

بررسی منابع تولیدکننده شکر تیغال در استان تهران

محمد دینی^۱، پرویز باباخانلو^۱، محمود محمدی^۱ و مصطفی گلی پور^۲

چکیده

شکر تیغال یکی از مان‌های مشهور ایران می‌باشد که از زمانهای گذشته تا امروز به‌عنوان یک داروی سنتی مورد مصرف قرار گرفته است. این ماده شیرین‌مزه توسط لارو حشره‌ای بر روی گیاهی از خانواده کاسنی^۳، به‌نام اکی‌نوپس^۴ ایجاد می‌گردد. جهت تعیین نام گونه‌های موجود در استان و حشره عامل در قالب یکی از زیر طرح‌های طرح ملی بررسی منابع تولیدکننده و عوامل تولید شیرابه‌های قندی (مان‌ها) اجرا شد و طی دو مرحله کتابخانه‌ای و صحرایی مطالعه صورت گرفت. ابتدا ضمن مراجعه به منابع مختلف، اطلاعات در مورد گیاه به‌دست آمد. از نقشه پوشش گیاهی پراکنش گیاه در استان استفاده شد و با شروع فصل رویش بازدیدهای منظم از گیاه اکی‌نوپس در نقاط مختلف استان در ارتفاعات و اقالیم مختلف انجام گردید. با مشاهده حشره عامل روی نمونه گیاه نسبت به جمع‌آوری گیاه و حشره جهت شناسایی اقدام گردید.

برطبق بررسی انجام شده مشخص شد که به روی سه گونه از گیاه اکی‌نوپس به نامهای *E. robustus* Bunge و *E. cephalotes* Dc. *Echinops orientalis* Trautv حشره فعالیت می‌کند: گونه‌های مذکور در جنوب، شرق و غرب استان پراکنش دارند و علاوه بر آنها دو گونه دیگر به نامهای *E. leiopolyceras* و *E. ritrodes* Bunge

۱- اعضاء هیأت علمی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

۲- تکنسین مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

3 - Compositae

4 - *Echinops*

Bornm نیز وجود دارند که بر روی آنها اثری از فعالیت حشره مشاهده نشد. این گونه‌ها منشعب و در ارتفاعات استان پراکنش دارند. نام حشره عامل تولید شکر تیغال لارینوس ملیفیکوس^۱ از راسته سخت بالپوشان^۲ و خانواده سرخرطومی^۳ می‌باشد. حدود ارتفاعی پراکنش گیاه اکی‌نوپس در استان تهران ۲۷۰۰-۱۰۰۰ متر و حدود ارتفاعی فعالیت حشره تا ۲۰۰۰ مشاهده شد. تولید شکر تیغال در استان تهران قابل توجه نمی‌باشد و جمع‌آوری آن مقرون به‌صرفه نیست.

واژه‌های کلیدی: مان شکر تیغال، نحوه تولید، عامل تولیدکننده، استان تهران، اکی‌نوپس.

مقدمه

شکر تیغال توسط حشره‌ای سیاه‌رنگ از خانواده سخت بالپوشان بر روی گیاهی تیغدار به نام شکر تیغال ایجاد می‌گردد. پيله‌های این حشره تخم‌مرغی شکل، سفیدرنگ سطح خارجی آن ناصاف در قسمت داخل حفره‌ای با جدار صاف است که به وسیله حشره مولد اشغال می‌گردد. این مان طعمی شیرین داشته و لعاب‌دار است. به‌عنوان لینت‌بخش و برطرف‌کننده سرفه و نیز پایین‌آورنده تب و طعم‌دهنده مصرف سستی دارد. در مورد منبع تولیدکننده شکر تیغال و گیاهان میزبان در منابع نظریه‌های مختلفی ارائه شده است.

بررسی منابع تولیدکننده و نحوه تولید آن در استان تهران از اهداف طرح بود.

1 - *Larinus mellificus*

2 - *Coleoptera*

3 - *Curculionidae*

گیاه‌شناسی

اکی‌نوپس یا خارگرد *Echinops*، *Globe thistle* ریشه یونانی دارد و از *Echinops* به معنی خارپشتی، خاری شکل در اشاره به ظاهر خاردار گیاه می‌باشد. گیاه از خانواده مرکبان در حدود یک‌صد گونه در دنیا دارد و در شرق اروپا، آسیا و افریقا پراکنده می‌باشند. گیاهی است علفی خاردار یکساله یا پایا در ایران. پیش‌بینی می‌شود که بیش از پنجاه گونه داشته باشد که هنوز به‌طور کامل شناسایی نشده‌اند. گیاه با فراهم شدن شرایط رویش فعالیت خود را شروع می‌کند و این مرحله با توجه به نواحی ارتفاعی استان از یک هفته تا سه هفته تفاوت می‌کند. در اواسط بهار به گل می‌رود و در اواخر بهار گل کامل و اواخر تابستان گیاه هنوز فعال است.

سوابق تحقیقی

با توجه به سوابق مورد بررسی از جمله (Donkin, ۱۹۸۰) (معطر، ۱۳۶۶، دهخدا، ۱۳۷۳ و آینه‌چی، ۱۳۷۰) نامهای زیر را برای گیاه میزبان می‌توان ملاحظه نمود.

Echinops sphaerocephalus
E. persica
E. ritro
E. polygamus
E. candidus

همچنین برای حشره عامل نامهای زیر در این منابع آمده‌اند:

Larinus maculatus
L. nidificans

در لغت‌نامه دهخدا شکر تیغال به شرح زیر معرفی می‌شود:

شکر تیغال (اسم مرکب) غلاف حیوانی شبیه به مگس که در بوته انزروت از لعاب خود مانند کرم ابریشم می‌تند و در آن می‌میرد و آنرا در طب مانند داروهای صدري استعمال می‌کنند (ناظم الاطباء) (از تحفه حکیم مؤمن)، پيله که حشره خزوکک بر روی

اندامهای گیاهی تیغال می‌بندد (فرهنگ فارسی دکتر معین) (اصطلاح گیاهشناسی) گیاهی است به نام *Echinops* خاردار که از تیره مرکبان به شکل خارخسک که گلپایش به شکل گلوله‌ای خاردار و آبی‌رنگ در انتهای ساقه قرار دارند. این گیاه در سراسر دنیای قدیم می‌روید، بر روی برگها و ساقه این گیاه حشره‌ای از راسته قاب‌بالان به نام خزوکک *Larinus nidificus* جهت حفظ تخمها و نوزاد خود پيله می‌تند به قدر یک فندق که سفیدرنگ است نوزاد پس از آن که به حیوان بالغ بدل شد پيله را سوراخ می‌کند و از آن خارج می‌شود. جنس پيله این حیوان که از ترشحات گیاه شکر تیغال ساخته شده ترکیبی از مواد سلولزی و نشاسته مواد از ته و به مقدار زیاد (در حدود ۲۵ درصد) قند مخصوص به نام ترهالوز^۱ است. در طب قدیم از این پيله که به نام شکر تیغال یا گل تیغال می‌نامند به عنوان ملین و متعادل‌کننده دستگاه گوارش استفاده می‌کردند باید دانست که در بازار منظور از شکر تیغال همین گل تیغال است که پيله خزوکک است و خود گیاه را به نام تیغال می‌نامند. خارشکر، رعی‌الایل، شوک الجمال، شوک الجمل - شکر تیار.

مواد و روشها

مواد شامل: گونه‌های مختلف گیاه اکی‌نوپس، حشره مولد شکر تیغال

روش تحقیق: شامل جمع‌آوری، شناسایی و تعیین پراکندگی گیاه و حشره مولد.

جهت نیل به اهداف ابتدا از منابع گیاه‌شناسی اطلاعات لازم تهیه و با توجه به فرضیه‌های طرح در مورد تعداد گونه‌های میزبان حشره مولد شکر تیغال چندین گونه مورد مطالعه و ضمن بازدیدهای صحرائی در ارتفاعات و اقالیم مختلف موجود در استان با انجام عملیات جمع‌آوری نمونه از گیاه و حشره در جهات مختلف در استان اقدام به شناسایی گونه‌های میزبان و حشره مولد گردید.

^۱ - Trehalose

موقعیت جغرافیایی

محدوده مورد بررسی در طول جغرافیایی $51^{\circ} 52' 15''$ و عرض $36^{\circ} 10' - 35^{\circ} 30'$ می‌باشد. ارتفاعات مورد بررسی از ۳۰۰۰ تا ۱۰۰۰ متر را شامل می‌گردند. بارندگی در این محدوده از ۸۰۰-۱۵۰ میلی‌متر متغیر و از نظر آب و هوایی دارای چندین نوع آب و هوا می‌باشد.

اراضی شامل سنگهای آهکی سخت و نرم، ماسه‌ای، شیل، کنگلومرا، خاکهای کم‌عمق و سنگریزه‌دار و با بافت متوسط تا سنگین، پوشش گیاهی از جنوب استان، تا ارتفاعات دارای تپه‌های مختلف گیاهی می‌باشد.

در مسیر شرق تا بومهن جاده دماوند گونه *E. cephalotes* با پیله و در ادامه به طرف شرق دماوند، آبرسد، جاده فیروزکوه *E. leiopolyceras* وجود دارد که حشره روی آن فعالیتی ندارد.

در مسیر غرب جاده قزوین، یله گنبد گونه *E. cephalotes* با پیله در روی مشاهده شد. حدود ارتفاعی فعالیت حشره ۲۰۰۰-۱۰۰۰ متر و حدود پراکندگی گیاه اکی‌نوپس ۲۷۰۰۰-۱۰۰۰ متر است.

گونه‌هایی که شکلی منشعب و پرساقه دارند حشره روی آنها فعالیت ندارد. این گونه‌ها به‌طور عمده در ارتفاعات استان قرار دارند و در ارتفاعات پایین استان مشاهده نمی‌شوند و شامل گونه‌های *E. leiopolyceras*، *E. ritrodes* می‌شوند.

محل‌های پراکنش آنها در مناطق شمالی و غربی استان در جاده امام‌زاده هاشم هراز - آبعلی - دماوند - فیروزکوه - کندوان و کوه‌دشت مشاهده می‌شوند.

در استان تهران چندین گونه از گیاه اکی‌نوپس وجود دارند که هنوز تمام آنها شناسایی نشده‌اند. گونه‌های شناسایی شده در اقلیم مختلف موجود استان عبارتند

از:

۱- *Echinops orientalis* Trautv.

۲-*E. cephalotes* DC.

۳-*E. leiopolyceras* Bornm..

۴-*E. robustus* Bunge.

۵-*E. ritrodes* Bunge.

در روی گونه‌های شماره یک، دو و چهار حشره فعالیت می‌نماید و تولید پيله می‌شود. گونه‌های شماره یک و دو در ارتفاعات پایین و مناطق گرمتر استان در کلیه حوزه‌ها و زیرحوزه‌های موجود در استان پراکنده‌اند. این گونه‌ها به نحو عمده یک ساقه، برافراشته و یا حالت خوابیده دارند.

تاریخ‌های جمع‌آوری در مناطق مختلف استان به شرح زیر می‌باشد:

در منطقه غرب استان، تا نزدیک قزوین منطقه یله‌گنبد حدود جاده کوهین در اوایل مهرماه گیاه سرپا و حشره دوره زندگی خود را داخل پيله به پایان می‌رساند و از این تاریخ به بعد از پيله خارج می‌گردد.

- در منطقه شمالغرب استان کوه‌دشت در اواخر مرداد تا شهریور پيله‌ها روی گیاه کامل وجود دارند. گیاه سرپا ولی حشره هنوز خارج نشده است.
- در منطقه شمالشرق ارتفاعات ازگل در حدود اواسط شهریور، پيله یافت می‌شود، ولی هنوز کامل نشده است.
- در منطقه جنوب استان در پرندک و رباط‌کریم در اواخر مرداد گیاه در حال خشک شدن و بدون گل. در این تاریخ پيله کامل مشاهده می‌شود، ولی هنوز حشره از آن خارج نشده است.
- مناطق جنوبشرق استان به رغم وجود اکی‌نوپس حشره و پيله روی آنها مشاهده نمی‌شود. به علت زراعی بودن منطقه، به‌طور عام این گیاه از مناطق زراعی گریزان است و در مناطق رهاشده خشک فعالیت بیشتری دارد.

پوشش گیاهی محل‌های پراکنش اکی‌نوپس

این گیاه در تپه‌های گیاهی زیر مشاهده می‌گردد:

Artemisia sieberi

Artemisia - peteropyron

Astragalus - scariola

Astragalus - stipa-psathyrostachys

Astragalus - leucopoa

Thymus - Astragalus

Artemisia - stipa

Artemisia - Astragalus

Astragalus - gundelia

Leucopoa - Astragalus

Astragalus - thymus - Acantholimon

گیاه اکی‌نوپس با سایر گیاهان همراه در این تپه‌ها وجود دارد و به نحو عمده در مناطق دست‌خورده و فرسوده مشاهده می‌گردد. گیاه مذکور در هیچ نقطه‌ای شکل یک توده مشخص به خود نمی‌گیرد، ولی در اغلب نقاط وجود دارد. بعضی از گونه‌های این جنس که دارای شاخه‌های منشعب هستند به صورت بوته‌ای در روی تپه‌های مناطق مرتفع تا ارتفاع ۲۷۰۰ متر نیز مشاهده می‌گردد.

گونه‌های تک شاخه در کنار جاده‌ها و اراضی رها شده، دشتهای در ارتفاعات پایین‌تر پراکنده می‌باشند.

زمان جمع‌آوری پيله

بهترین زمان جمع‌آوری پيله اکی‌نوپس پس از خروج حشره از پيله می‌باشد. بررسی بعمل آمده نشان می‌دهد که تغذیه حشره از گیاه برای ادامه حیات آن زیان‌آور نبوده و تغذیه لارو از محل اتصال برگ با ساقه و حتی سایر قسمت‌ها با دوره رویشی کامل گیاه همراه و معمولاً گل به مرحله آخر و کامل شدن و تولید بذر می‌رسد.

نتایج

در پی بررسی و تعیین گیاه میزبان و عامل تولیدکننده مان شکر تیغال اقدام به جمع‌آوری اطلاعات از منابع مختلف قدیمی و کتابخانه‌ای شد. گزارشهای مرکز آمار ایران، فرهنگ آبادیها، گزارشهای دفتر بهره‌برداری سازمان جنگلها و مراتع کشور، آمار سرشماری عمومی کشاورزی و گیاهان دارویی مورد بررسی قرار گرفتند.

همچنین بازدیدهای مختلفی از دهستانهای شهرستانهای استان (دماوند، شمیرانات، لوسانات، کرج، ورامین و قسمتی از قزوین) انجام شد.

براساس آمار سرشماری عمومی کشاورزی سال ۶۷ مرکز آمار ایران در استان تهران محصولات قدیمی مختلفی طبق آمار موجود و از عرصه منابع طبیعی برداشت می‌گردد که شامل کتیرا، باریجه، شیرخشت، والک، اسفند، خاکشی، قارچ، زرشک، کنگر، ریواس، گل بنفشه، گاوزبان و ... می‌باشند. ولی در بین این محصولات شکر تیغال دیده نمی‌شود.

در حین بازدیدها و کسب اطلاعات محلی مشخص گردید که در استان تهران به رغم مصرف این داروی سنتی، ولی سابقه بهره‌برداری از هیچ نقطه‌ای وجود ندارد. امین مان توسط بنکداران از شهرستانها خریداری و در بازار عطاری توزیع می‌گردد.

مسیرهای مورد بازدید در استان:

شمالشرق تا شمالغرب مناطقی مانند تلو، لشگرک، ازگل، دارآباد، توچال، کلک‌چال، کوه دشته، چیتگر و جاده کرج.

در این مسیر گونه‌های *E. cephalotes* و *E. orientalis* مشاهده شد که روی آنها حشره مزبور فعالیت داشت. در ارتفاعات این مسیر به‌علاوه ارتفاعات مسیر جاده کرج-چالوس و هراز از گونه *E. ritrodes* که فاقد پيله بود مشاهده شد.

در مسیر جنوب استان اطراف رباط‌کریم - جاده ساوه گونه *E. cephalotes* با پيله مشاهده شد.

بحث

شکر تیغال نوعی ماده قندی طبیعی است که توسط غدد بزاقی لارو سرخرطومی جنس لارینوس^۱ در روی گیاه اکی نوپس^۲ یا شکر تیغال ایجاد می گردد. پيله‌ها به صورت منفرد به شکل تخم مرغ یا بیضوی به اندازه فندق یا پسته و به رنگ سفید مایل به زرد با سطح بیرونی ناصاف و سطح درونی صاف و صیقلی از بهار شروع و تا پایان فصل رشد کامل می گردد. پيله یاد شده ضمن حفاظت از حشره در مقابل عوامل و شرایط نامساعد محیط، لارو و شفیره را از جمله پارازیت‌های شکارگر و حشرات مصون نگه می دارد. حشره کامل پس از طی مراحل شفیرگی با سوراخ کردن پيله از آن خارج شده و مدت کوتاهی تغذیه نموده و با پایان فصل تابستان و سرد شدن هوا در زیر بوته‌های شکر تیغال و لابلای شاخ و برگ گیاهان و شکاف‌های موجود در خاک دیابوز رفته و زمستان‌گذرانی می کند. در فصل بهار به محض مساعد شدن هوا و درجه حرارت فعالیت مجدد حشره نر و ماده معمولاً از اوایل اردیبهشت در مناطق مختلف آغاز و با شروع رشد بوته‌های شکر تیغال کلیه فعالیت‌های زیستی حشره شامل تغذیه، جفت‌گیری و تخم‌گذاری انجام می گیرد. جفت‌گیری در فصل بهار و در روی بوته‌های گیاه میزبان انجام می گیرد. هر حشره ماده در شرایط مساعد بین ۵۰ تا ۷۰ عدد تخم در سطح فوقانی برگ و در محل اتصال آن با ساقه‌هایی که لاروها پس از خروج، دسترسی کامل به غذا داشته باشند به صورت انفرادی و در درون اپیدرم بافت گیاهی قرار می دهد. تخمها پس از یک هفته در اوایل تیرماه تفریخ و لاروها کرم رنگ و قوسی شکل از آن خارج می شوند و شروع به تغذیه از بافت‌های جوان گیاه میزبان نموده و با استفاده از ترشحات غدد برون ریز به وسیله مجرای در ناحیه دهان و لب پایین که یک ماده قندی

^۱ - *Larinus Germ*

^۲ - *Echinops*

روان (مان) از آن تراوش گردیده و در مجاورت هوا سفت می‌شود و پيله را تشکیل می‌دهد و در درون آن تغذیه و رشد می‌کند. پيله‌های تشکیل شده ابتدا به رنگ سفیدرنگ و بعد به رنگ شیری و اغلب غبارآلود و خاکی می‌باشند و مدت زیادی در روی بوته‌ها باقی می‌مانند. لاروها در داخل پيله تبدیل به شفیره و حشره کامل می‌شوند. به رغم وجود گیاه اکی‌نویس در اکثر نقاط استان تهران تنها در بعضی نواحی حشره فعال شده و پيله ایجاد می‌شود که به دلیل شرایط اقلیمی نامناسب وجود گونه مناسب و یا به دلیل از بین رفتن حشره در این نوع مناطق می‌باشد. گونه حشره مولد شکر تیغال در مناطق زندگی خود سالیانه دارای یک نسل می‌باشد. تعداد پيله‌ها در روی بوته‌های شکر تیغال متفاوت بوده و بین یک تا شانزده عدد روی هر بوته بوده و براساس عوامل اقلیمی و بیولوژیکی در بعضی سالها فراوان و در برخی از سالها جمعیت خیلی کم بوده و از نظم و قاعده خاصی پیروی نمی‌کند. این حشره در مراحل لاروی بسیار مورد علاقه زنبورهای پارازیت، مورچه‌ها، سایر حشرات شکارچی و پرندگان حشره‌خوار می‌باشد، لیکن به علت تشکیل پيله کمتر در معرض حمله عوامل یادشده قرار می‌گیرد. توصیه می‌گردد که جمع‌آوری پيله‌ها پس از سوراخ کردن حشره و خروج آن انجام گیرد، هرچند که در استان تهران به علت تولید کم آن جمع‌آوری محصول مقرون به صرفه نیست.

سپاسگزاری

بدینوسیله از زحمات ریاست محترم مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع آقای دکتر عادل جلیلی به دلیل فراهم نمودن امکان اجرای این طرح تشکر می‌شود.

از زحمات آقای مهندس پرویز باباخانلو هماهنگ کننده طرح ملی به دلیل راهنمایی و آقای دکتر محمدباقر رضایی ریاست بخش تحقیقات گیاهان دارویی به دلیل پیگیریهای مداوم تشکر می‌شود. از کلیه همکاران که به هر نحو در اجرای این طرح دخالت داشته‌اند از جمله آقای مهندس ولی‌اله مظفریان به جهت شناسایی گونه‌های اکی‌نوپس تشکر می‌شود. از آقای محمود محمدی همکار طرح و آزمایشگاه حمایت و حفاظت جهت شناسایی حشره و از تکنسین بخش آقای مصطفی گلی‌پور جهت همکاری صمیمانه در اجرای طرح و از سرکار خانم باهر به واسطه پیگیری جهت انتشار و از خانم عباسپور جهت تایپ از اعضاء محترم کمیته انتشارات بخش آقای دکتر شریفی و خانم مهردادخت نوایی، از اعضاء کمیته انتشارات مؤسسه و از واحد چاپ تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

- آبادیهای کشور جمهوری اسلامی ایران (تهران)، ۱۳۷۰. سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح. جلد ۳۸.
- آئینه‌چی، یعقوب، ۱۳۷۰. کتاب مفردات پزشکی و گیاهان دارویی. دانشگاه تهران.
- اکبرزاده، مرتضی، ۱۳۷۳. نقشه پراکنش گیاهی منطقه سیراچال. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع. شماره ۹۲-۱۳۷۳.
- امین، غلامرضا، ۱۳۷۰. کتاب گیاهان دارویی سنتی ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.
- بیات، حمیدرضا، ۱۳۶۲. مجموعه مناطق جاجرود. سازمان حفاظت محیط زیست.
- ثابتی، حبیب‌اله، ۱۳۵۵. کتاب درختان و درختچه‌های ایران، سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی.
- ثابتی، حبیب‌اله، ۱۳۴۸. کتاب بررسی اقالیم حیاتی ایران. دانشگاه تهران.
- دهخدا، علی‌اکبر، ۱۳۷۳. لغت‌نامه فارسی (مؤسسه دهخدا). دانشگاه تهران.
- زرگری، علی، ۱۳۶۵. کتاب گیاهان دارویی. دانشگاه تهران.
- محمدعلیها، مسعود، ۱۳۶۹. بررسی اثر ارتفاع بر ساختار پوشش گیاهی البرز جنوبی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی کرج.
- سالنامه آمار بازرگانی. ۷۳-۱۳۶۳. مرکز مطالعات و پژوهشهای بازرگانی.
- طرح جامع حوزه مرکزی و همدان. مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی توسعه، وزارت کشاورزی.
- سرشماری کشاورزی عمومی (نباتات دارویی و صنعتی). مرکز آمار ایران، ۱۳۶۷، مرکز آمار ایران.
- معطر، شریعت، ۱۳۶۶. کتاب درمان با گیاهان و مبنای نسخه‌پیچی. نشر روزبهان.
- معین، محمد، ۱۳۷۱. فرهنگ لغات فارسی. مؤسسه انتشارات امیرکبیر.

ملازاده، ایرج، ۱۳۷۰. نقشه ارزیابی منابع و قابلیت اراضی استان تهران. مؤسسه تحقیقات خاک و آب.
نقشه استان تهران. سازمان جغرافیایی

Bor, N. L. 1970 Flora Iranica Gramineze. No. 70.

A Dictionary of plants used by Mon. George user printed in Great Britain by Tinling (1973) Limited.

Donkin R.A. Manna: An Historical Geography W. Junk B.V. The HAGH. Boston London 1980.

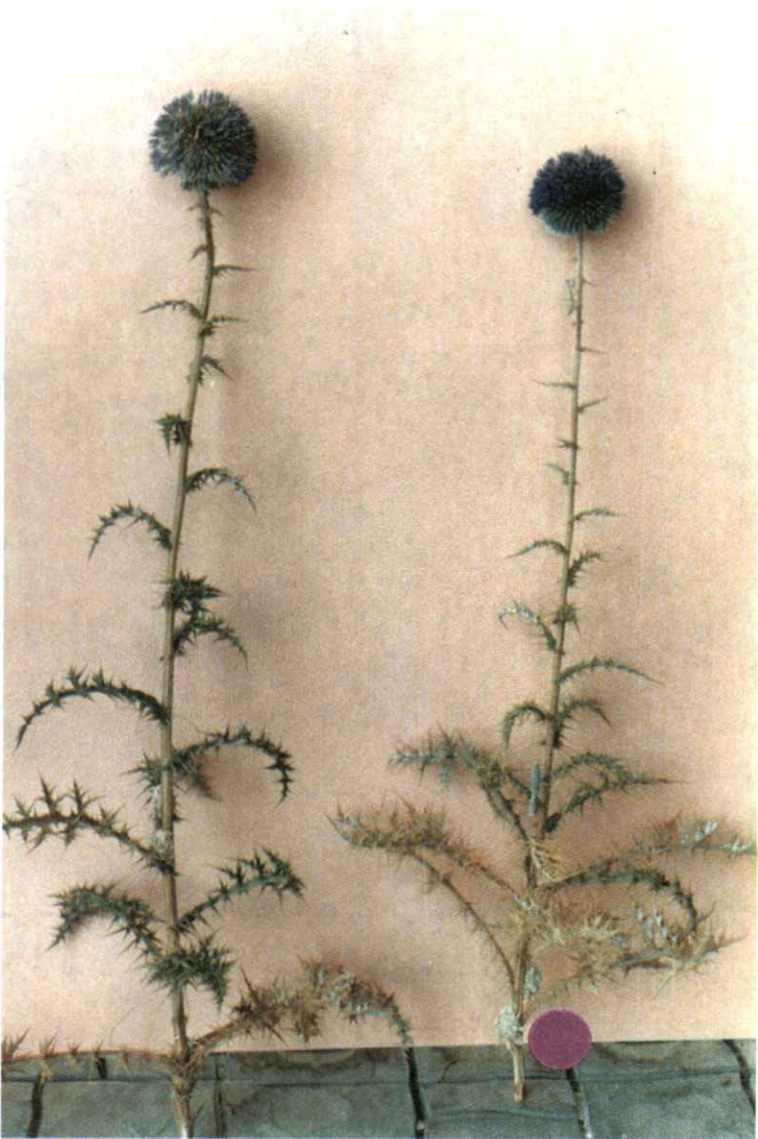
Donkin, R.A. and Junk, W. BV, 1980, Manna: An Historical Geography. The hagh. Boston London.



عکس شماره ۱- گونه منشعب مخصوص مناطق مرتفع (پلور) *E. ritrodes*



عکس شماره ۲- نام حشره در تهران: سوسک سرخرطومی *Larinus mellificus*



عکس شماره ۳- گونه *Echinops orientalis* منطقه کوه دشته



عکس شماره ۴- گونه *E. cephalotes* در تاریخ اوایل تیرماه در ارتفاع ۱۶۰۰ متر منطقه شرق تهران. بومهن، لارو حشره در حال فعالیت و از نظر اندازه کوچکتر از منطقه جنوب تهران در همین تاریخ



عکس شماره ۵- گونه *Echinops cephalotes* منطقه جنوب تهران، رباط کریم -
ارتفاع ۱۱۰۰ متر اوایل تیرماه پبله کامل ولی حشره از آن خارج نشده، گل در حال خشک
شدن



عکس شماره ۶- رشد پيله در مراحل آخر فعاليت لارو

Investigation and Identification of Shekertighal manna in Tehran province

M. Dini¹, P. Babakhanlou¹, M. Mohammadi¹ and M. Gholipour¹

Abstrac

Acording to result of the inverstigation the manna knows as Shekar Tighal is excretion of insect and obtained from the cocoon case of a beetle, *larinus* spp. This is found on the leaves and stalks of species of *Echinops*.

The cocoon collected from the *Echinops orientalis*, *E. cephalotes* in the North east (Ozgol 1750 m), North west (Kohedashteh 1800 m), West (Qazvin 1000m), and South (Parandak 1600 m) in province of Tehran. Species of *Larinus* in this province is *Larinus mellificus* (coloptera), (*curcu lionidae*).

Distribution in dry sandy places, wast places in hills and mountains.

Altitud of collection area between 1000-2000 m. There are species *Echinops leiopolycoras*, *E. ritrodes* and *E. spp.* In province of Tehran that some of them had no cocoon.

The time for collection sep-oct.

A decoction of Trehala was used to relieve respiratory ailments.

Key words: Shekar Tighal Manna, Producer, *Echinops*, Tehran province.

¹ - Research Institute of Forests and Rangelands, P.O. Box 13185-116, Tehran, Iran.