

نگارش پروفیسور وینوبورژن ، دکتر قوام‌الدین شریف و دکتر فریور اسکندری

اطلاعات تازه‌ای در باره قارچهای ذره‌بینی انگل گیاهان در ایران

مقدمه

مطالعات سی سال اخیر ثابت نموده است که کشور ایران از نظر رویش قارچی فوق‌العاده غنی میباشد. مخصوصاً عده‌ای از قارچهای مولد بیماری چه در گیاهان مزروعی و چه علفهای هرز و وحشی در نقاط مختلف ایران تاکنون شناخته شده‌اند.

در حال حاضر بعلت وجود موسسات علمی و تحقیقاتی نمونه‌های جمع‌آوری شده بتدریج در انستیتوی بررسی آفات و بیماریهای گیاهی در اوین تشکیل مجموعه ذی‌قیمتی را داده است که مورد استفاده کارشناسان ایرانی و خارجی قرار می‌گیرد. انشاله در آینده اقدامات جدیدی برای تکمیل کلکسیون قارچهای گیاهان این انستیتو صورت خواهد گرفت.

در فروردین ماه سال ۱۳۴۷ از طرف جمعیت کارشناسان بیماریهای گیاهی با پشتیبانی جناب آقای وزیر کشاورزی دعوتی از آقای پروفیسور وینوبورژن بعمل آمد و برای ایشان دوماسافرت مطالعاتی یکی در استان خوزستان و دیگری در استانهای گیلان و مازندران و گرگان ترتیب داده شده ضمناً از مراکز کشاورزی تهران و حومه نیز بازدیدی بعمل آمد.

هدف اصلی عبارت از جمع‌آوری و تشخیص قارچهای بیماریزای گیاهان و مطالعه بیولوژی و توسعه آنها بر حسب شرایط اکولوژی بود. تشخیص قارچهای جمع‌آوری شده در طی این مسافرت علمی همچنین قارچهایی که قبلاً در کلکسیون انستیتوی اوین و دانشکده کشاورزی موجود بود در نتیجه همکاری کارشناسان ایرانی و خارجی عملی گردید.

در نتیجه چندگونه جدید قارچ و همچنین میزبانهای جدیدی در ایران تشخیص گردید.

این مقاله درعین حال که مورد استفاده کارشناسان بیماریهای گیاهی میباشد برای قارچ‌شناسان هم مفید خواهد بود.

گونه‌های مطالعه شده بترتیب ردیفهای مهم از نظر قارچ‌شناسی ذیل بیان میشوند.
در آخرین مقاله لیستی از قارچهای جمع‌آوری شده بترتیب نام علمی گیاهان میزبان ضمیمه‌میشود.

۱- سفیدک‌های دروغی

PERONOSPORALES

راسته

Bremia lactucae Reg. روی برگهای *Crepis Willemetioides* Boiss. محل جمع آوری

باغ کشاورزی لاهیجان ۴۷/۱/۲۰ و روی کاهو *Lactuca sativa* L. اهواز ۴۷/۱/۱۳.

Bremia lactucae Reg.f. *carthami* Milovtsova 1937 روی برگهای گلرنگ *Carthamus-*

tinctorius صفی‌آباد دزفول ۴۷/۱/۱۲.

خسارنی که این قارچ به برگهای گلرنگ وارد آورده بود فوق العاده مهم بود. يك قسمت قابل

توجهی از سطح برگها را در اثر خشك نمودن پارانشیم برگ در فضلی که گیاه کاملاً فعال بود ازین برده بود.
چون کشت این گیاه بصورت کرپه‌ای بود تولید محیط مناسبی از نظر رطوبت در سطح خاک نموده بود

که شرایط خوبی برای رشد قارچ *Bremia* میباشد.

Bremia sonchi Saw. روی برگهای *Sonchus oleraceus* L. اهواز ۴۷/۱/۱۲.

Cystopus candidus (Pers.) Lev. روی برگهای *Malcolmia africana* R.Br. اطراف قزوین

۴۷/۱/۲۶. روی *Rapistrum rugosum* Berger اندیمشك ۴۷/۱/۱۵. روی *Sisymbrium* sp. بهبهان

۴۶/۱۲/۲۵ جمع‌آوری اسکندری.

Peronospora alkannae Vienn-Bourg. روی برگهای *Alkanna lutea* A DC.

Nonnea flavescens Fisch. et Mey. در ایستگاه کشاورزی شمسوار واقع در خرم‌آباد فروردین ۱۳۴۷.

این پارازیت باعث زرد شدن قسمتهای مختلف سرشاخه شده و در سطح زیر برگ کنیدیها و کنیدی برهای قارچ
برنگ خاکستری مایل به بنفش تشکیل میشوند.

کنیدی برها در انتهای خود دارای استریگماتهای سوزنی شکل هلالی که درین آنها زاویه منفرجه

تشکیل میشود میباشد.

کنیدیها قهوه‌ای کم رنگ تخم مرغی و یا کروی با اندازه ۲۴ — ۱۶ × ۲۸ — ۱۹ مو (متوسط

۲۰/۳ × ۲۳/۵ مو).

در قسمتهای نکروزه شده برگ تخم (اسپر) دیده میشود که غالباً تعدادشان زیاد بوده کروی و دارای

جدار قهوه‌ای و پوشیده از برآمدگیهای میخی سرکند منفرد یا گاهی متصل بهم میباشند اندازه اسپر -

۴۴-۳۰×۴۷-۳۲ مو

Peronospora parasitica (Pers) Fr. روی برگهای *Malcolmia africana* R.Br. حوالی

قزوین ۴۷/۱/۱۹ و اطراف کرج ۴۷/۲/۲۲ جمع آوری ارشاد در کلکسیون اوین.

خصوصیات کنیدی بر مخصوصاً ضخامت پایه آن (Stipe) و همچنین اندازه کنیدیها ۲۱-۱۶×۲۷-۱۸ مو (متوسط ۲۰×۲۲/۲ مو) کاملاً صحت وجود این گونه جمعی قارچ را ثابت میکند.

Peronospora sisymbrii-officinalis Gäum. روی برگهای *Sisymbrium* sp. بهبهان

۴۶/۱۲/۲۶ جمع آوری و تشخیص اسکندری. ولی بعثت اینکه گیاه میزبان کاملاً تشخیص داده نشده بود نمیتوان بطور قطع گونه قارچ را صحیح دانست. چون روی گیاهان از جنس *Sisymbrium* گویمان (GAUMANN) چندگونه از *Peronospora* تشخیص داده که اندازه کنیدیهای آن متفاوت است و بنظر نمی‌رسد که آن گونه‌ها در ایران موجود باشند.

Peronospora spinaciae Laub. روی برگهای اسفناج *Spinacia oleracea* L. تیرتاش

۴۷/۱/۲۲.

Plasmopara helianthi Novot. روی *Helianthus annuus* L. ایستگاه کشاورزی خوی

۴۶/۵/۱۵ جمع آوری و تشخیص میناسیان در کلکسیون اوین.

این گونه انگل مهمی میباشد که در تمام نقاطی که گیاه آفتابگردان بصورت زراعت وسیع کشت میشود دیده شده و از ۲۲ کشور تاکنون گزارش گردیده است مخصوصاً در روسیه، آمریکا، کانادا، آمریکای جنوبی و کشورهای خاور میانه زیاد دیده شده و ضمناً این بیماری از فرانسه، ایتالیا، آلمان و اسپانیا نیز گزارش گردیده است.

۲- سفیدک‌های حقیقی

ERYSIPHACEES خانواده

Erysiphe graminis DC. روی *Hordeum vulgare* L. جزیره مینو (آبادان) ۴۷/۱/۱۷.

Erysiphe plantaginis (Lk.) Saw. در تمام قسمت‌های گیاه *Plantago psyllium* L. مسجد

سلیمان ۴۷/۱/۱۵. تعداد زیادی کیسه‌دان‌های رسیده مخصوصاً روی ساقه گیاه مشاهده شد که تمام کیسه‌های آن رسیده بودند.

Oidium evonymi - *Microsphaera evonymi-japonici* Vienn.- Bourg. بشکل غیر جنسی

Evonymus japonicus L. روی برگهای جوان شمشاد معمولی *Evonymus japonicus* L. ایستگاه

کشاورزی لاهیجان ۴۷/۱/۲۰. این قارچ که تقریباً در تمام دنیا موجود می‌باشد فقط روی شمشاد معمولی

Evonymus japonicus L. و واریته‌های باغبانی بحالت رشته‌های قارچی کنیدی‌دار دیده میشود . معه‌ذا کیسه‌دان این قارچ در سال ۱۹۶۵ در یوگسلاوی دیده شده است .
Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) de By. روی کاهو در مزارع بین اندیمشک و اهواز در تاریخ ۴۷/۱/۱۳ مشاهده شد که خسارت قابل ملاحظه‌ای بمحصول وارد کرده بود . قارچ بشکل رشته‌های قارچی و سختینه‌ها (sclérotés) تمام قسمت داخلی ریشه و ساقه را پر کرده و باعث پژمردگی و مرگ بوته‌های بیمار شده بود .

۳- زنگها

UREDINALES

راسته

Leontice leontopetalum L. روی برگهای کازرون *Hecidium leontices* Tranzsch. جمع‌آوری اسکندری. ۴۶/۱/۲۶
 اسیدیهای بهم فشردده و مجتمع قسمت اعظم سطح برگها را گرفته و ایجاد بدشکلی در برگها مینماید.
 این قارچ برای اولین مرتبه از ترکمنستان (Turcomanie) گزارش شده و بعدها در نقاط مختلف خاورمیانه ملاحظه شده ولی در ایران قبلا دیده نشده است .
Hecidium muscari Linhart. روی برگهای *Muscari comosum* Mill. حوالی ملائانی (اهواز) ۴۷/۱/۱۳ .

این قارچ که در مزارع جو و در مجاورت زنگ ایرانی جو *Uromyces iranensis* Vienn. Bourg. دیده میشود احتمالا مرحله اسیدی قارچ عامل زنگ جو میباشد . بهمین علت در مزارع جو اطراف ملائانی اهواز این اسیدی روی گیاهانی از خانواده Liliaceae دیده شده است و در همین مزرعه روی برگهای اولیه جو هاگهای بهاره و پائیزه زنگ ایرانی جو بوفور یافت میشدند . معه‌ذا باید اسیدوسپره‌های موجود در سطح برگهای *Muscari* را به جو تلقیح نمود تا صحت این ارتباط ثابت شود .
Hecidium ranunculacearum DC. روی *Ficaria Kochii* Ledeb. کرمانشاه ۴۷/۲/۶ جمع
 آوری ایران شهر (کلکسیون اوین).

این قارچ مرحله اسیدی يك قارچی از ژانر *Uromyces* میباشد که در روی گیاهی از خانواده گندمیان میباشد پتراک عقیده دارد که اسیدی فوق مربوط به قارچ *Uromyces dactylidis* Otth که شریف از کرمانشاه در سال ۱۹۵۳ جمع‌آوری کرده میباشد . از طرف دیگر مشکل است که این اسیدی را مربوط به قارچ *Uromyces poae* Rabh. که تاکنون از ایران گزارش نشده است دانست .
Accidium rubellum Gmel. روی برگهای *Rumex crispus* L. ایستگاه کشاورزی لاهیجان

۴۷/۱/۲۲ . در مجاورت این گیاهان آلوده به اسیدی *Phragmites communis* Trin.

که میزبان ثانوی زنگک *Puccinia phragmitis* (Schum.) Koern. بوده که آن نیز بنوبه خود مرحله اسیدی خود را روی گیاهانی از ژانر *Rumex* تشکیل میدهد موجود بود. این *Puccinia* بشکل هاگهای بهاره در همان موقع در مازندران جمع آوری گردیده است.

Aecidium sp. روی برگهای :

Colchicum procurrens Baker = *Marendera sobolifera* Hort. ex Baker

کرج ۴۷/۱/۲۹ جمع آوری آل آقا واسکندری.

اسیدیهای بدون اسپرموگونی بصورت دستجات کوچک در روی لکه های زرد موجود در روی برگ بحالت دایره ای قرار گرفته اند. مشخصات سلولهای پریدیا ل واسیدیوسپرها این اسیدی را به *HE. muscari* Linhart نزدیک میسازد که از کشورهای خاور میانه روی تعداد زیادی از گیاهان خانواده *Liliacées* گزارش شده.

این اسیدی ها غالباً مربوط به دوره زندگی *Uromyces* روی گرامینه ها میباشد.

هیچ اسیدی تا با امروز روی *Colchicum* دیده نشده است.

Coleosporium senecionis Fr. روی برگهای *Senecio vernalis* Waldst. et Kit. شاهی

۴۷/۱/۲۱ فقط تاولهای هاگهای بهاره موجود بود. گیاه میزبان علاوه بر قارچ فوق اسیدیهای مربوط به زنگک *Puccinia silvatica* Schroet. را که روی *Carex* میباشد نیز روی خود داشت.

Gymnosporangium confusum Plowr. روی سطح زیرین برگ به *Cydonia vulgaris* Pers.

پلور (دماوند) ۴۷/۴/۳ جمع آوری نوائی.

این قارچ در سال ۱۹۴۸ توسط اسفندیاری روی *Crataegus monogyna* Jacq. گزارش شده و روی *Crataegus pentagyna* W. et K. توسط JORSTAD در مازندران دیده شده است. در سال ۱۹۰۸ BORN MULLER آن را روی *Mespilus germanica* L. ذکر نموده است و JORSTAD عقیده دارد که هاگهای آن روی :

Juniperus polycarpus Koch. = *Juniperus macropoda* Boiss.

تشکیل میشود.

Melampsora euphorbiae (Schub.) Cast. روی *Euphorbia esula* L. بمقدار زیادی در ایستگاه کشاورزی لاهیجان جمع آوری شده است. غالباً بصورت تاولهای هاگهای بهاره دیده شده در ضمن چند تاول هاگ پاییزه نیز موجود بوده است. این قارچ در ایران روی گونه های مختلف *Euphorbia* دیده شده است.

Melampsora sp. روی برگهای پده :

Populus diversitolia Schrenk = *Populus euphratica* Oliv.

کازرون ۴۶/۱۲/۲۶ جمع آوری اسکندری. روی هر دو سطح برگ‌ها تاول‌های خیلی کوچکی بقطر $\frac{1}{2}$ میلیمتر برنگ نارنجی شفاف که پوسته را پاره کرده‌اند دیده می‌شود.

در این تاول‌ها هاگ‌های بهاره‌ای به همراه پارافیز دیده می‌شود. هاگ‌های بهاره کروی یا بادامی شکل بندرت گلابی شکل و منافذ تندشی در قسمت استوائی اسپرها قرار گرفته این منافذ دارای غشاء شفاف می‌باشند که دارای خارهای منظم ظریفی در سطح خود می‌باشند.

ابعاد هاگ‌های بهاره $23-17 \times 25-18$ مو (متوسط $19/6 \times 21/4$) پارافیزها دارای يك دم‌نازك می‌باشند (بطول تقریبی ۴-۵ مو) سرپارافیزها گلابی شکل بوده (بندرت کروی می‌باشد) ضخامت ۱۵-۲۰ مو قطر جدار پارافیز در تمام نقاط یکسان و در حدود $2/5$ تا ۳ مو می‌باشد.

مشخصات گونه‌های *Melampsora* روی انواع *Populus* از یکطرف بستگی به شکل و اندازه اسپرها و پارافیزها و از طرف دیگر ارتباط با میزبان اسیدی قارچ دارد. با مشخصاتی که از اسپر قارچ روی *Populus euphratica* دیده شد احتمال می‌رود که قارچ نزدیک به *Melampsora pulcherrima* Maire باشد که مرحله اسیدی آن روی *Mercurialis annua* L. می‌باشد.

از طرف دیگر مشخصات تاول‌ها آنرا به *M. Magnusiana* Wagn. که شکل اسیدی آن روی *Chelidonium majus* و *Corydalis* sp. می‌باشد نزدیک مینماید. در حالیکه ترتیب قرار گرفتن تاول‌های هاگ‌های بهاره نظیر *M. allii-populina* Kleb. می‌باشد که در نقاط مختلف ایران ملاحظه شده است. معینا هاگ‌های بهاره روی *P. euphratica* مورد بحث خیلی کوچکتر از هاگ‌های بهاره گونه اخیر می‌باشد.

این نکته را باید در نظر داشت که بنا به عقیده TRANZSCHEL (1939) در کتاب *Conspectus uredinalium* چاپ روسیه قارچ *Melampsora pruinosa* روی *Populus euphratica* و *P. pruinosa* در ترکمنستان شوروی گزارش شده است ولی هیچ مشخصات و توضیحاتی در این مورد در دسترس نمی‌باشد. مطالعات دقیق تر بعدی در مورد شناسائی هاگ‌های پائیزه و میزبان اسیدی این قارچ امکان تعیین نام دقیق علمی آنرا بما خواهد داد.

Puccinia acroptili Syd. روی *Centaurea picris* Pall. قوچان ۴۲/۴/۱۴ جمع آوری شریف و منوچهری و تشخیص ارشاد (کلکسیون اوین).

Puccinia arenariae (Schum.) Wint. Var. *australis* Petr. روی *Dianthus polylepis*

Bien دماوند ۲۷/۴/۲۵ جمع آوری بهبودی (کلکسیون اوین) تاول‌ها روی ساقه ظاهر شده و پوسته را پاره کرده و آزاد می‌گردند. تاول‌ها بقطر يك میلیمتر و بهم فشرده و برنگ سیاه تا بنفش متمایل به سیاه می‌باشند. واریته *australis* چون دارای تاول‌های بالشتکی شکل سیاه‌رنگ و بزرگ می‌باشند بخوبی متمایز بوده (در صورتیکه تاول‌های *P. arenariae* نقطه‌ای شکل بوده و رنگ آنها قهوه‌ای مایل بقرمز می‌باشند) و

هاگهای پائیزه دارای جدار قهوه‌ای مایل بقرمز شفاف و در انتها تیره دارای دم طولی که گاهی تا ۱۲۰ مو میرسد .

این بیماری روی *Dianthus polylepis* يك نمونه جدید میباشد .

Asphodelus tenuifolius Cav. روی *Puccinia Barbeyi* (Roum.) P. Magn.

نواحی شن زار صحرائی اطراف اهواز ۴۷/۱/۱۲ میزبان و همچنین بیماری مربوطه در این نواحی بحد وفور یافت میشوند بطوریکه پیدا کردن يك گیاه میزبان سالم وعاری از بیماری فوق‌العاده مشکل میباشد.

علائم بیماری بصورت اسیدی وهاگهای پائیزه روی میزبان دیده میشود.

اسیدی روی هر دو سطح برگ یاروی ساقه که بطور دسته جمعی روی يك لکه زرد رنگ یا قرمز رنگ دیده میشوند مشخص اصلی آنها وجود لوله دیواره‌ای ظریف وشکننده میباشد. که در انتهای آزاد خود لبه پاره‌پاره داشته وبرنگ زرد نارنجی شفاف میباشد.

قطر اسیدیوسپرها ۱۸-۲۵ مو تاوولهای هاگهای پائیزه در مجاورت تاوولهای اسیدی دار بوجود می‌آیند که در ابتدا منفرد هستند و سپس تعدادشان زیاد وتولید لکه‌ای را مینمایند که گاهی بطول يك سانتیمتر میرسد. سپس این لکه در سطح خود شکاف برداشته ودستجات اسپرزای سیاه رنگ از آن خارج میشود.

هاگهای پائیزه دارای دم شفاف خمش پذیر که طول آن تا ۱۰۰ مو میرسد و حجره‌ای مخروطی یا مستطیلی شکل متقارن و یکدست میباشد. حجره بالائی دارای جداری کلفت (تا ۹ مو) و انتهای مدور بوده رنگ آن قهوه‌ای مایل بخرمائی وبرنگتر از جدار تحتانی که روشن و شفاف است میباشد . اندازه هاگهای پائیزه ۳۲-۳۰ × ۴۴-۳۲ مو میباشد.

Puccinia bardanae Cda. روی *Arctium lappa* L. مشهد ۳۲/۵/۹ جمع آوری منوچهری و

شریف (کلکسیون اوین) .

تعداد زیادی از تاوولهای هاگهای بهاره برنگ خرمائی کمرنگ و تاوولهای هاگهای پائیزه برنگ خرمائی سیر روی میزبان دیده میشود.

Puccinia buxi DC. روی *Buxus hircana* Pojark. در پارك جنگلی سبسنگان ۴۷/۱/۲۱.

Puccinia carduorum Jacky روی دستجات برگي *Carduus* sp. راه بین منجیل و رامسر

۴۷/۱/۲۰

میزبان را چون گیاه کاملی نمیباشد نمیتوان بدقت تشخیص داد معینا هاگهای پائیزه قارچ بیضی بوده و جدارشان زگیل دار میباشد و ضمناً رنگ آنها قهوه‌ای خرمائی و بابعاد ۲۸-۱۸ × ۳۷-۲۵ مو (متوسط ۳۰/۹ × ۲۵/۴) میباشد .

Puccinia cesatii Schroet. روی برگهای *Andropogon ischaemum* L. شکل هاگهای بهاره

از حوالی کرج جمع آوری اسکندری سال ۱۳۳۹ .

Puccinia coronata Cda. روی *Rhamnus kurdica* Boiss. et Hoh. گنبدقابوس ۱۳۳۵/۲/۳۱

جمع آوری شریف (کلکسیون اوین).

Puccinia Mesnieriana Thum. اسیدپها بصورت بهم فشردهای روی شاخه‌هایی که دارای تاولهای

میباشند دیده شده است. لوله دیواره‌ای خیلی توسعه یافته و در قسمت آزاد خود دارای شکافهای عمیق نوک تیزی

میباشد و رنگ آن زرد شفاف است. این نمونه بیماری روی *Rhamnus kurdica* یک نمونه جدید میباشد.

puccinia coronata Cda. روی غلاف و برگهای *Alopecurus agrestis* L. ایستگاه کشاورزی

لاهیجان ۱۳۴۰/۱/۴۷ فقط تاولهای هاگهای بهاره تشکیل شده بودند.

Puccinia cynodontis Desm. روی برگهای *Cynodon dactylon* Rich. ملانانی (اهواز)

۱۳۴۰/۱/۴۷ گیاهان میزبان که بمقدار زیادی در اطراف جویهای آب دیده میشوند پوشیده از تعداد زیادی تاولهای

هاگهای بهاره این قارچ برنگ قهوه‌ای خرمائی بودند تاولهای پائیزه خیلی نادر بودند. اینگونه توسط اسکندری

در سال ۱۳۴۲ در کرج ملاحظه شده است.

Puccinia eremuri Kom. روی برگها و ساقه‌ها و قسمت‌های گل دهنده *Eremurus Bungei* Baker.

تهران و قزوین ۱۳۴۱/۳/۴۷ جمع آوری آل آقا .

تاولها طویل و برآمده تولید شکافهای عمیقی در پوسته میزبان نموده است معمولا بطور خطی چسبیده

بهم که گاهی اوقات بطول ۱-۲ سانتیمتر میرسد. توده اسپرزاسیاهرنگ و بهم فشرده میباشد. فقط تاولهای پائیزه

مشاهده شده است. هاگهای پائیزه منشوری شکل و جدار آنها دارای چین و چروک‌هایی است که گاهی اوقات کاملا

واضح و در بعضی موارد بزحمت قابل رؤیت میباشند. این اسپورها برنگ قهوه‌ای خرمائی تیره و ابعادشان

۲۶-۱۸×۳۸-۲۶ مو میباشد (متوسط ۲۲×۳۱).

این قارچ تاکنون روی گونه‌های مختلف *Eremurus* در آسیای صغیر، سوریه و ایران دیده شده

است. در ایران توسط P. et H. SYDOW در سال ۱۹۰۴ ذکر شده است. سپس اسفندیاری در سال ۱۹۴۸ روی

Eremurus sp. و JORSTAD در سال ۱۹۶۰ برای اولین بار آنرا روی *E. Bungei* در منطقه البرز ارتفاع

۲۴۰۰ متری (پلور) گزارش داده است .

مشخصات بیومتری که بدست آورده ایم بامشخصاتی که SYDOW داده است تطابق مینماید ولی برعکس

بامشخصاتی که JORSTAD روی *E. Bungei* داده است (۳۳-۲۹×۵۱-۳۸ مو) کاملا متفاوت است .

Puccinia fragosoi Bub. روی برگهای *Koeleria phleoides* بهبهان ۱۳۳۵/۱۰/۱۵ جمع آوری

اسکندری. اینگونه بعلا تاولهای بخصوص و نوع اسپورها بخوبی مشخص گردیده است.

Puccinia gorganensis Petrak روی برگهای

Crepis Willemetoides Boiss. = *Willemetia tuberosa* Fish. et Mey.

ایستگاه کشاورزی لاهیجان ۲۰/۱/۱۳۲۷. روی گیاه میزبان هم اسیدی و هم هاگهای بهاره و پائیزه دیده شده است.

اینگونه قارچ در سال ۱۹۵۳ توسط PETRAK و با مطالعه نمونه جمع آوری شده توسط شریف از گرگان (نهارخوان) ۲۷/۱/۱۲ تشخیص گردیده است نمونه جمع آوری شده از لاهیجان نیز از نظر مشخصات با نمونه فوق تطابق مینماید.

اسیدیها و تاوولهای پائیزه و بهاره این قارچ روی لکههای ارغوانی رنگی که روی میزبان بوجود میآید تشکیل میشود.

لکههای حاوی اسیدی بزرگتر بوده و قطر آنها به ۴-۵ میلیمتر میرسد و تغییر رنگ ارغوانی نامبرده بوسیله یک هاله منظمی برنگ زرد شفاف احاطه شده است. لکههای حامل هاگهای بهاره نقطه‌ای شکل بوده و غالباً زاویه‌دار میباشند رنگ آنها معمولاً یکنواخت و از ابتدا بنفش و سپس قهوه‌ای رنگ میباشند. مشخصات این زنگ باید بترتیب زیر کامل شود:

۱- باید مشخصات هاگهای بهاره را که بوسیله PETRAK مشخص نشده است بیان نمود.
معمولاً هاگهای بهاره در تاوولهای هاگهای پائیزه تشکیل و تعداد آنها متغیر میباشد ولی با اینحال قابل اهمیت میباشند.

غالباً هاگهای بهاره بیضی تا گلابی شکل دارای پایه کوچک برنگ قهوه‌ای حنائی و دارای دیواره کلفت ضخامت ۲ مو و دارای خارهای ظریفی میباشد. تعداد سوراخهای تندشی دوعدد که در حیدفاصل منطقه استوائی و قطبی قرار گرفته‌اند. اندازه هاگهای بهاره ۲۶-۲۰×۲۸-۲۲ مو و در محل اتصال پایه به اسپر ضخامت دیواره زیاده‌تر میباشد.

۲- بعضی از مشخصات هاگهای پائیزه

الف- پایه هاگ پائیزه شفاف و کوتاه و کلفت و بندرت در جهت محور اسپر متصل میباشد، عبارت دیگر دم تقریباً جانبی (Sublatéral) میباشد.

ب- سوراخهای تندشی خیلی واضح و پوشیده بوسیله یک پستانک (Papille) شفاف نقطه دار و دان- دان میباشد. سوراخ تندشی حجره پائینی در نیمه یا ثلث حجره قرار گرفته در صورتیکه سوراخ تندشی حجره بالائی همیشه نسبت به محور جانبی میباشد.

اندازه هاگهای پائیزه ۲۴-۱۶×۳۳-۲۳ مو (متوسط ۱۹/۶×۲۷/۷) بعلت خصوصیات بیولوژی و چندصفت مرفولوژی این *Puccinia* به *P. crepidis-blattarioidis* Hasl. که روی انواع مختلف *Crepis*

وجود دارد شبیه می باشد . معینا تفاوتی که با این قارچ دارد این است که ساختمان دیواره هاگهای پائیزه آن ظریفتر بوده و از طرف دیگر سوراخهای تندشی هاگهای پائیزه از پستانک پوشیده شده اند .

Puccinia graminis Pers. روی برگهای *Hordeum Vulgare* L. در اهواز و اطراف دزفول و روی *Triticum sativum* Lamk. راه بین اهواز و مسجد سلیمان و همچنین در قزوین فقط تاوهای بهاره تشکیل یافته بودند فروردین ۱۳۴۷ .

Puccinia menthae Pers. روی برگهای *Origanum hyrcanum* Bornm. گرگان ۱۳۴۴/۵/۳ جمع آوری امانی و اسدی (کلکسیون اوین).

این پارازیت همیشه بصورت تاوهای بهاره دیده میشود. *O. hyrcanum* برای اولین مرتبه بعنوان گیاه میزبان این زنگ توسط JOSTAD در سال ۱۳۳۹ معرفی شده است این نمونه از دره های اطراف رودخانه هراز جمع آوری گردیده است.

Puccinia Mesnieriana Thüm. روی *Rhamnus kurdica* Boiss. et Hoh. گنبد قباوس ۳۵/۲/۳۱ جمع آوری شریف (کلکسیون اوین).

تاوهای در زیر برگ یا بعضی اوقات روی هر دو رویه برگ ابتدا برآمده (جوشی) که بعداً گود شده و برنگ بنفش تیره میباشند. هاگهای پائیزه با اندازه های متفاوت که در بین آنها $12 \times 72 - 40$ مو دیده میشود. حجره پائینی بمراتب بلندتر و کم عرضتر از حجره بالائی میباشد این بیماری در روی میزبان نامبرده شده در بالا يك نمونه جدید میباشد.

Puccinia notobasis Savul. et Rayss روی برگهای *Notobasis syriaca* L. بین شوش و اندیمشك ۴۷/۱/۱۳ . این قارچ قبلاً توسط شریف از قصر شیرین اردیبهشت ماه ۱۳۳۰ جمع آوری شده است. *Puccinia obscura* Schroet. روی برگهای *Luzula* sp. جنگل نهارخوران گرگان ۴۷/۱/۲۲. تاوهای بهاره بمقدار زیاد و بیضوی برنگ خرمائی محتوی اسپرهای تخم مرغی شکل و یا مدور که دارای خارهای منظم ظریفی میباشند اندازه آنها $22 - 14 \times 27 - 17$ مو میباشد. تاوهای پائیزه وجود ندارند. از طرف دیگر قارچ زمستان را بصورت هاگهای بهاره میگذراند و هاگهای پائیزه خیلی بندرت تشکیل میشوند.

Puccinia opizii Bub. - اسیدی های این قارچ روی برگهای

Senecio vernalis Waldst. et Kit. تشکیل میشود. باغ کشاورزی لاهیجان ۴۷/۱/۲۲ و شاهی ۴۷/۱/۲۱ در این دو محل گیاهان حامل اسیدی در مجاورت *Carex* sp. که روی آن تاوهای بهاره تشکیل شده بودند یافت میشود.

Senecio vernalis يك میزبان جدید برای این قارچ دو پایه ای میباشد.

Puccinia opizii Bub. روی برگهای *Carex* sp. در جنگل نهارخوران گرگان ۴۷/۱/۲۲ برگهای

پوشیده از تاولهای پائیزه پراکنده جوشی شکل سفت و برنگ سیاه میباشند هاگهای پائیزه دراز دارای اندازههای ۲۲-۱۲ × ۶۰-۳۵ مو (متوسط ۱۷/۵ × ۴۹/۵) و از طرف دیگر درنوک خود دارای ضخامتی که بین ۵-۱۲ مو میباشد هستند.

آقای دکتر BERTON عقیده دارند که دو *Carex* جمع آوری شده *C. divulsa* Stokes و *C. polyrrhiza* Waller. میباشد.

Puccinia phlomidis Thuem. روی برگهای *Eremostachys laciniata* Bge. بین راه بهبهان و دوگنبدان فارس، اسفندماه ۱۳۴۶ جمع آوری اسکندری.

نکته جالب توجه در مورد این نمونه اینست که اسیدیها در سطح زیر برگهایی که در سطح فوقانی دارای تاولهای پائیزه میباشند دیده میشود.

اسیدهای خیلی زیاد برنگ زرد نارنجی بصورت مجتمع قطعات مختلف پهنک برگ را میپوشانند. تاولهای پائیزه بصورت جوشهای پراکنده بقطر یک میلیمتر که شکوفا بوده و در اطراف آنها پوسته پاره شده بچشم میخورد دیده میشود.

اجتماع هاگهای پائیزه پودری شکل بوده و برنگ قهوه‌ای دارچینی میباشند. هاگهای پائیزه بیضی شکل و یا بادامی شکل دارای پوسته نازک برنگ قهوه‌ای کمرنگ و خیلی شفاف و دارای سطحی صاف میباشند. اندازه آنها ۲۲-۱۸ × ۳۴-۲۳ مو میباشد.

این قارچ در سال ۱۹۰۸ توسط BORN MULLER و PETRAK روی *Phlomis* sp. گزارش شده است.

Puccinia phragmitis (Schum.) Koern. روی برگهای *Phragmites communis* Trin. نوشهر ۴۷/۱/۲۳.

Puccinia pempinellae (Str.) Mart. روی برگهای *Pimpinella tragi* Vill. جنگل نهارخوران گرگان ۴۷/۱/۲۲. فقط تاولهای بهاره تشکیل شده بودند. این گونه در مردادماه سال ۱۳۳۶ در حوالی تبریز روی همین میزبان جمع آوری شده است.

Puccinia poae-annuae Vienn.-Bourg. روی برگها و ساقه گل دهنده *Poa annua* L. در ایستگاه کشاورزی لاهیجان. در این محل هاگهای بهاره به تنهایی تشکیل شده بود ولی در ایستگاه کشاورزی خرم آباد شهبسوار هاگهای بهاره و پائیزه در تاریخ ۴۷/۱/۲۰ دیده شده اند.

در نتیجه مطالعات زیادی که در باره هاگهای بهاره و پارافیزهای موجود در تاولهای بهاره و همچنین مشخصات مرفولوژی هاگهای پائیزه انجام گرفته ثابت شده است که این *Puccinia* تشابهی با *P. poae-nemoralis* Otth که در اروپا روی گونه‌های مختلف *Poa* دیده شده است دارد معینا روی *Poa annuae* جمع آوری

شده در ایران پارافیزها دارای پوسته یکنواخت ضخیم میباشند درحالیکه برای *P. poae-nemoralis* که روی گونه‌های مختلف *Poa* دیده شده است.

پارافیزها دارای پوسته‌ای میباشند که بتدریج که بسمت برجستگی انتهائی پارافیز میرویم ضخیمتر میشود. موضوعی که بیشتر جدا بودن این دوگونه را ثابت مینماید اندازه هاگهای بهاره و پائیزه این دو قارچ میباشد.

	هاگهای پائیزه	هاگهای بهاره
<i>P. poae-nemoralis</i>	۲۸—۱۵ × ۳۰—۴۸ مو	۲۵—۱۶ × ۲۹—۲۰ مو
<i>P. poae-annuae</i>	۲۲—۱۲ × ۳۵—۲۱ مو	۲۱—۱۳ × ۲۴—۱۷ مو

Puccinia schirajewski Tranzsch. روی برگهای *Serratula* sp. درحوالی سد دز (دزفول)

۴۷/۱/۱۳. هاگهای بهاره و پائیزه هر دو تشکیل شده. تاولهای پائیزه زیر برگ و نقطه‌ای شکل بود و ابعادشان کمتر از یک میلیمتر و برنگ سیاه هستند. هاگهای بهاره معمولا دارای سه سوراخ تندشی میباشند.

Puccinia serratulae-oligocephalae Syd. روی برگهای *Serratula* sp. اهواز ۴۷/۱/۱۱.

پارازیت بفرم هاگهای بهاره و پائیزه دیده میشود تاولهای پائیزه بیشتر در امتداد رگبرگ اصلی و دمبرگ تشکیل میشوند. این تاولها شکوفا و برنگ قهوه‌ای تیره بوده و اندازه آنها که بین ۲—۳ میلیمتر میباشد مشخص خوبی برای آنها میباشد. هاگهای بهاره دارای دو سوراخ تندشی میباشند.

Puccinia striiformis West. روی برگها و گولمهای گندم *Triticum sativum* Lamk.

تاولهای بهاره و پائیزه درحوالی مسجد سلیمان در ۴۷/۱/۱۳ تشکیل شده بود.

این پارازیت با شدت وضعف متفاوت در تمام جوکاریهای این منطقه موجود بود.

Puccinia symphyti-bromorum Müller روی برگهای *Bromus madritensis* L. شمسوار

۴۷/۱/۲۰. تاولهای بهاره و پائیزه روی برگها تشکیل میشوند. هاگهای پائیزه دارای انتهای پهن و باندازه‌های

۲۴—۱۶ × ۶۸—۳۹ مو (متوسط ۵۳ × ۲۰ مو) میباشند این پارازیت در مجاورت گیاهی بنام *Alkana lutea* DC.

Nonnea flavescens جمع آوری شده است که مثل سایر گیاهان خانواده Boraginacées میزبان اسیدی این *Puccinia* میباشد.

Puccinia triticina Erikss = *P. recondita* Rob. X Desm. P.P. درحوالی مسجد سلیمان

روی برگهای *Triticum sativum* Lamk. ۴۷/۱/۱۴. تاولهای بهاره تشکیل شده بودند.

= *Bongardia Rauwolfii* C. A. Mey. روی *Uromyces Bornmulleri* P. Magn.

B. chrysogenum Boiss. کرمانشاه گیلان غرب ۴۷/۲/۱ جمع آوری ایران شهر - کلکسیون اوین.

تاولها روی دو رویه برگ که بصورت دسته جمعی در وسط یک لکه زرد رنگ که غالباً در انتهای یک

برکچه میباشد تشکیل میشوند ابتدا زیر پوسته‌ای بوده و سپس شکاف خورده و منتشر میشوند رنگ آنها قهوه‌ای شکلاتی میباشد.

هاکهای پائیزه این گونه قارچ دارای جدار نازک میباشد. در نمونه‌هایی که تهیه نمودیم جدار هاکهای پائیزه خیلی نازک و شفاف بود و برنگ قهوه‌ای کمرنگ ولی این جدار نقطه نقطه نبود. برعکس در بعضی موارد چین‌های ظریف طولی مستقیم یا کمائی شکلی در روی آن مشاهده میشد.

محتویات اسپرها غالباً دانه‌دانه ظریف میباشد. ابعاد هاکهای پائیزه $21-29 \times 15-22$ مو (متوسط آنها $25/3 \times 18/3$ مو) میباشد.

اینگونه طبق اظهار نظر P. et H. SYDOW دو اطراف باکو، آسیای صغیر و ایران دیده شده است. *Uromyces chenopodii* (Duby) Schroet. روی برگها و ساقه گیاهی بنام *Suaeda microphylla* Pall. در شنزارهای اطراف اهواز $47/1/13$.

این قارچ تمام مراحل مختلف خود را روی يك نبات تشکیل داده بود. اسیدها که بصورت نقاط متراکم روی لکه‌های قرمز رنگ تشکیل شده بودند دارای لوله دیواره‌ای برجسته میباشد.

هاکهای بهاره بصورت بالشتکهای خرمائی رنگ میباشد در حالیکه هاکهای پائیزه سیاه رنگ هستند. *Uromyces ciceris-arietini* (Gogn.) Jacz. et Boyer روی *Cicer arietinum* L. مازندران $43/5/8$ جمع‌آوری قانع و ارشاد (کلکسیون اوین)

تقریباً تمام نبات میزبان از تاول‌های زنگ پوشیده شده است در این تاولها هاکهای بهاره که دارای جدار ضخیم ۲ تا ۳ مو میباشد و همچنین هاکهای پائیزه کروی شکل یا کمی بیضی با بعد $24-26 \times 16-17$ مو دارای جداری که بطور منظم چین خوردگیهای کوچکی دارد هستند.

Uromyces cyprius Vienn.—Bourg. روی برگها و ساقه‌های

Rumex cyprius Murbeck ssp. *disciformis* = *R. roseus* L. ارتفاعات اطراف سد محمد رضا شاه (دز) $47/1/13$.

از مشخصات مهم اینگونه انکل اینست که تاولهای بهاره بصورت دوا بر متحدالمرکز منظمی بقطر ۱۰ تا ۱۵ میلیمتر روی برگها قرار گرفته‌اند. این تاولها برجسته شکوفا و برنگ قرمز خرمائی میباشد. تاولهای پائیزه غالباً بصورت مجتمع روی دمبرگ و ساقه تشکیل میشوند. قسمتهائی از گیاه میزبان که مورد حمله این قارچ قرار گرفته‌اند کاملاً از حالت طبیعی خارج و بدشکلیهایی در آنها ایجاد میشود (هیپرترفی).

تاولهای پائیزه جوشهای سیاه رنگ شکوفائی هستند که در اطراف آنها پوسته پاره شده میزبان دیده میشود.

هاگهای بهاره کروی و یا کمی بیضی شکل دارای پوسته‌ای برنگ قهوه‌ای خرمائی و ضخامت ۳-۵/۲ موکه دارای زگیلهای کوچکی میباشند: درهر اسپر دوسوراخ تندشی که در منطقه زیر استوائی قرار گرفته‌اند. ابعاد هاگهای بهاره ۲۷-۲۰ × ۳۱-۲۳ مو (متوسط ۲۳/۳ × ۲۶/۶) میباشد. هاگهای پائیزه کروی شکل دارای پوسته‌ای برنگ قهوه‌ای خرمائی شفاف غالباً در انتها تیره‌تر میباشند. ضخامت پوسته هاگهای پائیزه در اطراف ۵/۳-۲ مو ولی در انتها تا ۸ مو هم میرسد. دم هاگ پائیزه کوتاه و شفاف و طول آن تا ۱۳۰ مو میرسد. ابعاد هاگ پائیزه ۲۷-۲۰ × ۳۳-۲۲ مو میباشد (متوسط ۲۳/۶ × ۲۶/۹).

Uromyces fabae (Pers.) de Bary روی *Vicia faba* L. شاهی ۴۷/۱/۲۱ فقط تاولهای بهاره تشکیل شده بودند در اوایل بهار برگهای گیاهان مبتلا در اثر حمله این قارچ خشک شده و میریزند. *Uromyces gypsophilae* Cke. روی برگهای *Saponaria Vaccaria* L. کرج ۴۷/۴/۲ جمع آوری آل‌آقا و قوچان (درگز) ۱۳۳۳/۵/۳ جمع‌آوری شریف و منوچهری. این گونه قارچ در سال ۱۳۳۷ برای اولین بار در ایران توسط وینو بورژن روی *Saponaria* و *Gypsophila elegans* Bieb. گزارش شده است. تاولهای سیاه‌رنگ شکوفا که غالباً بصورت دایره‌ای پهلوی همدیگر قرار گرفته‌اند بخوبی روی گیاهان مورد حمله دیده میشوند. هاگهای پائیزه دارای جدار ضخیم ۳-۵ مو چین‌دار در انتها دارای یک پستانک *Papille* و با ابعاد ۲۱-۱۶ × ۲۵-۱۸ مو (متوسط ۱۸/۳ × ۲۰/۸ مو).

این *Uromyces* توسط JORSTAD در سال ۱۳۳۹ روی *Stellaria Kotschyana* Fenzl. در حوالی بختیاری گزارش شده است.

Uromyces iranensis Vienn.-Bourg. روی برگهای *Hordeum vulgare* L. حوالی ملاثانی (اهواز) ۱۳/۱/۴۷ تاولهای بهاره و پائیزه در این تاریخ تشکیل شده بودند.

طبق مطالعات قبلی این زنگ روی جو زراعتی در تمام مناطق جوکاری که در نقاط کم و بیش مرتفع قرار گرفته‌اند دیده میشود (تا ۲۲۰۰ متر) این زنگ در اوائل رشد میزبان یعنی فصل بهار بآن حمله میکند و چندین بار با تولید هاگهای بهاره در همان سال تجدید میشود. تشکیل هاگهای پائیزه نیز بنوبه خود خیلی زود انجام میگردد (مخصوصاً در ارتفاعات) و تا موقعیکه ساقه جو زرد و خشک شده تشکیل تاولها ادامه دارد.

بین *Aecidium muscari* Linhart. و زنگ *U. iranensis* احتمالاً رابطه‌ای موجود میباشد (رجوع شود به *Aecidium muscari*).

Uromyces muscari (Duby) Lév. P.P. روی برگهای *Muscari comosum* Mill. حوالی ملاثانی (اهواز) فروردین ۱۳۴۷.

ناولهای این قارچ بصورت لکه‌های شکوفا و بیضی کشیده که گاهی بدرازای ۸ میلیمتر میرسد بخوبی در سطح گیاهان آلوده مشاهده میشود. در این ناولها هم هاگهای بهاره و هم هاگهای پائیزه بنسبتهای متفاوت موجود میباشد ابعاد هاگ پائیزه $20-13 \times 13-19$ مو (متوسط $16/90 \times 33/38$).

روی همین میزبان گاهی اوقات وگاهی روی همان برگ فرم اسیدی *Acidium muscari* Linhart که احتمالا ممکن است مرحله اسیدی زنگ ایرانی جو *U. iranensis* Vienn.-Bourg. باشد دیده میشود. این نوع *Uromyces muscari* دارای هاگهای پائیزه‌ای میباشد که از حد معمول کوچکتر میباشد.

Uromyces poae f. sp. *asiatici-Hackeli* Rayss et Chabelska روی برگهای *Poa Hackeli* Post. در حوالی جاده اندیمشک به خرم آباد ۴۰ کیلومتری اندیمشک (ارتفاع ۱۶۳۰ متر) فروردین ۴۷.

ناولهای پائیزه (تنها شکل قارچ روی میزبان جمع‌آوری شده) بصورت لکه‌های سیاه‌رنگ که در تمام طول برگ قرار گرفته و بطول ۱ - ۳ میلیمتر بحالت مجتمع تشکیل میشوند.

هر ناول دارای قسمتهای متعدد اسپرزا میباشد که در زیر پوسته قرار گرفته‌اند. این قسمتها گرد میباشند و توسط پارافیزهای گریزی شکل (Claviforme) احاطه شده‌اند. رنگ آنها قرمز خرمائی و انتهای آنها به قسمت‌های تحتانی سلولهای پوسته‌ای میزبان فشار وارد می‌آورد. در هر حجره که ۴۰ - ۶۰ میکرومتر قطر دارد اجتماعی از هاگهای پائیزه بچشم می‌خورد که به‌لوی همدیگر بصورت فشرده‌ای قرار گرفته‌اند. هر کدام از این اسپرها روی پایه‌ای بطولهای متفاوت (۵ تا ۴۵ مو) قرار گرفته است. هاگهای پائیزه کروی یا بیضی یا مخروطی شکل دارای جداری برنگ قهوه‌ای خرمائی شفاف که ضخامت آنها در همه نقاط یکسان و $1/5 \times 2/2$ مو میرسد ابعاد آنها $22-16 \times 32-20$ مو (متوسط $18/6 \times 27/6$ مو).

طبق مطالعاتی که توسط CHABELSKA و RAYSS در سال ۱۹۵۴ انجام گرفته است *Uromyces asiatici-Hackeli* دارای اسیدیپهائی روی برگهای *Ranunculus asiaticus* L. میباشد. در منطقه‌ای که ما این قارچ را جمع‌آوری کردیم با وجود وفوری که *R. asiaticus* داشت هیچ آثاری از اسیدی روی آنها ملاحظه نشد.

مجاورت این دو گیاه میزبان در کنار یکدیگر این احتمال را میدهد که اسیدیها نیز روی *Ranunculus* در اوایل سال تشکیل شوند.

این *Uromyces* تاکنون در ایران دیده نشده بوده است.

Uromyces polygoni (Pers.) Fck. روی برگهای *Polygonum aviculare* L. ملاثانی (اهواز)

۴۷/۱/۱۲ ناولهای بهاره و پائیزه بوفور یافت میشوند.

این گونه گاهی اوقات بنام *U. polygoni-avicularae* (Pers.) Schroet. وگاهی بنام

U. polygoni-avicularis (Pers.) Kast. نامیده میشود تنها نام صحیح بر اساس قوانین نامگذاری نام فرم کامل (FUCKEL . 1860) آن میباشد .

Uromyces rumicis (Schum.) Wint. روی برگهای *Rumex obtusifolius* L. حوالی

کرگان ۴۷/۱/۲۲ . فقط تاولهای بهاره دیده میشوند .

Uromyces trifolii-repentis (Cast.) Liro

روی *Trifolium repens* L. رشت اردیبهشت ۱۳۴۴ جمع آوری میرکمالی (کلکسیون اوین).

اسیدیها و تاولهای بهاره روی برگچهها همچنین اسیدیها در منطقه دمبرگ تغییر شکل داده نیز

دیده میشوند .

Uromyces Viennot-Bourginii Anikster et Wahl روی برگهای

Hordeum spontaneum Koch بهبهان (خوزستان) دیماه ۱۳۴۷ جمع آوری و تشخیص اسکندری.

اینگونه توسط WAHL و ANIKSTER در سال ۱۹۶۶ در اسرائیل مورد مطالعه قرار گرفته و

بیماریزائی آن بصورت آزمایشی مورد تأیید واقع شده است . تاولهای نقطه‌ای شکل که بسرعت شکاف برداشته

و شکوفا میشوند . ها کهای پائیزه کروی و یا مخروطی شکل میباشند ابعاد آنها ۲۰-۱۳×۲۷-۱۷ مو

(غالباً ۱۷-۱۴×۲۳-۱۹ مو) .

Uromyces Viennot-Bourginii یکی از قارچهای دو پایه‌ای است که روی جو فعالیت دارد فرم

اسیدی دار آن روی *Bellevalia* از پیازداران (Liliacées) تشکیل میشود .

۴ - سیاهکها USTILAGINALES

Entyloma atlantica Massenot روی *Geranium tuberosum* L. ایلام (کرمانشاه) ۴۷/۲/۶

جمع آوری کننده ایرانشهر (مجموعه اوین) .

علائم بیماری بصورت لکه‌های پررنگ مدور بیضی یا بی شکل که بخوبی در دو طرف برگ دیده

میشود ظاهر میشود . قطر این لکه‌ها بین ۲ تا ۴ میلیمتر و گاهی هم بیشتر میباشد . رنگ آنها در سطح فوقانی

برگ بنفش مایل بقرمز پررنگ و این رنگ تقریباً در تمام لکه یکنواخت میباشد بجز قسمت مرکز لکه

که در اثر مردن نسوج میزبان برنگ قهوه‌ای درآمده است .

ضخامت نسوج برگ در منطقه‌ای که اسپرها تولید شده‌اند کمی بیشتر شده معه‌ذا برگ تغییر شکلی

نمیدهد .

اسپرها حنائی رنگ بیضی شکل و بعضی اوقات زاویه دار (بندرت کروی و بعضی اوقات نوک تیز)

اندازه آنها ۱۸-۱۲×۲۳-۱۵ مو (متوسط ۱۵/۲×۱۷/۷ مو) . قسمت داخلی اسپر کروی شکل میباشد

در حالیکه دیواره آن دارای ضخامت متفاوت بوده و در زوایای اسپر ضخیم‌تر بنظر میرسد . این ضخامت معمولاً

۵-۳ مو میباشد .

در سطح تحتانی برگ لکه‌ها پوشیده از يك بافت نمدی شکل برنگ خاکستری که اجتماعی از کنیدیهای نخي شكل مستقيم يا خمیده میباشد هستند. اندازه این کنیدیها $2/5 - 1/5 \times 43 - 16$ مومیشد. روی گیاهان تیره Geraniaceae چند گونه *Entyloma* از راسته Ustilaginales نوشته شده است. *E. erodiana* Sacc. (۱۹۱۵) انگل *Erodium moschatum* جمع‌آوری از جزیره مالت. این انگل در تونس هم روی *Geranium triangulare* Forsk. = *E. reflexum* Delille و در پرتغال روی *Geranium lucidum* L. جمع‌آوری شده است.

(۱۹۵۸) *E. atlantica* Mass. روی *Geranium malvaeflorum* Boiss. et Reut. که در مراکش جمع‌آوری شده است.

(1960) *E. geranii* Kuznetsova et Schwarzman روی

Geranium albiflorum Ledeb. و *G. collinum* Steph. و *G. transversale*? در قزاقستان شوروی.

خصوصیاتی که تشریح شد با مشخصات

E. atlantica (L. GUYOT, G. MALENÇON, M. MASSENOT, deuxième contribution à l'étude des Ustilaginales parasites du bassin méditerranéen occidental. Rev. Pathol. Veg. et Entomol. agricole de France, 1958, 37, P. 187-196).

مطابقت مینماید.

اما در مورد *Entyloma erodiana* CIFERRI در ۱۹۳۸ که يك نمونه تپیک را مورد مطالعه قرار داده است عقیده دارد که پرازیت احتمال میرود که بیشتر به جنس *Melanotaenium* مربوط باشد. علت آن شکل و حالت لکه‌های اسپرزا میباشد که از يك حاشیه شفاف و هاله ماندی احاطه نمیشاند. و از طرف دیگر تراکم توده اسپرزا نیز بیشتر میباشد. CIFERRI میگوید که نقاط اسپرزا در اوایل سربی‌رنگ و سپس خاکستری‌رنگ میشوند قطر آنها $3/5 - 1/5$ میلیمتر میباشد. اسپرها کروی و یا کمی زاویه‌دار بقطر ۱۵ - ۱۴ مو میباشند (بندرت ۹ مو). ضخامت پوسته اسپرها $1/5$ مو برنگ حنائی روشن و سطح آن صاف میباشد.

با در نظر گرفتن اینکه گونه‌های جنس *Melanotaenium* معمولاً بعلت پایداری خود در اعضای دائمی گیاهان تولید بدشکلیهایی را مینمایند بهتر است که گونه مورد نظر خود را در جنس *Entyloma* قرار دهیم.

Entyloma korshinskyi Lavrov روی يك نوع جو وحشی *Hordeum spontaneum* Koch

بهبهان اسفندماه ۱۳۴۶ جمع‌آوری اسکندری. این Ustilaginales در سال ۱۹۳۷ روی

Hordeum distichum L. var. *nutans* Schuebl. در آسیای مرکزی دیده شده است.

این يك پرازیت استثنائی است با وجود این در سال ۱۹۶۱ روی *Hordeum spontaneum* توسط

KENNETH در Cafarnaum (دریاچه گاليله) مشاهده شده است. این *Entyloma* چون دارای جوشهای اسپرزای نقطه‌ای شکل میباشد بخوبی مشخص میباشد. رنگ این جوشها خاکستری مایل بسياه و غالباً بتعداد زیاد تشکیل میشود. تاولها غیر شکوفا میباشند. اسپرها در داخل پارانشیم برگي قرار گرفته‌اند و تولید يك توده سیاه رنگی را مینمایند. هر اسپر کروی و یاکمی زاویه‌دار با جدار صاف میباشد. درازای اسپرها بین ۱۰ تا ۱۳ مو و پهنای آنها بین ۹ تا ۱۱ مو تغییر مینمایند.

نمونه *Hordeum spontaneum* که از بهبهان جمع آوری شده است در عین حال بوسیله *Entyloma* و *Uromyces Viennot-Bourginii* Anikster et Wahl مورد حمله قرار گرفته است.

Sphacelotheca penniseti (Rabh.) Reichert در گلهای *Pennisetum orientale* Rich. کنبه قابوس (گرگان) ۱۳۴۴/۴/۲۰ جمع آوری کلالی (مجموعه اوین). این قارچ اولین بار روی *Pennisetum fasciculatum* Trin. در مصر گزارش شده است و سپس روی سایر گونه‌های جنس *Pennisetum* در تمام سواحل دریای مدیترانه آسیای صغیر - قرقیزستان و ایران مشاهده شده است. این قارچ را روی *P. typhoideum* Rich. در سیرالئون دیده‌اند.

Sphacelotheca Schweinfurthiana (Thuem.) Sacc. - در خوشه گل دهنده

Imperata Cyndrica (L.) P. Beauv. ۴۷/۱/۱۳ در صفی آباد دزفول.

با اینکه بیشتر نمونه‌ها اسپرهای آزاد و بدون پوشش سطحی داشتند معه‌ذا عده‌ای از نمونه‌ها توده غشاء کاذب مرکب از سلولهای کروی و یا مکعبی شکل بیرنگ بخوبی نمایان بود. قطراسپرها ۱۰ - ۱۱ مو میباشد.

این قارچ در فرانسه، ایتالیا، اسپانیا و مراکش دیده شده است در مصر، یونان و تمام خاور میانه نیز مشاهده شده است.

Tubercinia colchici (Schlecht.) Liro روی برگهای گیاه

Colchicum procurrens Baker = *Marendera sobolifera* Hort. ex Baker کرج ۴۷/۲/۲۸ جمع آوری آل‌آقا و اسکندری.

تاولها تعدادشان خیلی زیاد و روی پهنک برگها و غلاف بصورت جوشهای درخشانی دیده میشوند. اسپرها برنگ خرمائی تیره و غالباً دارای ۱ تا ۲ و بندرت ۳ تا ۴ سلول بارور که اطراف آنها را تعدادی سلولهای عقیم خیلی شفاف فرا گرفته‌اند میباشند. سلولهای بارور کروی و بعضی اوقات مکعبی شکل میباشند و قطر آنها ۱۲ - ۱۷ مواندازه گیری شده است.

Colchicum procurrens يك ميزبان جدید برای این قارچ میباشد.

Tubercinia ranunculi - muricati Vienn. - Bourg. روی برگها و ساقه

Ranunculus muricatus L. بندر پهلوی اردیبهشت ۱۳۴۶ جمع آوری میرکمالی .

علائم بیماری بصورت جوشهای اسپرزای بسیار مشخص بقطر ۲ تا ۶ میلیمتر روی ساقه و دمبرگهای میزبان که بشدت تغییر شکل داده اند دیده میشود .

تاولهای اسپرزا برنگ قهوه‌ای مایل بسياه یا سیاهرنگ حاوی مجموعه اسپرهای بارور و عقیم که ۱-۲ و بندرت ۲-۴ اسپر بارور دارند میباشد . قطر این اسپرهای بارور ۱۴-۱۶ مو میباشد رنگ آنها خرمائی تیره گاهی برهنه و گاهی اوقات اطرافشان اسپرهای عقیم موجود میباشد . اسپرهای عقیم کوچک ۴ تا ۸ مو قطر داشته برنگ قهوه‌ای مایل بزیتونی و غالباً اطراف اسپرهای بارور را میپوشانند . ضخامت دیواره اسپرها از ۱/۵ تا ۲ مو تغییر میکند .

تفاوتی که اینگونه قارچ با *Tubercinia ranunculi* (Lib.) Liro که روی *Ranunculus repens* L. دیده میشود دارد اینست که نسبت بین قطر اسپرهای بارور و عقیم در این دو نوع قارچ متفاوت بوده و ضمناً از نظر تشکیل توده اسپر نیز متفاوت میباشد معطداً با *Tubercinia ranunculi* بعلت داشتن اسپرهای بارور منفرد و یا دوقلو که فاقد سلولهای عقیم میباشد وجه اشتراکی دارند .

از طرف دیگر میتوان قارچ فوق‌الذکر را با *T. callianthemi* Mass. که در سال ۱۹۶۲ روی *Ranunculus rutaefolius* L. - *Callianthemum coriandrifolium* Rchb. (Saint - Vêran) جمع آوری و در باغ گیاه‌شناسی Grignon فرانسه کاشته شده است مقایسه نمود . در این مورد سلولهای عقیم نسبتاً کوچکتر از سلولهای مرکزی میباشد ولی تعدادشان زیاده‌تر بوده و نسبت به سلولهای عقیم قارچ روی *Ranunculus muricatus* پهن‌تر میباشد .

Tubercinia tritici (Koern.) Liro روی برگها و برچه‌ها و خوشه‌های

Triticum sativum Lamk. جمع آوری از مزارع واقع درجاده اهواز و دزفول فروردین ۱۳۴۷ .

نمونه‌های جمع آوری شده بیک نسبت مورد حمله قارچ نبوده و شدت آن بسیار متفاوت بوده است در بعضی موارد سطح مورد حمله این قارچ خیلی زیاد قابل ملاحظه میباشد .

علاوه بر اینکه روی برگها و غلافهای گیاهان آلوده سورها تشکیل میشوند ساقه‌های مورد حمله کوتاه‌تر مانده و برنگ سبز مایل بآبی در می‌آیند .

در چند مورد قارچ روی خوشه‌ها دیده شده‌اند که در اثر تغییرات گلولملها تغییر شکل میدهند .

Ustilago avenae (Pers.) Roster روی گل آذین *Avena fatua* L. در مزارع بین اهواز و

اندیشک ۴۷/۱/۱۵ .

Ustilago bromivora (Tul.) F. de Waldh. در تخمدانهای گیاه *Bromus hordeaceus* L.

منطقه ایلام کرمانشاه اردیبهشت ۱۳۴۷ جمع آوری ایرانشهر و تشخیص ارشاد (مجموعه اوین) .

Ustilago hordei (Pers.) Lagerh. در خوشه‌های آلوده *Hordeum vulgare* L. حوالی تهران

۴۷/۱/۲۴

Ustilago nigra Tapke در خوشه‌های آلوده *Hordeum vulgare* L. بین اهواز و اندیمشك

نزدیک مسجد سلیمان ۴۷/۱/۱۴. تشخیص این قارچ با استفاده از اسپرهای جوانه زده و مشاهده پرومیسلیمها و اسپریدینها انجام گرفته است.

Ustilago nuda (Jens.) Rostr. در خوشه‌های آلوده *Triticum vulgare* Vill. (Cult.) در حوالی

کازرون، در حوالی دزفول ۱۵ - ۲۰ اسفند ۱۳۴۶ و در منطقه ورامین ۴۷/۱/۱۸

۵ - قارچهای ناقص

Botrytis cinerea Pers. روی برگها و گلپای باقلا *Vicia faba* L. در مزارع صفی آباد دزفول

۴۷/۱/۱۵. برگهای مورد حمله قهوه‌ای رنگ شده و خشك میشوند و سپس کنیدی برها تولید میشوند. در گلپای پژمرده شده قارچ رشد نموده و از گلبرگها و مخصوصاً میله‌های گل تغذیه مینماید. این قارچ روی شمعدانی *Pelargonium zonale* Ait. در گلکاریهای رامسر در ۴۷/۱/۲۱ مشاهده شده است.

Cercospora beticola Sacc. روی برگهای *Beta vulgaris* L. ایستگاه توتون تیرتاش

۴۷/۱/۲۳

Cercospora carthami P. et H. Sydow روی برگهای گلرنك *Carthamus tinctorius* L. در

مزارع صفی آباد دزفول ۴۷/۱/۱۳

اینگونه قارچ که برای اولین بار از فیلیپین گزارش شده و سپس در هندوستان و شمال قفقاز دیده شده است ایجاد خسارت قابل ملاحظه‌ای در روی گلرنك ایران مینماید. لکه‌های ایجاد شده در روی برگها گرد یا بیضی و قطر آنها بین ۸ - ۱۲ میلیمتر میباشد. رنگ آنها خاکستر تیره و سرعت در سطح فوقانی و تحتانی پهنك برگ کنیدی برها برنگ قهوه‌ای راست ایستاده یا کمی منحنی یا زانوئی که منشعب نمیشاند تشکیل میشود که این کنیدی برها تولید کنیدیهای بیرنگ با بعد متفاوت ۵-۳ × ۳۲۰-۷۰ مو (اندازه معمولی ۵-۲/۵ × ۳۰۰-۵۰ مو) مینمایند.

نتیجه حمله این قارچ بگلرنك خشك شدن شاخ و برگهای گیاه میزبان میباشد.

Dilophospora alopecuri (Fr.) Fck. بحالت غیر جنسی. *Dilophia graminis* (Fck.) Sacc.

روی برگها و خوشه‌های گندم *Triticum sativum* در حوالی دزفول ۴۷/۱/۱۲

این قارچ غالباً در مزارع گندم دیده میشود ولی خسارت و تعداد بوته‌های مبتلا در مناطق مورد بازدید زیاد نمیشاند. همکاری این قارچ با نماتد (*Anguina* sp.) که بیشتر در داخل دانه‌ها زندگی میکنند ثابت شده است. در حقیقت این نماتد ناقل این بیماری میباشد.

قارچ *Dilophia* که بندرت مرحله جنسی آن دیده میشود در تمام دنیا و نقاطی که مزارع گندم بولاف و چاودار دارند دیده شده است. از طرف دیگر روی تعداد زیادی از گرامینه‌های وحشی مثل

Calamagrostis epigeios, *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Phleum pratense*, *Bromus erectus* و بالآخره *Agrostis spica-venti*, *Holcus mollis*, *Holcus lanatus*

و عده‌ای دیگر دیده شده است. انتقال این بیماری از گرامینه‌های وحشی روی غلات بوسیله نماتدها و باقیمانده گاه و خاک عملی میشود.

در حال حاضر هیچگونه مبارزه شیمیائی بر ضد این بیماری و ناقلین آن موجود نمیشد. تمام مواد ضد عفونی کننده بذرها اثر منفی داشته‌اند. تنها راه عملی ایجاد تناوب زراعی و استفاده از بذور سالم میباشد.

Helminthosporium teres Sacc. روی *Hordeum vulgare* L. در حوالی مسجد سلیمان

۴۷/۱/۱۵.

بعضی از مزارع جو این منطقه بمیزان ۰.۸۰٪ خسارت دیده بودند. این قارچ باعث عقیم شدن کامل گیاه شده برگها کاملاً پوشیده از قارچ شده و بسمت خاک خم میشوند.

Heterosporium variabile Cke. روی برگهای اسفناج *Spinacia oleracea* L. ایستگاه توتون

تیر تاش ۴۷/۱/۲۵.

Marsoniella juglandis (Lib.) v. Höhn روی برگهای خیلی جوان

Pterocarya caucasica C.A. Mey. = *P. fraxinifolia* Spach.

جمع آوری شده از آمل ۴۷/۱/۲۸.

محفظه‌های جوان (acervules) بصورت نقاط برجسته‌ای بر تنگ سیاه و شفاف دیده میشوند. رشد آنها روی پهنک باعث خشک شدن سریع منطقه مورد حمله میشود.

کنیدیه‌ای استوانه‌ای شکل خمیده که در دو انتها مدور میباشد از دو حجره غیر مساوی تشکیل شده‌اند یکی از آنها معمولاً کوتاه‌تر و عریض‌تر از دیگری میباشد. اندازه آنها $۳ - ۶/۳ \times ۲۴ - ۱۷$ مو (متوسط $۱۹/۷ \times ۴/۳۵$ مو). هراسپر روی یک پایه اسپر بشکل چوبدستی مستقیم و استوانه‌ای قرار گرفته است.

علاوه بر محفظه‌ها در روی برگ میتوان بافت‌های قارچی (Stromas) را که تولید اسپرهای بیرنگ و باریک سوزنی شکل و یا کمی خمیده مینمایند مشاهده نمود اسپرها بابعاد $۱ - ۱/۵$ مو میباشد. این اسپرها شبیه به *Leptothyrium juglandis* Rabh. که برای اولین بار در ایتالیا مشاهده شده و عده زیادی از دانشمندان آنرا داخل در دوره زندگی *Gnomonia leptostyla* (Fr.) Ces. et de Not. میدانند میباشد.

Marssonina Delastrei (De Lacr.) Sacc. روی برگها و ساقه *Silene conoidea* L. در مزارع

گندم قزوین ۴۷/۱/۲۶.

محفظه‌ها تعدادشان خیلی زیاد و تقریباً تمام سطح برگ را پوشانده‌اند بطوریکه از بائین تا قسمت انتهایی گیاه و فواصل بین گره‌ها نیز از این محفظه‌ها پوشیده‌اند. محفظه‌ها تاولهای لزج مانندی میباشند که در حالت تازگی برنگ خاکستری کدر و بحالت خشك دارای وضع مومی میباشند محل آنها در روی اعضای میزبان بشکل نقاط بنفش یا سیاه‌رنگ مشخص شده است.

کنیدیه‌ها گریزی و یا گلابی شکل دراز مستقیم یا خمیده و یا بصورت غیر مشخص پیچیده بوده و از دو حجره غیرمتساوی تشکیل یافته‌اند. حجره پائینی بزرگتر استوانه‌ای شکل باریک و حجره بالائی بیضی یا گرد میباشد. ابعاد کنیدیها ۳-۲۲-۱۵ موم میباشند (متوسط $4 \times 17/5$ مو).

Marssonina Delastrei روی گیاهانی از جنس *Agrostemma* و *Lychnis* و *Melandryum*

دیده شده است. گیاهان *Silene inflata* و *S. conoidea* S. میزبان جدید قارچ را تشکیل میدهند.

Ovularia obliqua (Cke.) Oud. روی برگهای *Rumex crispus* L. در ایستگاه کشاورزی

لاهیجان فروردین ۱۳۴۷.

Ramularia menthicola Sacc. روی نعناع *Mentha arvensis* L. گران ۲۶/۱/۴۷.

نعناع گیاهی است که در غالب نقاط ایران مخصوصاً در اطراف شهرهای بزرگ کشت میشود و از آن بعنوان سبزی خوردن استفاده میشود.

قارچ *Ramularia* بمقدار زیادی در گران جمع‌آوری شد. برعکس تصور نمیشود که در همان موقع از سال در مزارع اطراف تهران و یا ورامین دیده شده باشد.

گیاهان مورد حمله از قسمت ساقه پژمردگی از خود نشان داده و برگهای خود را از دست میدهند. علائم بیماری روی برگها لکه‌های مدوری بقطر $5/0$ تا ۲ میلیمتر یا بیضی کشیده که در امتداد رگبرگها قرار گرفته میباشند. این لکه‌ها بعضی اوقات بتعداد زیادی روی یک برگ تشکیل میشود ولی همیشه مجزا از هم میباشند. بعضی از آنها از یک قشر سفید رنگ در سطح زیر برگ پوشیده شده‌اند. مرکز لکه قهوه‌ای رنگ شده و خشك میشود.

کنیدی برها بصورت دستجات بهم فشردۀ بدون رنگ و استوانه‌ای شکل که در نوک خود دنداندار میباشند بدرازای ۴۰-۵۰ مو بوده و در انتهای خود کنیدیهای استوانه‌ای شکل یا مخروطی شکل که در ابتدا یکنواخت و سپس توسط یک دیواره عرضی بدو قسمت تقریباً مساوی تقسیم میشوند دارا میباشند. ابعاد آن ۳-۱۸-۳۲ مو میباشد.

این قارچ که روی گونه‌های مختلف جنس *Mentha* چه زراعی و چه وحشی دیده شده است در غالب نقاط دنیا موجود میباشد. معیناً تصور میشود که تاکنون بوجود آن در ایران پی نبرده بودند.

Rhytisma acerinum (Pers.) Fr. روی برگهای افرای چناری *Acer platanoides* L.

حوالی گران ۲۶/۱/۴۷.

آل آقا. *Septogloeum pistaciae* Garbowski روی *Pistacia* sp. فسا (فارس) ۴۸/۴/۱۲. جمع آوری

این گونه قارچ علامت مشخص بخود دارد که عبارتست از محفظه‌هایی است که بصورت دوایر متحد مرکزی قرار گرفته‌اند. در وسط يك محفظه و در اطراف آن ۲-۴ دایره مرکب از محفظه‌های مولد اسپر واقع شده‌اند مجموعه این محفظه‌ها لکه‌ای بقطر ۵-۳ میلیمتر تولید مینماید.

محفظه‌ها روی دوسطح برگ موجود بوده ولی غالب آنها در سطح فوقانی قرار دارند علاوه بر این میتوان این لکه‌ها را روی دمبرگ هم ملاحظه نمود. هر محفظه زیر پوسته‌ای بوده که در ابتدا خیلی کوچک و عدسی شکل و کم‌کم بصورت حجره‌ای بیضی شکل که باعث شکافته شدن و جدا شدن پوسته میشود درمی‌آیند. در اینحالت بعلت برجستگی سیاهرنگ محفظه‌ها و درخشندگی مخصوص آنها که مربوط بمواد رنگی توده شده در یاخته‌های احاطه‌کننده محفظه میباشد محفظه نمایان میشوند.

وقتی که محفظه‌ها کاملاً رسیدند آزاد شده و بعلت شکافی که در پوسته بوجود می‌آورند بامحیط خارج مربوط میشوند. در اینحالت اجتماع اسپرها بصورت يك قطره شفاف لزج برنگ سفید شکری از دهانه محفظه خارج میشوند. اندازه محفظه‌ها خیلی متفاوت بوده و بزرگترین آنها تا ۲۲۰ مو و عریضترین آنها تا ۹۰ مو میرسد. قسمت بارور محفظه تمام قسمتهای سطح پائین محفظه را که کمی مقعر میباشد می‌پوشاند.

پایه‌های اسپرزا بشکل چوبدستی کوتاه و باریک که در انتها مدور یا مورب است میباشد.

اسپره‌های بیرنگ داسی شکل (falciforme) استوانه‌ای در دو انتها مدور و دارای يك دیواره عرضی در قسمت وسط میباشد. در قسمت دیواره عرضی اسپر کمی فرورفتگی دارد. اندازه اسپرها ۲/۵-۳/۲ × ۲۷-۳۶ مو میباشد.

مشخصات ذکر شده مشخصاتیرا که L.GARBOWSKI (قارچهای میکروسکپی جزیره کریمه Bull. Soc. myc. de France, 1923, 39.p.227-259) داده تکمیل مینماید باید توجه داشت که روی نمونه جمع آوری شده از ایران طول پایه‌های اسپرزا از ۱۵ میکرون تجاوز نمی نماید در حالیکه در مشخصات اصلی داده شده ابعاد آن ۲ × ۴۵-۴۰ مو میباشد.

نمونه تیپیک آن روی *Pistacia mutica* Fisch. et Mey. از کریمه در تیرماه ۱۲۹۵ جمع آوری شده است.

Septoria tritici Rob. et Desm. روی ساقه و برگ *Triticum sativum* Lamk. در اهواز. در اینجا این بیماری يك بیماری مهم گندم بشمار رفته و باعث خشك شدن برگ و ساقه در اوائل بهار میشود. پیکنیدها نقطه‌ای شکل و تعدادشان خیلی زیاد و پشت سرهم روی قسمتهای زرد شده برگ تشکیل میشوند. در داخل آنها اسپره‌های سوزنی شکل باریک با بعد ۱/۵-۳ × ۶۷-۳۰ مو دیده میشود.

پیکنیوسپره‌های رسیده دارای ۴ تا ۶ جدار عرضی شفاف بوده که بسختی قابل رویت میباشند.
Stemphylium botryosum Wallr. روی برگهای کاهو *Lactuca sativa* L. در مزارع کاهوی
بابل ۲۲/۱/۴۷. این قارچ از آفریقای جنوبی، جزائر هاوایی و انگلستان بعنوان يك پرازیت اتفاقی کاهو
گزارش شده است. از طرف دیگر بعنوان پرازیت ثانوی روی پیاز پس از حمله سفیدك دروغی پیاز
Peronospora destructor (Berk.) Casp. ذکر شده است.

در ایران این بیماری بیشتر در مزارع کاهوی شمال کشور دیده میشود علائم آن روی برگها لکه‌های
نکروزی مدور میباشد برنگ قهوه‌ای که سرعت خشك میشود. این لکه‌ها غالباً از یکدیگر جدا هستند اندازه
آنها بین ۲ تا ۱۰ میلیمتر تغییر میکند. این بیماری مخصوصاً از نظر اینکه مرغوبیت بازاری کاهو را کم
میکند قابل ملاحظه است.

Spilocea eriobotryae (Cav.) Hughes روی سرشاخه‌ها و برگهای ازگیل ژاپنی
Eriobotrya japonica Lindl. در رامسر ۱۸/۱/۴۷ دیده شده است. گیاهان مورد حمله بیشتر قلمه‌های
موجود در گلخانه بوده که سپس در هوای آزاد قرار داده شده‌اند. علاوه بر اینکه این بیماری اختلالاتی در شاخو
برگها ایجاد مینماید باعث خشك شدن تمامی جوانه انتهائی نیز میشود.