

## بررسی گلشنگهای ارتفاعات شمال تهران

دکتر حسن دیافت نژاد ، محمد کرام الدینی

گروه زیست شناسی - دانشکده علوم - دانشگاه تربیت معلم تهران

### مقدمه

### چکیده

گلشنگها از همیستی قارچ و جلبک به وجوده می‌آیند. قارچهای شرکت کننده در تشکیل گونه‌های مختلف گلشنگ گروه قارچهای کیسه‌ای و گاهی از گروه بازیداران و جلبکها شرکت کننده از گونه‌های سبز - آبی و سبز به حالت تسلولی با رشته‌ای هستند. این دو جاندار همراه آنچنان همبستگی‌هایی دارند که از اتحاد آنها جانداری حاصل می‌آید. که نه قارچ است و نه جلبک و در نامگذاری علمی نام مستقل از جلبک و قارچ به آنها داده می‌شود.

گلشنگها در طبیعت و در زندگی آدمی نقش فراوان دارند. از آن جمله می‌توان به نقش مهم آنها در خاک ساری و استقرار جوامع گیاهی اشاره کرد، زیرا در مناطق کوهستانی باتوجه سطح تخته سنگها و انزوادن مواد آلی به خاک جزء اولین عواملی هستند که محیط را برای ورود سایر گونه‌ها مساعد می‌کنند. برخی از جانوران در بعضی از فصلها از گلشنگها تغذیه می‌کنند. گلشنگها ممکن است اثرات تخریبی نیز داشته باشند از آن جمله رویش گلشنگهای رورست (اپی فیس) گلشنگهای پوسته نشین (بوئر، روی پوست درختان جوان می‌باشد) که باعث به تأخیر افتادن رشد آنها می‌شوند.

به منظور شناسایی گلشنگهای ارتفاعات شمال تهران منطقه‌ای واقع در میان دره فرجزاده، امامزاده نادره و گلاب دره تا قله توچال انتخاب شد و از دوازده ایستگاه آن تمویل برداری انجام گرفت. ریشه این گلشنگها که همگی صخره نشین هستند به صورتهای پوسته ای، برگی، بوته ای و بولکی می‌باشند. در این منطقه بیشترین سطح زیر پوشش مربوط به گلشنگهای پوسته ای است که نسبت به تشهای حاصل از تغییرات شدت سوراخکی و سرما مقاومت هستند. گلشنگهای مانند *Lecanora elegans* و *Xanthoria muralis* را می‌توان در سراسر منطقه یافت در صورتی که گلشنگهای سرمه *Unibilicaria* تنها در ارتفاع بیش از سه هزار متری می‌روند.

از میان نمونه‌های مختلف تنها سه گلشنگ به نامهای

- *Dermatocarpon miniatum* var *miniatum*
- *Squamaria gypsacea*
- *Xanthoria elegans*

نسبت به آنها گی هوا مقاوم اند و همراه با دو گلشنگ دیگر *Parmelia membranacea* sp. و *Lepraria* در منطقه آلوة سریند یافت می‌شوند. در این مقاله شرح ۲۰ گلشنگ در سطح گونه و ۷ گلشنگ در سطح سرمه آورده شده و چگونگی توزیع آنها در ارتباط با عوامل محیطی مانند ارتفاع، جهت شیب، رطوبت و آلوهگی هوا مورد بحث قرار گرفته است.

۱۵ درجه سانتیگراد است و در سال حدود ۹۰ روز دمای کمتر از صفر و ۱۲۰ روز بالاتر از ۲۰ درجه سانتیگراد دارد. فصل سرما از آذرماه آغاز و حدود ۲ تا ۴ ماه به درازا می کشد. بالاترین درجه گرمای سال در مرداد ماه است. ولی هیچگاه در این منطقه دما به بالاتر از ۳۵ درجه نمی رسد. به علت قرار گرفتن کویر در جنوب این رشته کوهها، جریانهای خنثی بین این مناطق و کویر از شمال به جنوب (در شب) و از جنوب به شمال (در روز) وجود دارد. پوشش گیاهی ناچیز بوده و به همین علت فرسایش خاک زیاد و نیز به خاطر یختندهای فصلی تخریب سنگها شدید بوده و همه جا آثار تخریب سنگها مشاهده می شود.

### روش کار

قبل از شرح روش‌های کار، شناسایی و نامگذاری لازم است وسایل و شناساگرهای مورد استفاده در این پژوهش را توضیح دهیم (Ozenda, P., Clauzade, G.) :

الف - ابزارها : ذره بین جیبی، میکروسکوپ استریو، میکروسکوپ نوری، پنس نوک تیز، سوزن و تیغ برای تهیه برش.  
ب - شناساگرهای شیمیایی : رسme و پنگان

شیمیایی رنگین می شوند و از این رنگ پذیری برای شناسایی آنها استفاده می شود. شناساگرهای به کار رفته عبارت اند از:

۱- پتاس (K<sup>+</sup>, OH<sup>-</sup>) با علامت اختصاری K به حالت محلول اشباع شده.

۲- محلول هیوکلریت سدیم (Na<sup>+</sup>OCl) یا علامت اختصاری C: یک حجم محلول تجاری به اضافه یک حجم آب مقطر.

۳- محلول یدید پتاسیم (I<sup>-</sup>, K<sup>+</sup>) با علامت اختصاری I: محلول اشباع یدید پتاسیم + کمی ید.

سنگها بوسیله در پژوهشکی اهمیت دارند از آن جمله تعدادی پیتهای پوستی در آدمی ممکن است به خاطر گلستنگها روزه استخراج برخی از آنتی بیوتیکها علیه باکتریها و پلی ساکاریدهای ضد سرطان از گلستنگها بر اهمیت بوده است. علاوه بر اینها بعضی از انسواع گلستنگها بازی، تولید نیکاتور و لوازم آرایش، رنگ سازی و مه عنوان غذا موزه استفاده انسان مستند. گلستنگها شاخص آبودگی محیط باشند و به کمک آنها میزان محیط و مرز آبودگیها را مشخص ساخت.

وجوده اهمیت نقش گلستنگها. تاکنون بررسی قابل درباره این جانداران در کشور ما صورت نگرفته و بجز مای بسیار پراکنده و جزوی که گاه و یگاه توسط از گیاه شناسان خارجی با هدف بررسی فلور ایران رزیده، گام مهم و جدی در این باره برداشته نشد، و به می‌توان گفت که فلور گلستنگی ایران تاکنون ناشناخته است. پژوهشی که نتیجه آن اینکه تقدیم می شود. در خستین گامی است که در راه شناسایی گلستنگهای این صورت می گیرد، به این امید که این مقاله انگیزه ای در شناسان جوان برای ادامه کار به وجود آورد و در آینده آن دور، فلور گلستنگی ایران به طور کامل معرفی شود.

### مای منطقه مورد پژوهش

نقشه موره بررسی که جزء بخش کوهستانی رویش‌های تورانی است، در دامنه جلویی رشته کوه‌های البرز قرار گرفته است (شکل ۱). بلندی‌بن بخش دامنه جنوی رکزی که در برابر شهر تهران است. قله توجیال با بلندی متر از سطح دریاست. به طور کلی منطقه نارای آب و کوهستانی متعدد است. میانگین باران سالانه آن نزدیک نیمتر برآورده شده که حدود نیمی از بارش سالانه در رومستان و بیشتر بارندگی در ماههای آذر تا دی است. در حدود ۶۰ - ۹۰ روز آن ابری و میانگین دمای سالانه ۱۰ تا

۱۵ درجه سانتیگراد است و در سال حدود ۹۰ روز دمای کمتر از صفر و ۱۲۰ روز بالاتر از ۳۰ درجه سانتیگراد دارد. فصل سرما از آذرماه آغاز و حدود ۲۳ تا ۲ ماه به درازا می کشد. بالاترین درجه گرمای سال در مرداد ماه است، ولی هیچگاه در این منطقه دما به بالاتر از ۳۵ درجه نمی رسد. به علت قرار گرفتن کویر در جنوب این رشته کوهها، جریانهای خنثی بین این مناطق و کویر از شمال به جنوب (در شب) و از جنوب به شمال (در روز) وجود دارد. پوشش گیاهی ناچیز بوده و به همین علت فرسایش خاک زیاد و نیز به خاطر یخیندانهای فصلی تخریب سنگها شدید بوده و همه جا آثار تخریب سنگها مشاهده می شود.

### روشن کار

قبل از شرح روش‌های کار، شناسایی و نامگذاری لازم است وسایل و شناساگرهای مورد استفاده در این پژوهش را توضیح دهیم (G. Ozenda, P. Clauzade):

الف - ابزارها : ذره یعنی جیسی، میکروسکوپ استریو، میکروسکوپ نوری، پنس توک تیز، سوزن و تیغ برای تهیه برش.

ب - شناساگرهای شیمیایی : ریس و پنگان (apothecium) بسیاری از گلستگها در برابر بعضی از مواد شیمیایی رنگین می شوند و از این رنگ پذیری برای شناسایی آنها استفاده می شود. شناساگرهای به کار رفته عبارت اند از:

۱- پتاس (K<sub>2</sub>OH) با علامت اختصاری K به حالت محلول اشباع شده.

۲- محلول هیوکلریت سدیم (NaOCl) با علامت اختصاری C: یک حجم محلول تجاری به اضافه یک حجم آب مقطر.

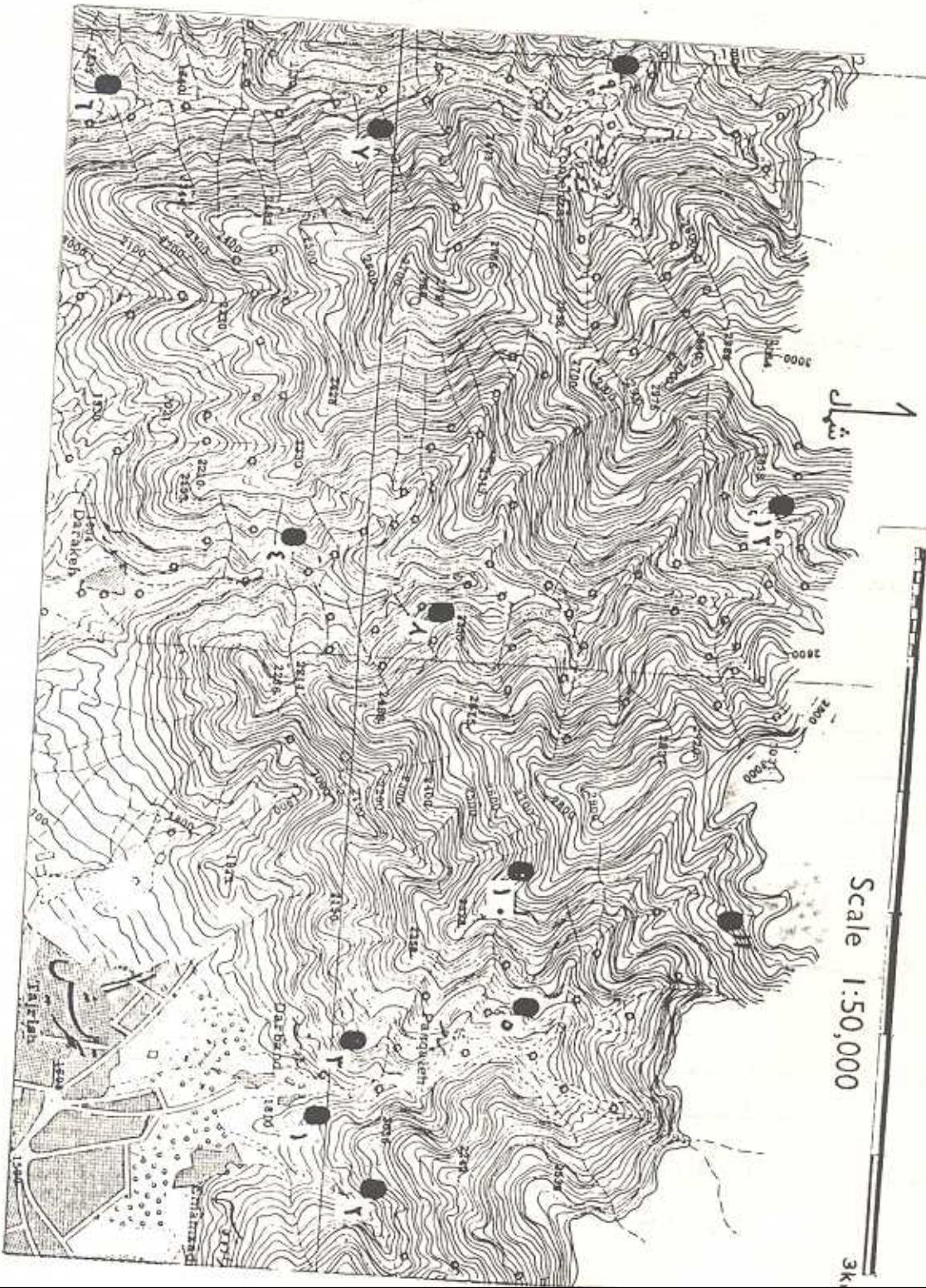
۳- محلول ید پدواره (I<sub>2</sub> + I<sub>-</sub>) با علامت اختصاری I: محلول اشباع یدید پتاسیم + کمی بد.

سنگها بوسیله در پژوهشکنی اهمیت دارند از آن جمله تمددی آنهاست که پوستی در آدمی ممکن است به خاطر گلستگها در روز، استخراج برخی از آنها بیوتیکها علیه باکتریها و پلی ساکاریدهای ضد سرطان از گلستگها بر اهمیت زواده است. علاوه بر اینها بعضی از اسوان گلستگها بازی تولید نیکاتور و لوازم آرایش، رنگ سازی و نه عنوان غذا مورد استفاده انسان هستند. گلستگها شاخک آلوه‌گی محیط باشند و به کمک آنها میزان محیط و مرز آلوه‌گیها را مشخص ساخت.

وجوده اهمیت نقش گلستگها، تاکنون بررسی قابل درباره این جانداران در کشور ما صورت نگرفته و بجزهای بسیار پراکنده و جزئی که گاه و یگاه توسط از گیاه شناسان خارجی با هدف بررسی فلور ایران ردیده، گام مهم و جدی در این باره برداشته شده و به می‌توان گفت که فلور گلستگی ایران تاکنون ناشناخته است. پژوهشی که نتیجه آن اینک تقدیم می شود، در خستین گامی است که در راه شناسایی گلستگهای این صورت می‌گیرد. به این امید که این مثاله انگیزه‌ای در شناسان جوان برای ادامه کار به وجود آورده و در آینده دور، فلور گلستگی ایران به طور کامل معرفی شود.

### ای منطقه مورد پژوهش

طقه مورد بررسی که جزو بخش کوهستانی رویش‌های تورانی است، در دامنه جنوی رشته کوه‌های البرز قرار گرفته است (شکل ۱). بلندترین بخش دامنه جنوی رکزی که در برابر شهر تهران است، قله توجحال با بلندی ستر از سطح دریاست. به طور کلی مقطعه دارای آب و کوهستانی معتدل است. میانگین باران سالانه آن نزدیکی لیمتر برآورده شده که حدود نیمسی از بارش سالانه در ریستان و بیشتر بارندگی در ماههای آذر تا دی است. در دهود ۶۰ - ۹۰ روز آبری و میانگین دمای سالانه ۱۰ تا



ج - بررسی پارافیزها، برای مطالعه پارافیزها، آسکوکارپ را خرد کرده و به مشاهده میکروسکوپی آن می برد. اختیم وضعیت پارافیزها از نظر چیزیه بودن آنها به یکدیگر، شاخه دار بودن و وجود انواع روزنهها با استفاده از لاكتوفل، مشخص می شد.

د - بررسی مشکو (آسک) ها: ریخت، ابعاد و حضور

گند (tolus) با استفاده از شناساگر مطالعه شد.

ه - بررسی هاگها: اندازه هاگها با استفاده از لامهای میکرومتریک و ساختار آنها با استفاده از شناساگر K شناسایی شد.

و - چگال هاگ (پیکنیدیومپور) ها: در بخش هایی از رسه که اندامهای زایشی ندارند به جستجو و مطالعه آنها می برد. اختیم

### روش نامگذاری

نام گلشنگها را بر پایه نامهای موجود در مراجع مهم برگزیدیم (فهرست در کتابنامه آمده است) و برای اطمینان بیشتر ویژگیهای هر گونه با سایر تالیفات سنجیده شد و چنانچه نام متداولی وجود داشته بس از علامت اختصاری syll. و بعد از نام اصلی گونه، آورده شده است.

### شرح ویژگیهای گلشنگهای مورد بررسی

۱- *Acarospora* sp: رسه پوسته ای، بسیار لب، هاله دار، تهوه ای تیره، مفرز ضخیم. کاره های رسه به دشواری بیدار، دارای آبوتیسی های تیپ آسپی سیلیایی (شکل ۲)، لبه آبوتیسی ها همنگ رسه با دیگر تیره، تر از رنگ رسه، مطع بی کمی گود، پارافیزها بسی شاخه، بدون روزنه های همدمان، هاگها چند صد تایی، بسی تیغه و بسی رنگ، رسه، سنگ آهگ نشین، یوروی فوتیک، واقع در ایستگاههای ۲ و ۳.

۲- *Aspicilia* sp: رسه پوسته ای بسیار لب، هاله ای، به رنگ خاکستری تیره، آبوتیسی ها بسیار لبه، فرورفتہ در رسه، رنگ دیگر تهوه ای، پارافیزها پرشاخه، دارای روزنه های همدمان.

سید نیتریک ( $\text{NO}_3^- \text{H}^+$ ) با علامت اختصاری N:  $\frac{1}{2}$

بارتی اسید نیتریک +  $\frac{2}{4}$  آب.

بارانثیلن دی آمین با علامت اختصاری P: یک سانتیمتر ل اتیلیک + یک صدم گرم P.

### سایی

سایی گلشنگها از راه بررسی ویژگیهای ریخت شناختی مک شناساگرهای شیمیایی انجام شده است (Ozenda , P., Clau-

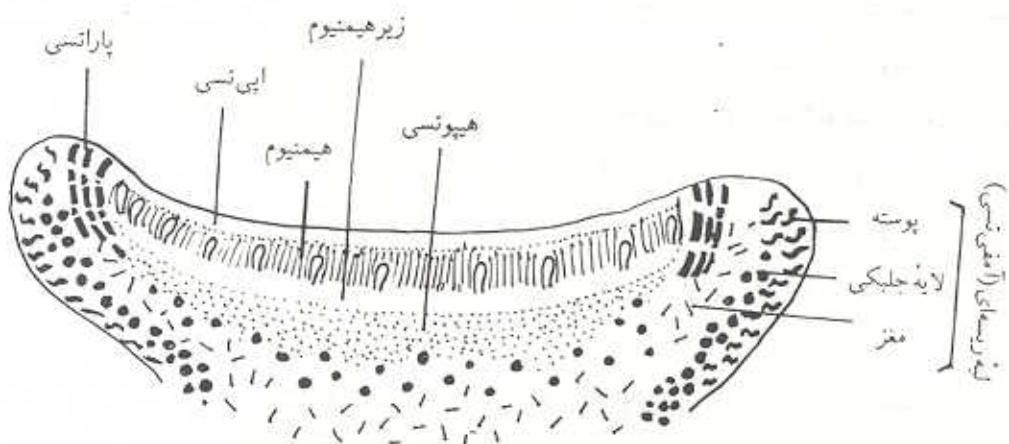
- بررسی رسه: از نظر رنگ، ریخت و ساختار، حضور اندامهای غیرهایگرای، ماهیت جلبک و اثر با برخشهای مختلف رسه کاملاً یادداشت می شد. می اثر شناساگرها، نخست بررسی نازکی از رسه تهیه و قطمه از هر یک از شناساگرها را روی آن ریخته و رز و پوسته گلشنگ یادداشت می شد. در مواردی که به بودن رنگ رسه اثر شناساگرها بر آن قابل مشاهده نکه ای از کاغذ صافی ماده معرف را از روی رسه رنگ آن را که روی کاغذ صافی مشخص می شد.

می گردیم

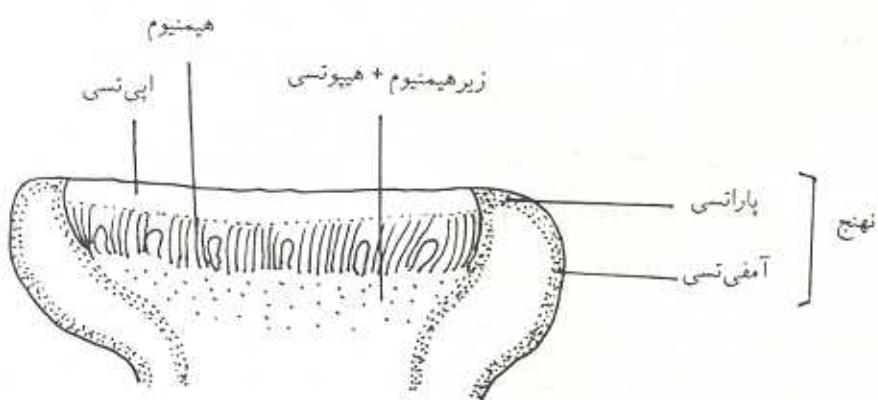
بررسی آسکوکارپ: ریخت، رنگ، ترتیب قرار گرفتن مکوب (ascocarp) یادداشت می شد. برای مشاهده اثر بر این ساختار از میکروسکوب استفاده می گردیم. در مورد مطالعه دو نوع آسکوکارپ به نام "آبوتیسی" و (شکل ۲ تا ۵) یافت شد.

رسی آبوتیسی ها: رنگ، بلندی، وجود بلور و ذرات چنین واکنش با معرفها در اینی تنسی، هیمنیوم، و نهنج (باراتنسی + آنفی تنسی) آنها مورد مطالعه

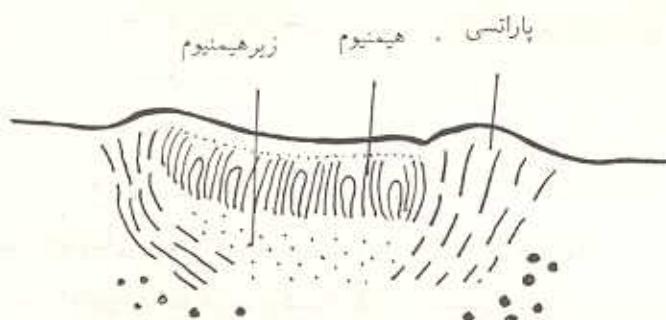
رسی پرسی تنسی ها: مشخصات بخش های تشکیل نهنج مطالعه گردید.



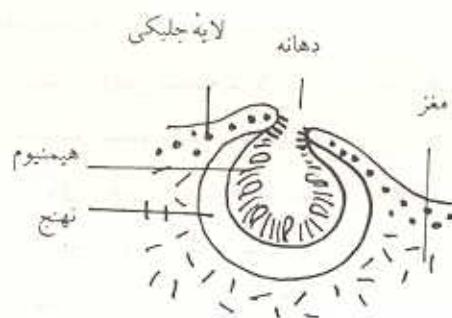
شکل ۲: یک آپوتسی لکانوری متعلق به گلسنگ *Rhizoplaca chrysoleuca* که در ایستگاه ۱۱ یافت شده است.



شکل ۳: یک آپوتسی لسیده ای متعلق به گلسنگ *Lecidea sp.* که در ایستگاه ۵ یافت شده است.



شکل ۴: یک آپوتسی آسیب سبیلایی متعلق به گلستگ *Acarospora sp.* که در ایستگاه ۳ یافت شده است



شکل ۵: یک ہری تسی متعلق به گلستگ *Dermatocarpon* که در ایستگاه ۳ یافت شده است.

۷ - *Dermatocarpon weberi* (Ach.) Mann: همانند

گونه های قابلی (شماره ۵ و ۶). اما سطح رویی آن بی غبار رنگ ریسه خاکستری مایل به سفید اما در اثر آب دادن سبز رنگ می شود. سطح زیرین بدون زینت با رنگ قهوه ای روشن دارای پرسی ترس مخصوص در شکاف سنگهای ایستگاههای ۱۱ و ۱۲

۸ - *Lecanora albula* (Nyl.) Hue: ریسه پوسته ای.

شکافی - هاله ای است. سطح رویی آن سفید آردی، هاله ها بسیار نازک ریسه دارای آپوتسی و رنگ دیگر قهوه ای، در ارتفاعات بالا بر صخره های رو به خورشید ایستگاههای ۲ و ۵

من روید

۹ - *Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh. (syn. L.)

*saxicola* (Poll.) Ach.: ریسه نازک، دارای شکافهای بسیار مختلف به رنگ سبز مایل به خاکستری، پوسته ای و پذیرای انتها سطح یا گود، لبهای پیرامونی بلند در مرگز، محکم به تکیه گاه می جسد لایه جلکی آن نایپوسته و به صورت تووهای گروی شکل ریسه دارای آپوتسی با دیگر سطح با برآمد و قهوه ای کمرنگ در سراسر منطقه پیشتر بر صخره های رو به غرب من روید

۱۰ - *Leccidea atrobrunnea* (Ram. ex Lam. et DC.)

Schaer: ریسه پوسته ای بی لب، هاله ای - شکافدار و به رنگ قهوه ای تیره، هاله ها ضخیم (تا ۲ میلیمتر) بوده، سطح آنها سطح تا کمی گو، وجود خط سیاه هیوتوال در پیرامون ریسه ریسه دارای آپوتسی هیوتوسی آن بی رنگ اما ایسی تسى سبز مایل به آبی آپوتسی ها درون ریسه ای ریسه سنگ نشین - آنکه گریز رویش در سراسر منطقه.

۱۱ - *Lepraria membranacea* auct.: ریسه پوسته ای

پوسته، کاملانه ای، دارای لبه های مشخص و به رنگ زرد روشن ریسه نازک، همیشه سایه نشین، گاه خزه نشین واقع در ایستگاههای ۶.۳.۲.۱

۱۲ - آنکه گریز، واقع در ایستگاههای ۸ و ۱۲

*Aspicilia coronata* (Massal) B. de Lest (syn. -۲ *A. laurensii* B. de Lest): ریسه پوسته ای، بی لب، شکافدار با کناره های مشخص، خاکستری تیره در برخی از بخشها سفید کمرنگ ریسه دارای پیکنیدی، دارای آپوتسی (۲ میلیمتر) بدون لایه جلکی، کاملاً درون ریسه ای، گردهای نامنظم، دیگر قهوه ای، هاگها چهارتایی، کروی تا کمی بیضی شکل، فراوان بر تخته سنگهای آهکی رو به غرب و شمال در ایستگاههای ۲ و ۶

۱۳ - *Buellia DeNot*: ریسه هاله ای - بولکس نایپوسته، قهوه ای تیره مایل به سبز، دارای آپوتسی هیوتوسی بیرونی اما ایسی تسى آن تیره، رنگ است دیگر آپوتسی ها سطح ریسه سنگ نشین - آنکه نشین بوده و در ایستگاههای ۱۱ و ۱۲ یافت می شود

۱۴ - *Dermatocarpon miniatum* (L.) Mann: ریسه برگی شکافدار و سطح زیرین بدون زینت سطح بالای آن غباردار و از یک تا چند بولک تشکیل شده، ریسه با پایک باریکی به تکیه گاه می جسد و لبه های آن مایل به بالاست بر سطح ریسه پرسی تسى های پراکنده و غورقه اشاره جهانی و همیشه سنگ نشین معمولاً در شکافهای سنگها سقف غارهای روشن و فورفتیگهای صخره ها موجود در سراسر منطقه، در برابر آلوهگی هوا مقاومه از این گونه دو وارته در منطقه یافت می شود

الف - *D. miniatum* var. *miniatum*: که به صورت بولکهای متعدد یا چندتایی در کنار یکدیگر ترار یارند سطح زیرین آن کمرنگ و لبه های ریسه رو به بالاست

ب - *D. miniatum* var. *complicatum* (Lightf.): سطح بالایی ریسه خاکستری، بولکها به تعداد زیاد و مجتمع آبوه و رو به بالا هستند

اهمیت پژوهش بر روی گلستگها  
گلستگها از دیدگاههای مختلف مورد توجه  
مهمترین آنها عبارتند از:  
۱- به وجود آوردن یک پوشش زنده در مناطق  
عاری از پوشش گیاهی بوده و امکان استقرار گی  
وجود ندارد.  
۲- آماده ساختن محیط برای استقرار جوام  
عمل خاک سازی و غنی کردن خاک از مواد آلی.  
۳- نقش گلستگها در تولید و انجام فتوس  
یکی از دو همزی (جلیک).  
۴- مناظر بسیار دلپذیری که در طبیعت  
استریو میکروسکوپ به وجود می آورند.  
۵- مصارف خوارگی برای انسان و جانوران:  
گلستگ *Cetraria islandica* به عنوان مائدۀ (یعنی  
برده اند، زیرا مصرف خوارگی و دارویی ندارد.  
گلستگهای مناطق سرد می بودند، برای بسیار  
آن مناطق امکان زیست فراهم نمی شد.  
۶- مصارف صنعتی بوبیزه در عطرسازی، ل  
رنگ سازی و غیره.  
۷- از سال ۱۹۶۲ آسات ضد سرطانی مولوگ  
بررسی قرار گرفته و نتایج جالبی حاصل آمده،  
۸- خواص ضد قارچی بوبیزه آنچه مریبوط  
انباری است.  
۹- خواص ضد باکتریایی: این خاصیتی از  
مورد استفاده بوده است. ولی از ۱۹۴۴  
وی با روش علمی درباره ویژگیهای ضد باکتریایی  
از گلستگها بر روی باسیلوس سوتیلیوس و  
بررسی کرده اند و آخرین پژوهش مریبوط به  
است که اثر ضد باکتریایی گلستگ را علیه باشد  
و استافیلوكوک طلایی به اثبات رسانیده است.

:*Umbilicaria hirsuta* (Sw. ex Wesrt.) Hoffm. -۲۲

ریسه مركب از یک یا چند بولک ۱۵ سانتیمتری بدون مرک.  
سطح رویی ریسه خاکستری و سطح زیرین قهوه ای و کمایش  
تیره روشن. سطح زیرین پوشیده از ریزینهای نخ مانند، کوتاه و  
بدون انشعاب. واقع در ایستگاههای ۱۱ و ۱۲ روی تخته سنگهای  
غیرآهکی.

:*Umbilicaria microphylla* (Laur.) Massal. -۲۴

ریسه دارای پولکهای متورم در لبه. سطح زیرین ریسه تیره تراز  
سطح رویی. سطح رویی خاکستری روشن. آبوتیسی ها دارای  
پایک کوتاه و دیک سطح.

*Umbilicaria nylanderiana* (Zahlbr.) H. -۲۵

ریسه دارای یک سانتیمتری بولک حدوده یک سانتیمتری بدون مرک و زیرین دار. زیرینها بسیار  
شاخه و کوتاه سطح بالایی ریسه قهوه ای تیره پوشیده با شبکه  
ای از رگهای برآمده. برآمدگی رگها اندک. مرکز ریسه فاقد  
شبکه سطح زیرین ریسه تیره رنگ نزدیک به سیاه.

:*Umbilicaria polyphylla* (L.) Baumg. -۲۶

گلستگ شبیه گلستگهای شماره ۲۲ و ۲۵ اما در مواردی با آنها  
تفاوت دارد: سطح رویی و زیرین آن کاملاً سطح و نافد  
برآمدگی رگ مانند روی آنها. سطح زیرین آن گاه سیاه رنگ و  
فاقد رنگ سفید در مرکز. لبه های ریسه به رنگ خاکستری  
روشنتر. ریسه عموماً چند بولکی.

:*Xanthoria elegans* (Link.) hue. -۲۷

گلستگ مانند گلستگهای برگی بسیار ناف. اما در ظاهر شبیه به  
ریسه پوسته ای لپدار است. لبها سخت، سینوسی، انگشتی گود و  
باریک و به تدریج مسطح ریسه به رنگ تارنجه و با تمام  
سطح زیرین خود چسبیده به تکیه گاههای دارای آبوتیسی های  
همزنگ با ریسه با هائگهای ۸ تایی. این گونه در سراسر منطقه  
وجود دارد. صخره - آهک نشین یا پوسته نشین و خزه نشین و  
 مقاوم در مقابل آلوهگی هوا.

همه گلستگها بزرگتر. گزانتوریاست که گامی پنهانهای به قطر ۵۰ سانتیمتر را می‌پوشاند.

### پیشنهادات

از آنچه درباره اهمیت پژوهش بر روی گلستگها گفته شد و همچنین مسائل جنبی دیگر، ایجاب می‌کند که به این رشته از زیست‌شناسی که تاکنون در کشور مناسیده، گرفته شده، توجه بیشتری شود و از این راه اتفاقی‌سازه ای برای پژوهشگران جوان فراهم آید. همین کار پژوهشی که در این مقاله ارائه شد، موجب گردید تا انگلیزه‌ای در یکی از دانشجویان به وجود آید تا پایان نامه خود را تحت عنوان اثرات ضد قارچی و ضد باکتریایی ۵ گونه از گلستگهای معروفی شده در این مقاله مرکز ساخته و تایخ جالبی که از نظر علمی و کاربردی دارای اهمیت فراوانی است به دست آورد.

### کتابنامه

#### الف - فارسی:

- ۱- آنکسوبولوس، جان کنستانتین، (ترجمه مهندس ابراهیم بهداد)، (۱۳۵۱). اصول قارچ شناسی، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- جعفری، مهندس عباس، (۱۳۶۸)، گیتاشناسی ایران - جلد اول کوہنامه‌های ایران، سازمان جغرافیائی و کارتوگرافی گیتاشناسی.
- ۳- مهرابیان، سیرازی، (۱۳۲۲)، اثر ضد باکتریایی ۵ گونه از گلستگهای شمال تهران بر سوبه‌های از باکتریهای آلوه: کنده کشتهای گیاهی، سمینار انجمن زیست‌شناسان ایران، ریچارد تی، (ترجمه دکتر ساهر فلاحتی رستگار)، (۱۳۲۰)، کلید مصور قارچ شناسی (آسکومیستها)، نشر مشهد.

گلستگها در شاخت مرز آلوه‌گیهای زیست محیطی ارزبرد دارند. (Almadjian, V., Ch.13, P.443-469).

زیانی که بعضی از گلستگها برای حاقداران دیگر از سان حاصل می‌آورند نیز سزاوار بررسی و پژوهش

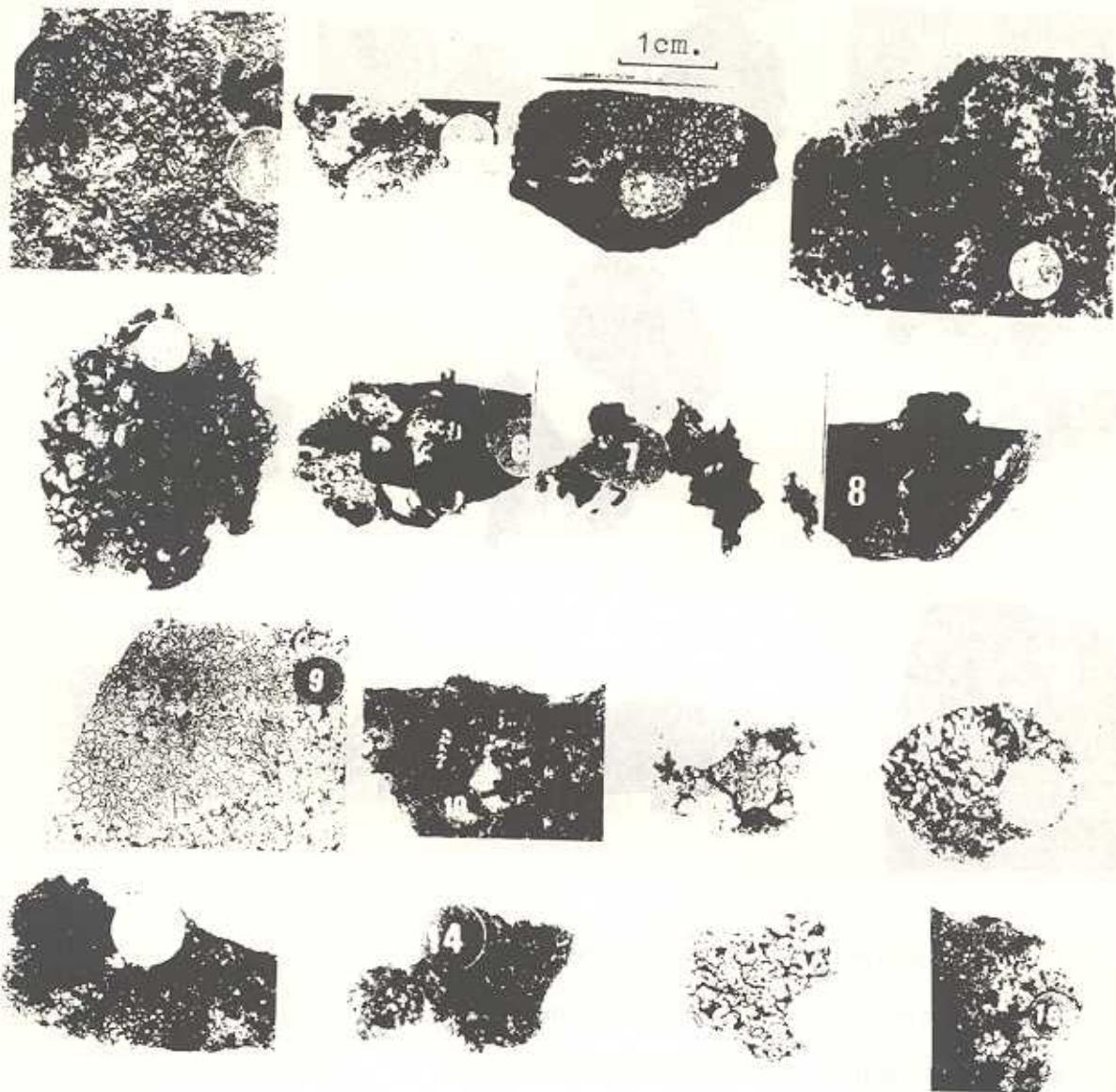
### نتیجه گیری

این پژوهش ۲۲ تاکسون از گلستگها شناسایی شد که آنها گلستگهای پوسته‌ای از نظر تعداد و سطح پوشش از بقیه هستند. گلستگهای پوسته‌ای در برابر تنشهای مانند آتاب و خشکی مقاومت بیشتری از خود نشان و بیشتر شبیه‌های جنوی را اشغال کرده‌اند. در حالی که این پوسته‌ای و برگی و پولکی بر صخره‌های شمالی و روا اشترند.

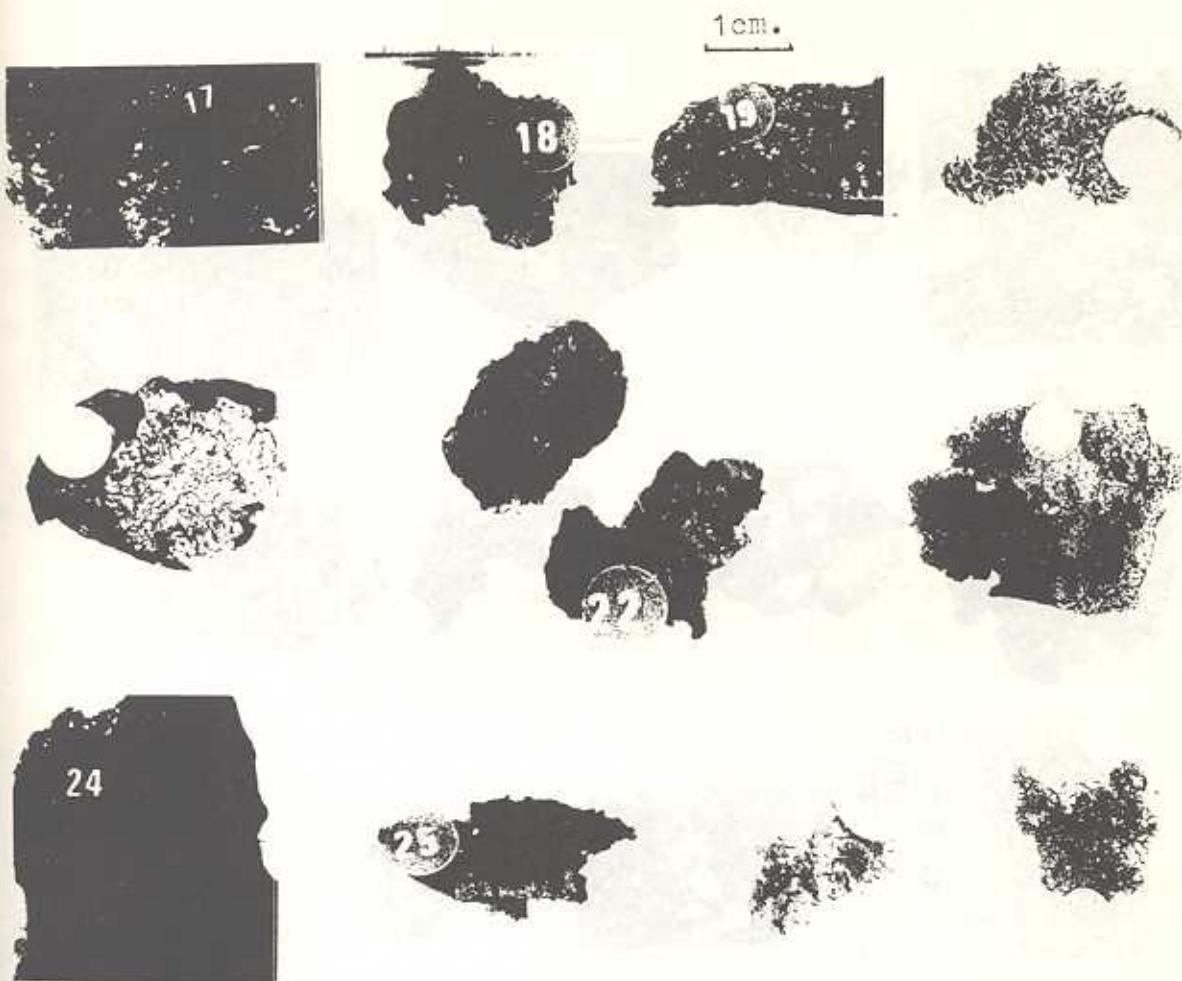
نظر گوناگونی، گلستگهای برگی ساندار مقام اول را دارا با افزایش ارتفاع تنوع و تعداد آنها افزایش می‌ساید. تاکه گلستگها مختلف است: در ماتوکاریون سفت غارهای و حشرات داخل سلگها و نیز شکافهای عمودی صخره‌ها پوشاند و گزانتور یا بیشتر بر شبیه‌ای بیش از ۹۰ درجه دارد. از میان گلستگهای منطقه، گزانتور یا، در ماتوکاریون وه وارته میباشد. اسکوماریتا گیسا سه آ، بارمه لیا و آسبرانس آ نسبت به آلوه‌گی هوا مقاوه است. گونه اسکارین که نام برده شد در مساطر آلوه و بیاک هر دو دارد. اما درصد پوشش آن در منطقه بیاک دو برابر منطقه است. وسعتی که هر یک از گونه‌های گلستگ در منطقه به اختصاص دارد، اند قطبی بین ۱ - ۶ سانتیمتر دارد ولی گلستگهای نیز وجود نارند که یک تا ۵ میلیمتراند و این حالت گلستگهای مانند لکانورا مورالیس گامی خی به قطر ۱۷ سانتیمتر را می‌پوشاند و ممکن است برای زیستگاه، بر روی چندین گلستگ و خزه پیشروی کند. از

## ب - خارجی :

- adjian, V., Hale, M.E. 1973. The Lichens. Acad. 697 P.
- kmann, J.J., 1958. Phytosociology of cryptogamic species. Assen, 628 P.
- merre, A., Letrout - Galinou, M.A., 1988. Ascospores and ascomata. In: The Handbook of Lichenology, CRC Press.
- aud, O., Roux, C., 1990. Champignons lichenisés et sénicoles de la France méridionale Corse comprise: espèces nouvelles et intéressantes VI. Bull. Soc. Linn. Provence 41 : 117 - 138.
- aud, O., Roux, C., 1991. Champignons lichenisés et sénicoles de la France méridionale Corse comprise: espèces nouvelles et intéressantes V. Bull. Soc. Linn. Provence 42 : 141 - 152.
- ricaud, O., Roux, C., Wirth, V., 1991. Buellia heideggeriana Bricaud et Roux sp. nov., espèce nouvelle de lichen. Nova Hedwigia 52: 161 - 172.
- ulise, F., Boissier, E., 1859. Aufzachlung der auf einer Reise Durch Transkaukasien und Persien Gesammelten Pflanzen: 240 - 244.
- urkholder, P.R., Evans, A., McVeigh, I., and Thornton, J., 1945. Antibiotic activity of lichen. Proc. Acad. Sci. 30: 250 - 255.
- Clauzade, G., Roux, C., Acarospora undata sp. nov. Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille, 1981, 46: 35 - 39.
- Clauzade, G., Roux, C., Les Acarospora de l'Europe occidentale et de la région méditerranéenne. Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille, 1981, 41: 41 - 93.
- Clauzade, G., Roux, C., 1985. Likenoj de okcidenta Eŭropo. Soc. bot. Centre - Ouest cl. Royan, 893 +
12. Clauzade, G., Roux, C., 1987. Likenoj de okcidenta Eŭropo. Lichens d'Europe occidental, 2e supplement. Bull. Soc. bot. Centre - Ouest, 18: 177 - 214.
13. Clauzade, G., Roux, C., 1989. Likenoj de okcidenta Eŭropo. Lichens d'Europe occidental, 3e supplement. Bull. Soc. Linn. Provence, 40: 73 - 110.
14. Codogno, M., Poelt, J., Puntillo, D., 1989. Umbilicaria freyi new species and U. hirsuta agg. in Europe. Lichens Umbilicariaceae. Plant Syst. evol. 165, 1/2: 55 - 70.
15. Galun, M., 1988. Handbook of Lichenology, Vol. I, II and III. CRC Press.
16. Hale, M. E., 1968. Lichen Handbook. Smethwick inst. Press, 178 P.
17. Harmala, P., Hiltunen, R., Oksman - Caldentey, K. M., 1992. Isolation and in vitro cultivation of lichen algae and their antimicrobial properties. Fitoterapia, LXIII, N. 3.
18. Hawksworth, D. L. et al. 1983. Dictionary of the Fungi Including the Lichens. Commonwealth Mycological Institute.
19. Kershaw, K. A., Alvin, K. L., 1963. The observer's book of Lichens. Frsderick Warne, 126 P.
20. Ménard, T., Roux, C., 1991. Lichens et groupements licheniques saxicoles - calcifuges de la Cirotat et d'Evenos - ba ssc. Provence. Bull. Soc. Linn. Provence, t. 42: 91 - 116.
21. Ozenda, P., Clauzade, G., 1970. Les Lichens, éd. Masson et Cie, 801 P.
22. Reynold, D.R., 1981. Ascomycete Systematics - The Luttrellian Concept, Springer - Verlag.
23. Roux, C., 1979 - 1980. Typification des synonymes licheniques nouveaux décrits par Asta, J., Clauzade, G., et Roux, C., entre 1973 et 1978. Bull. Soc. Linn. Provence, 32: 57 - 64.



- 1- *Acarospora* sp.      2- *Aspicilia* sp.      3- *Aspicilia coronata*  
 4- *Buellia* sp.      5- *Dermatocarpon miniatum* var. *complicatum*  
 6- *Dermatocarpon miniatum* var. *miniatum*      7- *Dermatocarpon weberi*  
 8- *Lecanora albula*      9- *Lecanora muralis*  
 10- *Lecidea atrobrunnea*      11- *Lepraria membranacea*  
 12- *Parmelia* sp.      13- *Pertusaria* sp.      14- *Physcia* sp.  
 15- *Ramalina* sp.      16- *Rhizocarpon geographicum*

17- *Rhizoplaca chrysoleuca*      18- *Rhizoplaca melanophthalma*19- *Sarcogyne regularis*      20- *Squamaria gypsacea*21- *Squamaria stella*      22- *Umbilicaria decussata*23- *Umbilicaria hirsuta*      24- *Umbilicaria microphylla*25- *Umbilicaria nylanderiana*      26- *Umbilicaria polyphylla*27- *Xanthoria elegans*

24. ROUX, C. et al., 1986. Les Bases de la systematique modern des lichens, Bull. Soc. bot. Fr., 133, Actualités bot. 1986 - 2: 7 - 40.

*The study of lichens at northern altitudes of Tehran*

Dyanat - Nejad , H. , Keramedini , M.

*Department of Biology, Tarbeyat Moallem University, Tehran, Iran*

### Abstract :

In order to determine the lichens of northern altitudes of Tehran, a mountainous region was chosen in the area. Sampling was made at Farah - Zad valley, Emami - Zadeh Davoud, Tochal peak and Golab - Darreh at 12 stations. Each thallus morphologically belonged to crustose, foliose, fruticose, or squamose type. Crustose lichens were the most resistant against unfavourable conditions, such as extreme shade, drought, and extreme sunlight, and had the widest cover. *Lecanora muralis* and *Xanthoria* were found all over the region, while *Umbilicaria* grew on rocks at height of above 3000 m. Substrates of the lichens, mostly rocks or other lichens, often were dry and had calcareous acidic or basic qualities. *Dermatocarpon miniatum*, *Squamularia gypsacea* and *Xanthoria* were the most resistant ones against air pollution, and together with *Lepraria membranacea* and *parmelia* they were found in the polluted region of "Sar - e - Band" (station no. 1). Other lichens were not found in the polluted region.

This article deals with 20 lichens at species level and 7 specimens as genera level. Distribution of these species in relation to environmental factors, such as height, direction of slopes, humidity and air pollution were discussed.

# گشت دانه های گرده تعدادی از پروانه واران (Papilioideae) و اثر دما بر رویش و رشد لوله های گرده در آنها

دکتر احمد محمد - فرخندۀ رضا نژاد

گروه زیست شناسی - دانشکده علوم - دانشگاه تربیت معلم تهران

## چکیده

رشد لوله های گرده بسیار ناچیز است. از حدود  $15^{\circ}\text{C}$  رشد نماید. سریع لوله های گرده آغاز می شود و تا رسیدن به حدود  $20^{\circ}\text{C}$  می باید افزایش دما به  $35^{\circ}\text{C}$  تا  $40^{\circ}\text{C}$  موجب کاهش رشد لوله های گرده می شود و دمای بیش از  $40^{\circ}\text{C}$  موجب توقف رشد لوله های گرده می شود. رشد لوله گرده نسبت به رویش گرده در برابر تشهی سرمه یا گرمابی حساس است و در مجموع نیاز دمایی بالاتری دارد.

## مقدمه

گشت دانه های گرده در شرایط آزمایشگاهی و مقایسه تابع رویش و رشد طبیعی لوله های گرده به مظور شناسایی شرایط می باشد. گشت دانه های گرده ها کم است. آستانه رویش نعل گرده های گیاهان تحریبات مربوط به دست و زیزی زنها بررسی البر عوامل مختلف شواز رویش و رشد لوله های گرده و تشکیل آتشروزیدها و تراویح روشیان مناسب و متداول پژوهشی کثیف است. دست یافتن بعد از گشت مناسب برای گرده های گونه ها یا سرمه های مختلف نیز متوسطه بزرده شگران نیاید از جمله (Brink 1924، Brewbaker and kwack 1963) (Rebecir et al. 1992)، (Heslop - Harrison 1992) است که با تحریبات خود به ترتیب محیط‌های مناسبی را برای گسترش تابع تغییرات دما قرار می‌گیرد. تا رسیدن دما به  $5^{\circ}\text{C}$

دانه های گرده سویا *Glycine max*، یونجه *Medicago sativa* و نخود *Cicer arietinum* در محیط‌های مختلف گشت مختلف گشت شد و در دمای‌های مختلف از صفر تا  $40^{\circ}\text{C}$  درجه با گامهای ۵ درجه قرار گرفت. در شمازی از آزمونها پس از اثر تنش سرمه یا گرمابی بر گرده ها، نمونه های گشت شده به دمای مناسب بوده شد. تابع آزمونها نشان داد که محیط اصلاح شده 1967 Pfähler 15 برای گشت گرده های این گیاهان مناسب است. درصد رویش گرده های در سه گروه گیاه مورد تجربه تا رسیدن دما به  $5^{\circ}\text{C}$  بسیار ناچیز است از  $5^{\circ}\text{C}$  تا  $10^{\circ}\text{C}$ . رویش گرده های کم است. آستانه رویش نعل گرده های این گیاهان حدود  $15^{\circ}\text{C}$  است و بهترین رویش گرده های در دمای  $15^{\circ}\text{C}$  تا  $20^{\circ}\text{C}$  می باشد. پس از آن تا رسیدن دما به  $20^{\circ}\text{C}$  تغییر قابل توجه و معنی داری در میزان رویش گرده های دیده نمی شود از  $25^{\circ}\text{C}$  تا  $30^{\circ}\text{C}$  میزان رویش گرده های کاهش می باید به تحوی که در  $20^{\circ}\text{C}$  دمای بیش از آن رویشی خوب صورت نمی گیرد. مقاومت گرده های یونجه در برابر افزایش دما به طور نسبی از گرده های نخود و سویا بیشتر است.

رشد لوله های گرده تیز همانند میزان رویش گرده های و باشد تریست تابع تغییرات دما قرار می گیرد. تا رسیدن دما به  $5^{\circ}\text{C}$