معرفی آسکومیست‌های ماکروسکوپی جنگل‌های شمال شرق ایران (جنگل شهید زارع و سیاه رودبار)

محمود ذکایی، فاطمه گرانیان
دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، دانشکده علوم گروه زیستشناسی

چکیده
به منظور بررسی و شناسایی ماکروفور جنگل‌های شمال شرق ایران، نه گونه از آسکومیست‌های ماکروسکوپی جنگل شهید زارع و سیاه رودبار جمع‌آوری و پس از انتقال به آزمایشگاه تعیین نام شد. این گونه‌ها متعلق به چهار راسته، شش خانواده و هفت جنس و شامل بیش از ٣٠ جنس سالیاندا، هلا‌ها استالوم، هلا، کروریا، هلا، ماکروپوس، هیمسپروس الپیدوس، لاسیوسرو ترمونسینوس، پژیزا اروپینسی، تارزتکاتینوس، کارپوسسپرس الپیدوس، لاسیوسرو ترمونسینوس، پژیزا اروپینسی، تارزتکاتینوس ناکام‌های جدید برای فلور قارچ‌های ایران هستند.

مقدمه
نخستین بار قارچ‌های ایران را با واس و پاوه (٣) برسی کردن و ارسال [٨] به استاد قارچ‌های ایران را به همراه میزان آنها که شامل قارچ‌های جمع‌آوری شده محققان ایرانی و خارجی بود، منتشر کرد. در کتاب او به تعدادی از آسکومیست‌های اندام سپرده است. دانشپژوهی [٧٢] نیز به تعدادی از دیگر کمیته‌ها اشاره کرده است. به منظور بررسی ماکروفور جنگل‌های شمال شرق ایران به‌ویژه جنگل شهید زارع ساری و سیاه رودبار در استان گلستان، تعداد ٩ گونه از آسکومیست‌های ماکروسکوپی جمع‌آوری و به آزمایشگاه منتقل شد، که این میان ٩ گونه جدید برای فلور قارچ‌های ایران تشخیص داده شدند که در این مقاله معرفی می‌شوند.

روش بررسی
در بیمار و پاییز سال‌های ٣٠-٨٥-١١، از آسکومیست‌های ماکروسکوپی جنگل‌های شمال شرق ایران (جنگل شهید زارع ساری در طول جغرافیایی ٥٠-٧٠، و عرض جغرافیایی ٣٢-٣٤) و سیاه رودبار در استان گلستان در

| ٥. Hymenoscyphus albidus | ٦. Lasiosphaeria spermoides | ٧. Peziza arvenensis |
| ٨. Tarzetta catinus | ٩. Xylaria hypoxylon |

و وهذه کلیدی: آسکومیست‌های قارچ، جنگل شهید زارع، سیاه رودبار

دیده ٢٠/٨/١٧

١٨٩٥
نتیجه و بحث

در این پژوهش از هشت نمونه آسکومیست‌های مکروسکوپی بررسی شده، غیر از جنس‌های بیزوپلارا، هولولا و پیژاز که قبلاً گزارش شده بودند، چهار جنس و گونه برای مایکروفوتو ایران جذب می‌شود.[۱۱]. در میان نمونه‌های شناسایی شده پنج گونه هولولا، پیژاز، هولولا، استاپلوم و پیژاز کیسبا برای شناسایی و تایپوگرافی در دسترس می‌باشند. در این پژوهش، گونه‌های هولولا، پیژاز و سپرماییدسیون توصیف و شناسایی شدند و استاده‌هایی از آنها به راسته سورداریز، هولولا و دو گونه بیپلورولا بهبودیلا و لاسیوپلارا معرفی شد. محققان برای شناسایی و شناسایی از آنها به ترتیب حروف الفبای لاتینی استفاده نمودند.

جدول ۱: گونه‌های آسکومیست‌های مکروسکوپی شناسایی شده در ایران به دست آمده-SA تا نام جنس‌ها و تیپاژ‌های آنها.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Species</th>
<th>Order</th>
<th>Family</th>
<th>Locality</th>
<th>Date</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bisporella subpallida</td>
<td>Helotiaceae</td>
<td>Siah Roodbar</td>
<td>Oct.2004</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Helvella acutabulum</td>
<td>Pezizales</td>
<td>Helvellaceae</td>
<td>Siah Roodbar</td>
<td>Jun.2004</td>
</tr>
<tr>
<td>Helvella crispa</td>
<td>Pezizales</td>
<td>Helvellaceae</td>
<td>Shahid Zare</td>
<td>Nov.2005</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>May.2006</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Helvella macrospora</td>
<td>Pezizales</td>
<td>Helvellaceae</td>
<td>Shahid Zare</td>
<td>May.2006</td>
</tr>
<tr>
<td>Hymenoscyphus albidos</td>
<td>Pezizales</td>
<td>Helvellaceae</td>
<td>Siah Roodbar</td>
<td>Oct.2004</td>
</tr>
<tr>
<td>Lasiospheira spermoides</td>
<td>Sordariales</td>
<td>Lasiospheiraceae</td>
<td>Siah Roodbar</td>
<td>Jun.2004</td>
</tr>
<tr>
<td>Peziza arvernensis</td>
<td>Pezizales</td>
<td>Pezizaceae</td>
<td>Siah Roodbar</td>
<td>May.2006</td>
</tr>
<tr>
<td>Tarzetta cataenas</td>
<td>Pezizales</td>
<td>Pezizaceae</td>
<td>Shahid Zare</td>
<td>May.2006</td>
</tr>
<tr>
<td>Xylaria hypoxylon</td>
<td>Xylariales</td>
<td>Xylariaceae</td>
<td>Siah Roodbar</td>
<td>Nov.2005</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Shahid Zare</td>
<td>May.2006</td>
</tr>
</tbody>
</table>

۹۹۶

ویژگی‌های مانکروسکوپی: اپوپتیپسوم‌ها به شکل نقطه‌ریز به رنگ زرد مایل به قهوه‌ای کمرنگ‌ا

با همین‌‌نوع صاف و اغلب در مرکز تا حداً متوسط به ابعاد ٥/١٠-١٠ میلی‌متر، به صورت متراکم روی سطح جوی‌های در جال بوسیدن تک‌شلی می‌شوند.

ویژگی‌های میکروسکوپی: اسکه‌ها کشیده و دارای گروهی شکلاتدار ۸ اسپور و به اندازه ۰ ۵ میکرومتر.

آسکوسپورها به‌صورت کوچک، به رنگ زنگ، یک جداره‌ای، دارای سطح صاف و اندازه ۰ ۶ ۵-۰ ۷ میکرومتر که به صورت یک دیده‌ای داخل آسکله‌ها قرار گرفته‌اند.

این قارچ نمونه‌می‌تواند است که ممکن است با برخی دیگر از گونه‌های این جنس اشباع گرفته شود.

Helvella acetabulum (L.) Quél., Hymenomycetes (Alencon): 102,1874

ویژگی‌های مانکروسکوپی: اپوپتیپسوم‌ها به ارتفاع ۴۵-۵۰ میلی‌متر، به پهنای ۱۵-۲۰ میلی‌متر، به صورت پوسته‌ای تا جامی شکل، صاف و به رنگ قهوه‌ای مایل به خاکستری. اندازه پایه حداً نصف طول جام (mm) ۱۸-۲۰ (است)، دارای پهنای یک نیک تیز طولی به رنگ سفید که تا روی جام و اغلب تا لبه آن امتداد می‌یابد.

و در اثر انساق‌های داخلی حالت رنگ‌های میانگی پایه‌های دارای حفره‌های درونی تخلیه است.

ویژگی‌های میکروسکوپی: آسکسه‌ها استوانه‌ای، دارای ۸ اسپور و اندازه ۰ ۳۰-۰ ۵۰ میکرومتر.

آسکوسپورها به رنگ زنگ، بیضی به پهن، صاف بدون بذوره، دارای یک قطره و به اندازه ۰ ۳۰-۰ ۵۰ (میکرومتر). در میان قارچ‌های جامی شکل دارای برجستگی‌های کشی، این قارچ برگ‌گردهای و فراوان‌ترین نمونه است که تخصصی مانکروسکوپی آن به واسطه امتداد این برجستگی‌ها تا یک سوم و یا حتی نصف طول جام صورت می‌پذیرد.

۱. Ochre Yellow ٢. Uniseriate
 Helvella crispa (Scop.) Fr., Syst. Mycol. 2(1): 14, 1822

ویژگی‌های میکروسکوپی: آپونیسیوم‌های بیش از ۱۵ سانتی‌متر، زین اسپی شکل و یا دارای بخش‌های (Lobes) نامنظم، سطح صاف یا انطباق چین خورده، سفید یا معمولاً کرم تا مایل به زرد، سطح زیبایی دارای موهای نرم، دارای رنگی شبیه سطح بالایی یا انطباق تیری‌تر، حاصله‌ها اغلب به طرف بالا پیچ خورده، دارای بافت نازک و شکنده و اغلب در پایه حجم‌دار است. پایه به طول ۲۰-۳۰ سانتی‌متر، و عرض ۵-۱۰ سانتی‌متر، سفید یا مایل به صورتی، دارای سطح نوار مانند با رنگ‌های عرضی است.

وزیگی‌های میکروسکوپی: آسک‌ها استوانه‌ای، دارای ۸ آسک‌سورپ و اندازه ۲۰۰-۳۰۰×۱۴-۱۸ میکرومتر هستند. آسک‌سورپ‌ها به‌رنگ بی‌رنگ، بیضوی پهن، بدن جداره، با سطح صاف، یک قطره کوچک روغنی و اندازه ۲۰-۱۷×۱۹ ۱۰۴ میکرومتر که به صورت یک رندوی در داخل آسک‌ها تشکیل می‌شود. پارافیزها استوانه‌ای که مقداری در بالا به‌نوز می‌شود.

این گونه اغلب ساپورفیت و گاهی میکوریز است و به صورت منفرد یا گروهی زیر درختان مخروطی یا سخت چوب (روی لاش‌ها و نوک‌ها و جنگل‌های پهن برگ رود خاله‌های سنی نرم دیده شد. این قارچ گونه‌ای متداول و خواصی است (شکل ۲۳)[۱].


ویژگی‌های میکروسکوپی: آپونیسیوم‌ها ۵-۱ سانتی‌متر، به شکل فنجان یا دیسک، سطح بالایی خاکستری مایل به قهوه‌ای، صاف، سطح زیرین هری‌نگ سطح فوقانی، دارای کرک بی‌بازه نزدیک به‌نوز و بافت نازک. پایه به طول ۵-۱ سانتی‌متر و ضخامت ۵/۲ سانتی‌متر، گاهی به آفاشی و نزدیک قاعدته شکاف‌هایی ایجاد می‌شود. پایه دارای
همه ماده‌های مکروسکوپی شامل ویژگی‌های زیر بوده و کاربردی است.

ویژگی‌های میکروسکوپی: آسکوسورها ۲۴-۲۱ × ۱۰/۵ میکرومتر، بیضوی یپن، صاف یا دارای زگل گل. بسیار ریز، دارای یک قطره روغنی بزرگ مرکزی و قطره‌های کوچکتر در هر انتهای هستند.

این قارچ گونه‌ای متدال و غیرخوراکی است. این گونه به صورت ساده‌ترین، روی خالک کف جنگل، به صورت منفرد یا گروهی زیر درختان سخت چوب یا مخروطیان و روی چوب‌های پوسیده مشاهده گردیده و برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود (شکل ۴).

**Hymenoscyphus albidus (Roberge ex Desm.) W. Phillips**

ویژگی‌های مکروسکوپی: آوینسیپیوم‌ها به ابعاد ۲-۱ میلی‌متر، شبیه میخ، به رنگ قهوه‌ای مایل به زرد، دارای پایه کوتاه و به صورت گروهی ویلی بی‌سایه در هم بوده می‌شوند.

این گونه روی قطعاتیی از ساقه گیاه به دست آمده. این قارچ متدال، نیست و برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود (شکل ۵).


ویژگی‌های مکروسکوپی: پریتیسیپیوم‌ها به شکل کروی و دارای استیول (وستیول) به رنگ قهوه‌ای تیره (سابل به سیاه) به ابعاد ۱۰-۵ میلی‌متر و دارای سطح صاف و فاقد مو هستند.

ویژگی‌های میکروسکوپی: توده اسپورها به رنگ سفید متمایل به صورتی تا گلبی‌هایی، به صورت مجمع و متراکم روی یک چوب در حال پوسیدن مشاهده شدند.

این قارچ یکی از متدال‌ترین گونه‌های جنس لاسیوسفاریاً است. عادات رشد نرم و متراکم این گونه باعث شد مراکز آن از گونه‌های نیگر این جنس و نیز اعضای جنس لینتیوسفاریاً که دارای شباهت‌های
محمود ذکایی، فاطمه گرانیان

معرفی اسکوسته‌های مانکروسکوپی جنگل‌های شمال شرق ایران...

مانکروسکوپی یا آن‌هستنیت، گردید. این گونه در تمام طول سال روی تنه و کنده انواع مختلف درختان مرده و در حال پوسیدن مشاهده شد. نمونه‌توزیف شده از سطح داخلی یک کنده درخت گیاه یکالا نوپسیده جمع‌آوری شد. این قارچ غیر خوراکی است و برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود (شکل۶) [1].

![شکل ۶. لاسیوسفا اسپرمونیوس: (a) پروتیپ، (b) اسکوپورها (x×1000) ]

\section*{Peziza arvernensis Boud., Bull. Soc. Bot. Fr. 26: 26, 1879}

ویژگی‌های مانکروسکوپی: آپوتوسیوم‌ها به شکل جام یا گلدان با لبه‌های چینی، مزار و موج، به ارتفاع 10-15 و پهنای 20-15 میلی‌متر، لبه‌های حاشیه‌ای بریده و کمی به‌خروجه به سمت درون، بدون پایه و یا دارای پایه نامشخص هستند. همین‌طور صاف به رنگ کرم، متصل به به‌هوا و به سمت لبه‌ها کم رنگ‌گر است، بافت بندی نازک و تمیز می‌باشد.

ویژگی‌های میکروسکوپی: آسک‌ها استوانه‌ای، دارای 8 آسک‌سپور و اندازه 180-240 × 11-13 میکرومتر هستند. آسک‌سپورها به رنگ بنفش، دارای تضض بسیار جزئی، بیضوی پهن، بدون چتر و به ابعاد 14/5 × 14/1 هستند و به صورت یک رنگ در داخل آسک‌ها یا در غرفه‌های این قارچ می‌باشد. این گونه در گوشیه‌های اسک‌های به رنگ کرم با میکروسکوپی مشاهده می‌شود. این قارچ برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود (شکل ۷) [2].

![شکل ۷. قارچ پذیر اروپینی: (a) آپوتوسیوم‌ها، (b) آسک‌ها و اسکوپورها (x×1000) ]

\section*{Tarzetta catinus (Holmsk.) Korf & J.K. Rogers, Phytologia 21(4): 206, 1971}

ویژگی‌های مانکروسکوپی: آپوتوسیوم‌ها به ابعاد 5-10 سانتی‌متر، فنجانی شکل که اغلب شکل کلاه‌که برای مدت طولانی باقی می‌ماند. گاهی اوقات با پیر شدن کلاه‌که، پهن و گستردگی می‌شود و در انتهای شکاف می‌خورد. اندام بارده به رنگ کرم تا به‌هوا مایل به زرد کمرنگ، لبه‌ها کنگره و تنهاکیس، سطح داخلی مشابه یا روش‌تر.

1. Lasiosphaeria Ces.L De Not.  
2. Leptosphaeria

Downloaded from jsci.khu.ac.ir at 6:19 IRST on Thursday December 10th 2020
محمود ذکایی، فاطمه گراییان

معمای اسکومیت‌های مانکروسوپی جنگل‌های شمال شرق ایران…

از سطح خارجی است و دارای پاک‌نمایی، نازک و شکنده است. پایه اگر وجود داشته باشد به طول ۳ میلی‌متر و معمولاً در زمین فرورفته و کوتاه و سلیم است. 

وزیگه‌های میکروسوپی: آکسیها استوانه‌ای، دارای ۸ آسکوسپور و به ابعاد ۲۸۰ × ۱۶ میکرومتر هستند.

پارافیزها باریک و بلند، دیواره‌دار، در انتمها مشاهده، و در با البای پهنتر و گاهی ازدحام هستند. اسکوسپورها ۲۰۰ × ۱۱ میکرومتر، پیشرو، صاف، بر زنگ، بدون جداره با دو قطره باز رگ که به صورت یک رنگ دیده می‌شود.

داخل آسکه تک شکل می‌شود.

این فارغ مداخلال، غیرخواصی و شیبی گونه کاپیوآرنس است که سیامه‌ی پهنتر و انداز بارور کوچک‌تری دارد. این گونه به صورت منفرد یا در گروهی در زمین کف جنگل‌های مخروطیان با پهن‌تر و با روی خال مشاهده گردید.

نتیجه‌ی توصیف شده از خال کف جنگل‌های زارع جمع‌آوری، این گونه برای اولین بار از ایران

گزارش می‌شود (شکل ۸).

شکل ۸. نازناک‌تاینوس

ایپوتیوپسیما

(ا) (ب)

اسکس‌ها و اسکوسپورها (۱۰۰۰×)

Xylaria hypoxylon (L.) Grev., Fl. Edin.: 355, 1824

وزیگه‌های مانکروسوپی: استروما به ارتفاع ۲۰۰-۳۰۰ میلی‌متر، نخ مانند با نواری شکل، فاقد اشعاع و دارای پایه‌ی سیاه است که تا حدی بزرگ و بخش فاصله‌ای در اینست سفید رنگ است که در هنگام تکنیک بریتیپسیما تیتر می‌شود. بریتیپسیما سیاه، تا حدی کروی که اغلب به صورت یک لاپه متراکم منفرد در نزدیکی بافت استرولمی به سمت انتهای طلایی می‌شود.

وزیگه‌های میکروسوپی: آسکسها استوانه‌ای، به ابعاد ۸ × ۱۰۰ میکرومتر هستند. اسکوسپورها رنگ سیاه کلویی شکل، به ابعاد ۱۷ × ۱۲ میکرومتر حاوی ۴-۶ قطره به صورت یک رنگ در داخل آسکسها تشکل می‌شود.

این گونه در تمام طول سال غلب روی چوب‌های مرده درختان پهن‌برگ و لاش‌برگ بلوط و چوب درخت

ازگنده کمتر روی چوب درختان بازدانه مشاهده شد. این فارغ مداخلال است و غیر خواصی محسوب می‌شود.

(شکل ۹).

شکل ۹.

Xylaria hypoxylon

(ا) استروما

(ب) اسکوسپورها (۱۰۰۰×)

۱. Lobed

۲. T.cupularis

۳۱