دارند:

**ب - زیر خانواده Megachilinae** - از این زیر خانواده گونه‌های متعددی از جنسهای

مختلف بشرح زیر در بین نمونه‌ها وجود دارد.

-	بوهارت	فارس	<i>Megachile (Eutricaria) terminata</i>
-	»	»	<i>M. (E.) cancena</i>
	اسماعیلی	دماوند	<i>M. (E.) urgentata F.</i>



سوزه جانور شناسی	کرج		
اسماعیلی	کرج	M. (E.) flavipes	
لشگری	گنبد کاوس	M. rotundata F.	
اسماعیلی	دماوند		
»	کرج	Megachile sericans Yonoc.	

علاوه بر گونه های مذکور متجاوز از ۲۰ گونه دیگر وجود دارد که همه فعلاً تا حد جنس نامگذاری شده تا بعداً اسم گونه ها دقیقاً مشخص گردد.

از قبیله Anthidini گونه های زیر در بین نمونه ها نامگذاری شده است:

محل جمع آوری	جمع آوری کننده	مشخصات نمونه	نام علمی
کرج	موزه جانورشناسی	Anthidium alf. I	Anthidium florenitnum Fabr.
کرج	اطراف تهران	لشگری	
کرج- کرمانشاه	اسماعیلی و بوهارت 2	»	Anthidium (Anthidiellum) strigatum Panz.
تهران	بوهارت 3	»	A. variegatum Fab.
دماوند	اسماعیلی 4	»	Trachusa pubescens Morawitz
آذربایجان	بوهارت 4	»	Anthidium cingulatum Lat.
لارستان	»	Iran 1-3	A. affine Mor.
تهران	»	» 4	A. dalmaticum Mocs.
فارس	»	» 6-8	A. limbiferum Mor.
آذربایجان	»	» 7	A. latreillei Lep.
تهران	»	» 8	A. (Protanthidium) oblongatum Latr.
کرج	آزمایش فرد	Rhodanthidium Iran-102	Meganthidium christophii Morawitz
»	سوزه جالورشناسی	No.51	Icterantheidium bartholome Rad.
»	»	» 35	Anthidium sp.

از قبیله Anthidini سه نمونه دیگر وجود دارد که از اطراف کرج جمع آوری شده و Anthidium sp. نام گذاری شده اند.

از قبیله Osmiini جنس ها و گونه های زیر مشخص شده اند:

دماوند	اسماعیلی	Osmia caerulescens L.
دماوند	اسماعیلی	caerulescens



—	اسماعیلی	بابل	<i>Osmia rufa</i> L.
<i>Chalchosmia</i> Iran 2-9	»	کرج و دماوند	<i>Chalchosmia</i> spp.
<i>Osmia</i> 10,11,12,14	»	کرج و جهرم	<i>Osmia</i> spp.
<i>Coelioxis</i> 5-9	اسماعیلی و بوهارت	دماوند و کرج	<i>Coelioxis</i> spp.
Iran 1-3, Alf-1	اسماعیلی	دماوند و کرج	<i>Hoplitis</i> spp.
—	اسماعیلی	کرج	<i>Anthocopa</i> sp.

۱۲- خانواده *Apidae* - این خانواده گروههای متعددی از زنبورها را در برمیگیرد بطوریکه بعضی از متخصصین آنها را به سطح بالا خانواده ارتقاء داده و در آن خانواده های متعددی را بوجود آورده اند در این جا از روش Borrar, DeLong استفاده شده و گونه های که در زیر خانواده های مختلف مشخص شده اند ذکر میگردد :

**الف - زیر خانواده *Anthophorinae* -** که به زنبورهای معمار نیز معروف اند زیرا در ساختمان لانه خود در زمین و برید گیهای خاک روشهای خاصی دارند و نوزادان خود را در محفظه های مخصوصی که شباهت به کوزه دارند پرورش میدهند. زنبورها این کوزه ها را با خاک و بزاق دهان خود میسازند و داخل آنرا با ورقه ای از موم میپوشانند. بعضی گونه ها در محل سوراخ خروجی لوله های مخصوصی شبیه دودکش ساختمانها میسازند که قابل توجه است. اکثر گونه های این زیر خانواده کرده الفشان هستند و در واقع از نوش و کرده گل تغذیه میکنند ولی بعضی گونه ها حالت پارازیتی داشته و از سایر گونه های همین زیر خانواده تغذیه میکنند. از این زیر خانواده در کلکسیون دانشکده جنسها و گونه های زیر شناخته شده .

(از جنس *Nomia* با مشخصات (*Nomia* Iran 3 + 1) سه گونه از جنس *Eucera* با مشخصات 2 *Eucera* و (*Eucera* Iran 1 - 5) و لااقل دو گونه از جنس *Tetralonia* بشماره (موزه 103, 101) تا ۲ تا ۳ گونه موجود دارد که نام گونه آنها هنوز مشخص نیست).

—	اصفهان و همدان بوهارت		<i>Anthophora (Amegilla) salviae</i>
—	اسماعیلی	کرج	<i>Anthophora (Amegilla) albigena</i> Lep.
—	»	دماوند	<i>Anthophora (Amegilla) 4 fasciata</i> Vill.
—	بوهارت	اصفهان	<i>Anthophora (Anthophora) velutissima</i>
<i>Anthophora</i> Iran 17-18-19-20	اسماعیلی و بوهارت	دماوند - کرج و اصفهان	<i>Anthophora (Amegilla) spp.</i>
—	اسماعیلی	دماوند	<i>Anthophora (Anthophora) tarsati</i> Spi.



—	»	»	<i>Anthophora (Anthophora) robusta</i> Klug.
—	»	»	<i>Anthophora (Anthophora) agama</i>
—	»	»	<i>Anthophora (Anthophora)</i> <i>sinerascens</i> Lep.
—	»	بابل	<i>Anthophora (Anthophora)</i> <i>parentinus</i> F.

بعلاوه متجاوز از ۲۰ گونه دیگر در بین نمونه ها وجود دارد که تا حد زیر جنس مشخص شده اند و نام گونه آنها تحت بررسی است.

No. 27-28	موزه حشر شناسی	شمال ایران	<i>Thyreus ramosus</i>
—	بوهارت	دماوند	<i>Thyreus histrionicus</i> Ill.
—	اسماعیلی	»	<i>Thyreus</i> spp.
—	موزه جانور شناسی	—	<i>Epeolus variegatus</i> L.
—	موزه جانور شناسی	—	<i>Meliturga clavicornis</i> Latr.
No. 12	موزه جانور شناسی	—	<i>Proxycopa (Proxycopa) rufa</i> Tries.
No. 4	موزه جانور شناسی	گیلان و مازندران	<i>Xylocopa (Koptortosoma)</i> <i>aestivens</i> (L.)
—	کرج و اسماعیلی	مازندران	X. ( <i>Xylocopa</i> ) <i>valga</i> Gerst.
—	کرج - دماوند	اسماعیلی	X. ( <i>Xylocopa</i> ) <i>violacea</i> L.

از جنس *Xylocopa* دو نمونه دیگر از دماوند و ملایر جمع آوری شده که تا زیر جنس مشخص گردیده ولی نام گونه آنها تعیین نشده است. بعلاوه از جنس *Nomada* دو نمونه با مشخصات (*Nomada Iran* 1,5) و از جنس *Ceratina* سه نمونه از تهران و کرمانشاه جمع آوری شده که نام گونه آنها مشخص نیست.

ب - زیر خانواده *Apinae* - این گروه زندگی کم و بیش اجتماعی دارند و زنبور عسل معمولی از جمله آنها است نمونه هائی که از این زیر خانواده در کلکسیون دانشکده وجود دارد بشرح زیر میباشد :

—	نواحی آذربایجان	اسماعیلی	<i>Apis mellifera rcmipes</i> Skor.
—	»	اطراف طهران	<i>Apis mellifera ligustica</i> Spin.
—	»	»	<i>Apis mellifera caucasica</i> Gorb.



—	تیرگری	خوزستان	<i>Apis (Micrapis) florea</i> Fabr.
<i>Bombus Iran 1</i>	اسماعیلی	دماوند	<i>Bombus (Bombus) terrestris</i> (Linnaeus)
»	موزه جانورشناسی 2	لاهیجان	<i>B. (Megabombus) argilaceus</i> (Scopoli)
»	اسماعیلی 3	دماوند	<i>B. (Sibiricobombus) verticosus</i> Gerst.
»	موزه جانورشناسی 4	—	<i>B. (Lapedariobombus) insertus</i> Moraw.
»	» 5	—	<i>B. (Eversmannibombus) persicus</i> <i>persicus</i> Rad.
»	بوهارت 6	کرمانشاه	<i>B. (Laesobombus) laesces laesces</i> Moraw.
»	» 7	تهران	<i>B. (Thoracobombus) humilis</i> <i>insipidus</i> Rad.
»	موزه جانورشناسی 8	»	<i>B. (Thoraobombus) zonatus</i> <i>steveni</i> Rad.
»	بوهارت 4	آذربایجان	<i>B. (Thoracobombus) lederi</i> Vogy.
»	بوهارت 9	تهران	<i>B. (Kallobombus) sorocensis</i> <i>radoszkowskii</i> Dalla Torre
No. 7	موزه جانورشناسی - شمال - کرج - اسماعیلی	دماوند	<i>B. (Sibiricobombus) sulfureus</i> Tricse.



## IDENTIFIED SPECIES OF ACULEATE HYMENOPTERA OF IRAN

By: Morteza Esmaili<sup>(1)</sup> and Rashid Rastegar<sup>(2)</sup>

### Summary

Specimens of *Aculeata* (*Hymenoptera*) from Karadj College of Agriculture museum and those collected by professor McSwain(1) G.E. Bohart and the first author are identified. These specimens are examined by authorities in United States and particularly professor Yarrow and his colleagues at British Museum of Natural History. Parts of Identified specimens are listed in this paper.

---

1, 2) Agricultural Faculty of Karadj, University of Tehran.



## References

**BERLAND, L.**, 1965.

Faune de la France vol. VII Hymenoptères Paris, *librairie de Lagrave*

**BOROR, D.J.**, and **M. DELONG**, 1960.

An introduction to the study of insects.

New York: *H. Rinehart and Wington*, 1030 pp.

**IMMS, A.D.**, 1957.

A general text Book of Entomology 9th-ed.

London, *Methuen & Co. LTD*, 886 pp.

**LE CHEVALIER, P.**, 1928.

Faune de France Vol. 1, II Hymenoptères vespiforms, Paris.

**MITCHELL. T.B.**, 1960.

Bees of Eastern United State Vol. 1 *Tech. Bull.* 141, North Carolina

Agri. Expt. Sta., 338 pp.

**MITCHELL. T.B.**, 1962.

Bees of Eastern United State Vol. 11 *Tech. Bull.* 152, North Carolina

Agric. Expt. Sta., 557 pp.

**MUESEBECK, C.F., K.V., KROMBEIN** and **H.K., TOWNS.**, 1951.

Hymenoptera of America North of Mexico. USDA.

Agr. Monograph No 2 Washington D.C., 1420 pp.

**RAU, P.** and **N. RAE**, 1970.

Wasps studies Afield. New York, *Doverpublications, Inc.*, 372 pp.

**STEPHEN, W.P., G.E. BOHART** and **P.F. TORCHIO**, 1969.

The Biology and External Morphology of Bees Agr.

per. Sta., Oregon State University, Oregon, Corvallis 139 pp.

**SWEETMAN, H.L.**, 1958.

The principles of Biological control. Iowa, *WM.C. Brown Co. publ.*

560 pp.

**YARROW, A.**, 1970.

Personal Communication. Hymenoptera section of Museum of Natural History, London, England.