

Die
Erysipheen Tirols.

Von

P. Magnus.

Beschäftigt mit den Arbeiten zur Pilzflora von Tirol, die ich auf Anregung der Herrn Prof. von Dalla Torre und Graf Sarnthein übernommen habe, habe ich anlässlich der Bearbeitung des auf dem Apfelbaume in Südtirol so verbreitet auftretenden Mehlthaus die mir bisher aus Tirol bekannt gewordenen Erysipheen zusammengestellt. Die Grundlage bildet der werthvolle Zettelcatalog, den die Herren Prof. v. Dalla Torre und Graf Sarnthein über das Auftreten aller Pflanzengruppen in Tirol gewissenhaft zusammengestellt haben, und von dem mir Herr Prof. v. Dalla Torre eine Abschrift bezüglich der Pilze zugesandt hat.

Die wichtigste Litteratur, die für Erysipheen in Tirol in Betracht kommt, ist:

1) F. Unger: Ueber den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Gewächse, nachgewiesen an der Vegetation des nordöstlichen Tirols (Wien 1836) S. 230.

2) H. Kravogl: Zur Kryptogamenflora von Südtirol. (Programm des k. k. Staats-Gymnasiums in Bozen 1886—87).

3) J. Bresadola: Fungi Tridentini novi vel nondum delineati, descripti et iconibus illustrati. Fasc. II (Trient 1882) S. 25 Tab. XXX fig. 2.

4) A. N. Berlese e G. Bresadola: *Micromycetes Tridentini* (Annuario della società degli Alpinisti Tridentini dell'anno 1887—88).

5) P. Magnus: Die von J. Peyritsch in Tirol gesammelten und im Herbarium der k. k. Universität zu Innsbruck aufbewahrten Pilze (Berichte des naturwissenschaftlich-medicinischen Vereines in Innsbruck XXI. Jahrg. 1892—93).

Ausserdem sind noch manche Angaben über das Auftreten des Mehlthaus auf Culturpflanzen in der Litteratur zerstreut, wie z. B. die von C. Mach in der Weinlaube 1873 S. 210, oder gelegentliche Mittheilungen Hugo v. Mohls über das Auftreten des Mehlthaus auf dem Weinstocke in der Bot. Zeitung 1852 Sp. 10, 1853 Sp. 583 und 1854 Sp. 142 und ähnliche.

Ausser diesen litterarischen Quellen wurde ich aufs Wesentlichste unterstützt durch gefällige und werthvolle Mittheilungen einiger Herren. Namentlich Herr stud. phil. F. Stolz in Innsbruck liess mir wiederholt alpine Sammlungen von Pilzen, die er in Tirol gesammelt hatte, zukommen, unter denen auch interessante Erysipheen vertreten waren. Ebenso bin ich den Herren Prof. Dr. Em. Heinricher, Dr. R. v. Wettstein, J. Bornmüller und meinem Neffen Werner Magnus für Mittheilung der von ihnen in Tirol gesammelten Pilze verpflichtet. Herr Hauptlehrer J. N. Schnabl in München und Herr Lehrer G. Wagner in Schmilka i. Sachsen theilten mir je eine Liste der von ihnen in Tirol gesammelten Pilze mit, worunter auch Erysipheen vertreten sind. Herr Pater H. Zurhausen in Feldkirch theilte mir zwei Standorte von Erysipheen mit. Allen diesen Herren, die mich so freundlich unterstützt haben, spreche ich meinen verbindlichsten Dank aus. Auch konnte ich durch die freundliche Vermittelung des Herrn Prof. v. Dalla Torre das Herbarium des Ferdinandeum in Innsbruck vergleichen.

Schliesslich habe ich selber in mehreren Jahren Pilze in Tirol gesammelt, worunter viele Erysipheen. In der folgenden Aufzählung gebe ich bei jedem Standorte den Sammler in Klammern an und füge nach allgemeinem Brauche ein ! hinzu, wo ich die Art selbst bestimmt oder revidiert habe. Bei denjenigen Arten, die ich selbst am Standorte gesammelt habe, setze ich, wie üblich, !! hinter den Standort.

Gatt. *Sphaerotheca* Lév.

Sph. pannosa (Wallr.) Lév.

Das *Oidium* auf *Rosa* bei Feldkirch in Vorarlberg (H. Zurhausen); im Garten des Stiftes Wilten bei Innsbruck (Prantner im Herbar. des Ferdinandeum)! in Gärten in Hall (F. Stolz)! auf *Rosa fragrans* im Park zu Roncegno!! Das *Oidium* auf *Persica vulgaris*: bei Roncegno. (Heuffler) bei Bozen (Kravogl l. c.)

Sph. Mali (Duby) Burr.

Auf *Pirus Malus* bei Bozen auf dem Rosmarinapfel (C. Mach in der Weinlaube 1873 S. 210); im Garten der Landwirthschaftlichen Landes-Lehr-Anstalt und Versuchstation in San Michele a. d. Etsch!!

Von diesem Mehlthau tritt meist nur das *Oidium* auf dem Apfellaube auf. Doch fand ich die Peritheccien an vom Mehlthau befallenen Apfelzweigen, die mir Herr Prof. Mader auf meine Bitte im September 1898 freundlichst von San Michele sandte. Sie erwiesen die Art als *Sphaerotheca Mali* (Duby) Burr. die J. T. Burrell in Ellis und Everhart North-American Pyrenomycetes 1892 S. 6 u. 7 aus Nordamerika beschrieben hat (Vgl. meine Mittheilung über einen Mehlthau des Apfels in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft November 1898).

Sie ist gut charakterisirt durch die birnförmigen Peritheccien, von deren oberer Wandung die grade nach oben od. vorn gerichteten Appendiculae ausgehen. Zu dieser Art gehört ohne Zweifel das meiste in Süd-Tirol auf dem Apfellaube sehr verbreitet auftretende *Oidium*.

Dass noch andere Mehlthau-Arten auf dem Apfel in Tirol auftreten, z. B. eine *Podosphaera* (*P. Kunzei* Lév.) oder *P. Oxyacanthae* (DC.) DBy. oder eine *Uncinula* (etwa verwandt der *Unc. Prunastri* Lév.), dafür liegt mir kein Material oder zuverlässige Angabe vor.

Sph. fugax Penz. u. Sacc.

Auf *Geranium silvaticum* im botanischen Garten in Innsbruck (E. Heinricher)!

Auf *Geranium pratense* L. auf einer Bergwiese bei Perdonig in Eppan (v. Heufler)! — Dieser Pilz wurde von dort in Rabenhorst *Fungi europaei* Nr. 1430 als *Erysiphe communis* Fckl f. *Geranii* von v. Heufler ausgegeben.

Sph. Castagnei Lév.

S. Humuli (DC.) *Erysiphe fuliginea* Schlechtld. Er. *Sanguisorbae* DC. auf *Humulus Lupulus*: bei Brennbühel!! bei Tumpen im Oetzthale!! viel bei Innsbruck!! bei Kitzbühel gemein (Unger l. c.); am Schlosse Tirol bei Meran (W. Magnus)! bei Bozen (Hugo v. Mohl in *Botanische Zeitung* 1853 Sp. 595 und Kravogl l. c.).

Auf *Impatiens noli tangere* L. bei Dölsach!! am Wege von Innsbruck nach Vill, ca. 800 M. (Peyr. l. c.)! im Petersberger Schlossparke bei Silz im Ober-Innthale (F. Stolz)! in der Masulschlucht bei Verdins!! bei Trient (Bresadola l. c.)!

Auf *Caltha palustris* bei Schruns in Vorarlberg (J. Bornmüller)!

Auf *Alchemilla vulgaris* bei Innsbruck am Heiligen Wasser (F. Stolz)!; bei Sistrans (F. Stolz)!; bei Aldrans, ca. 870 M. (Peyr. l. c.)!; bei Trins im Gschnitz-Thale!!

Auf *Poterium Sanguisorba* L. im Afinger Moor bei Innsbruck (F. Stolz)! bei Kössen (Schnabl); in den Sumpfwiesen zwischen Völs und Afling, ca. 600 M. (Peyr. l. c.)! bei Kematen (Peyr. l. c.)!

Auf *Ulmaria pentapetala* bei Tschagguns bei Schruns in Vorarlberg (J. Bornmüller)! bei Innsbruck, 570 M. (Peyr. l. c.)!

Auf *Sibbaldia procumbens*, das *Oidium* im botanischen Garten zu Innsbruck!!

Unger giebt l. c. S. 230 *Erysiphe fuliginea* Schlechtdl. in kastanienbraunen verwaschenen staubigen Flecken an der Unterseite der Blätter von *Saxifraga rotundifolia* vom Ehrenbachwasserfalle bei Kitzbühel im Spätherbste an, und zwar als eine von der *Erysiphe macularis* Fr. auf *Humulus Lupulus* unterschiedene Art, während er die auf *Sanguisorba* mit ihr identifiziert. Ich kann leider kein Urtheil hierüber abgeben, da ich diese Form auf *Saxifraga rotundifolia* nie zu Gesicht bekommen habe. Sie möchte in Tirol öfter beobachtet werden, wenn man seine Aufmerksamkeit darauf richtet.

Auf *Melampyrum pratense* im Volderwalde bei Hall (F. Stolz)! am Tulferberge bei Hall (F. Stolz)!

Auf *Veronica Chamaedrys* das *Oidium* am Innicher Berge (W. Magnus und F. Stolz)!

Auf *Adenostyles albifrons* auf der Passhöhe des Arlberges 1780 M. (Britzelmayr in Rehm *Ascomycetes* Nr. 544)!

Auf *Senecio cordatus* bei Lermoos!!; im Val Cercena bei Rabbi (F. Stolz)!

Auf *Senecio vulgaris* bei Uttenheim im Taufererthale!!

Auf *Arnica montana*: im Langenthale in Stubai (F. Stolz)! in den Silzner Wäldern (F. Stolz)! im Val Pettorina (in Nord-Italien eine Stunde von der Grenze Tirols) (F. Stolz)!

Auf *Taraxacum officinale*: bei Lans (F. Stolz und W. Magnus)! auf der Höttinger Höhe bei Innsbruck!! bei Wilten 570 M. (Peyr. l. c)! am Wege von Innsbruck zum Peterbrünnl (Peyr. l. c)! im Gschnitzthale bei Trins!! bei Schönna!!

Auf *Tragopogon pratense* das *Oidium* am Schützenhause bei Lienz!!

Auf *Erigeron canadense* auf den Wiltener Feldern (F. Stolz)! — C. A. I. A. Oudemans unterscheidet in seiner Révision des champignons tant supérieurs qu'inférieurs trouvés jusqu'à ces jours dans les Pays-bas Tome II. 1897 S. 84 *Sphaerotheca Erigerontis* Oudem. (= *Sph. detonsa* West. hauptsächlich auf Grund der sich zurückkrümmenden und die Perithechien emporhebenden *Appendiculae*. Ich wage nicht darüber ein Urtheil abzugeben.

Auch *Burill* unterscheidet in Ellis und Everhart North American Pyrenomycetes *Sphaerotheca Humuli* (Dc.) auf *Viola*, *Geranium*, *Spiraeaceen*, *Rosaceen* und *Humulus* und *Sph. Castagnei* Lév. auf *Compositen*, *Pulmonarien*, *Scrophulariaceen* und *Labiaten* hauptsächlich auf Grund der grösseren Zellen der Wandung des Peritheciums bei letzteren. Auch hierüber kann ich kein Urtheil abgeben.

Nur möchte ich bemerken, dass ich mit Erfolg das *Oidium* von *Humulus Lupulus* auf *Taraxacum officinale* geimpft habe. Dies braucht nicht zu widersprechen der Anschauung, dass meistens auf *Compositen* und auf *Humulus Lupulus* verschiedene *Sphaerotheca*-Arten auftreten, da recht gut sowohl auf dem Hopfen (auf dem ich selbst *Sphaerotheca Humuli* (Dc.) und *Phyllactinia suffulta* (Rebent.) Sacc. bemerkt habe und auf dem *Burill* l. c.

noch Erysiphe Cichoriacearum DC. angiebt), als auch auf *Taraxacum officinale* zwei nahe verwandte Sphaerothecen gedeihen könnten.

Kravogl giebt l. c. S. 15 *Sphaerotheca Castagnei* Lév. auf Cucurbitaceen bei Bozen an. Es geht aber aus seiner Angabe nicht hervor, dass er die Perithezien auf Cucurbitaceen gesehen hat und auf Grund derselben die Art bestimmt hat. Auch ich gab in dem Verzeichnisse der von J. Peyritsch in Tirol gesammelten Pilze l. c. S. 141 das *Oidium* auf *Cucurbita Pepo* als zu *Sphaerotheca Castagnei* Lév. gehörig an. Ich that das, gestützt auf die Angaben von Léveillé, Winter, Saccardo u. a. Nun sagt aber J. Schroeter in der Kryptogamen-Flora von Schlesien, 3. Bd., Pilze, Zweite Hälfte S. 235, dass er auf *Cucurbita Pepo* gut und reichlich entwickelte Perithezien gefunden habe, auf Grund deren er die Oidien auf Cucurbitaceen zu *Erysiphe communis* (Lk.) Fr. (= *Erys. Polygoni* DC.) zieht. Ich werde sie daher auch unter *Erysiphe communis* (Lk.) Fr. anführen.

Sph. *Epilobii* (Lk.) Sacc.

Auf *Epilobium alpinum* im Vicarthal bei Patsch (F. Stolz)!

Auf *Epilobium palustre* am Wege von Jenbach nach Maurach!!, bei Lans!!

Sph. tomentosa Otth, in Berner Mittheilungen 1865 p. 168. *Sph. gigantiascus* (Sorok. u. Thm.) Bäumler in Hedwigia 1891 p. 261.

Auf *Euphorbia dulcis*: Gocciadoro bei Trient!!

Auf *Euph. helioscopia* auf Weinbergen bei Girlan (v. Heuffer).

Gatt. *Podosphaera* Lév.

Pod. myrtillina (Schub.) Lév.

Auf *Vaccinium Myrtillus* in Wäldern bei Kitzbühel (Unger l. c.)

Pod. Oxyacanthae (DC.) dBy.

Auf *Crataegus Oxyacantha* am Wege zum Peterbrünnl bei Innsbruck ca. 570 M. (Peyr. l. c.)!; Hecke beim Bierstindl bei Innsbruck ca. 600 M. (Peyr. l. c.)!; auf der Mendel!!

Pod. tridactyla (Wallr.) dBy.

Auf *Prunus Armeniaca* das *Oidium* im Garten der Landwirtschaftlichen Landes-Lehranstalt und Versuchstation in San Michele a. d. Etsch!! — Wenn ich diesen Mehlthau zu *Podosphaera tridactyla* (Wallr.) stelle, so folge ich darin Kirchner: Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirthschaftlichen Culturpflanzen (Stuttgart 1890) S. 317.

Pod. Bresadolae Quél. in *Bresadola: Fungi Tridentini* I S. 25.

Auf dem Hute von *Arrhenia Auriscalpium* Fr. in schattigen Wäldern im Val di Sole (L. Bresadola l. c.) — So sehr auffallend auch das Auftreten der *Podosphaera Bresadolae* Quél. auf dem Hute eines Pilzes ist, so giebt es doch noch einige Angaben über solches Auftreten von Erysipheem. So hat St. Schulzer von Muggenburg in der Oesterreichischen Botan. Zeitschrift 1876 S. 58 eine Erysiphe fungicola auf *Boletus duriusculus* aus Slavonien beschrieben, die Saccardo in *Sylloge Fungorum* I, S. 6 fraglich in die Gattung *Phyllactinia* stellt. Und neuer-

dings hat P. A. Saccardo in der *Malpighia* ann. XI 1897 S. 282 die *Erysiphella Carestiana* beschrieben, die *Carestia* auf dem Hute von *Fomes fomentarius* 1859 bei Riva-Valdobbia gesammelt hatte. Besonders bemerkenswert erscheint es mir, dass Erysipheen aus verschiedenen Gattungen auf diesem so abweichenden Substrate auftreten, d. h. aus verschiedenen Verwandtschaftskreisen auf dieses Substrat übergehen.

Im Anschlusse hieran erwähne ich noch die *Erysibe Chroolepidis* P. Reinsch, die P. F. Reinsch in seinen *Contributiones ad Algologiam et Fungologiam* Vol. I. (Leipzig 1875) S. 96 beschreibt und auf Tafel V Fig. 3 abbildet. Er hat sie auf *Chroolepus aureum* aus Tirol beobachtet. Aber aus seiner Beschreibung und Abbildung lässt sich nichts Bestimmtes über den Pilz entnehmen. Er beschreibt *Erysibe Chroolepidis* l. c. folgendermassen: *Stroma ex filis subramosis in plantae infectae cellulis* ¹⁾ (*Chroolepidis*) *procurrentibus formatum; sporidiae hemisphaericae usque hemiellipsoideae membrana aculeis latis obtuso-rotundatis obtecta. — Latit. filorum stromatis 0,0056—0,0098 mm. Diam. sporidiae 0,0278—0,0333 mm. — Und in der Figurenerklärung sagt er Tab. V fig. 3a: Chroolepidis aurei fili pars a Fungi filis dense obtecta, fila stromatis in ramo sinistro Chroolepidis se expandentia sporidium singulum evolvens fig. l. c. Chroolepidis filorum duorum partes a Fungi filis obtectae, fila stromatis circum circa fila Chroolepidis spiraliter procurrentia, ramuli singuli Fungi ex cellulis fili primarii cellulis multo minoribus exstituti (720—1). — Letztere ramuli ex cellulis multo minoribus könnte man nach der Abbildung für Oidienzweige halten, vorausge-*

¹⁾ Die Abbildungen zeigen deutlich, dass die Fäden des Pilzes auf den Zellen des *Chroolepus* (nicht in den Zellen) verlaufen, was der Vf. vielleicht durch *procurrentibus* andeuten will.

setzt, dass die Oidien, über deren Farbe und Beschaffenheit er Nichts aussagt, hyalin sind. Und seine Sporidia oder Sporidien müsste man denn für ein Perithecium halten, womit die Grösse und seine hemisphärische Gestalt stimmen. Die aculei wären dann freilich sehr sonderbare appendiculae. Dass diese Sporidia einem Perithecium einer Erysiphee entsprechen könnte, dafür spricht auch die auf derselben Taf. V Fig. 2 gegebene Abbildung der Sporidie der Erysibe Andreaeacearum, die noch mehr einem Perithecium ähnelt. Da aber der Vf. nichts von der zelligen Wandung oder Oberflächenzeichnung der Sporidia oder von den Asci erwähnt, so ist solche Deutung mehr als zweifelhaft, und es ist mit den Angaben von Reinsch über den interessanten Pilz Nichts anzufangen. Es wäre sehr erwünscht, den Pilz wieder aufzufinden und seinen Bau und Entwicklung genauer festzustellen.

Gatt. Erysiphe (Hedw.) Lév.

Er. graminis DC.

Auf *Dactylis glomerata* bei Arzl (F. Stolz)! auf *Avena sativa* am Innicher Berge (F. Stolz und W. Magnus)!

Auf einem Grase bei Wilten (Peyr. l. c.)! Auf verschiedenen Gräsern bei Kitzbühel (Ung. l. c.)

Er. Linkii Lév.

Auf *Artemisia vulgaris* bei Kufstein (G. Wagner); Untermais bei Meran (W. Magnus)!

Auf *Tanacetum vulgare* am Paschberge bei Innsbruck (F. Stolz)!

Er. tortilis (Wallr.) Fr.

Auf *Cornus sanguinea* häufig um Innsbruck; am Berg Isel!! am Wege zum Schlosse Amras (Peyr. l. c.)! Zwischen Amras und Wilten 570—575 m. (Peyr. l. c.)!

Er. Umbelliferarum (Lév.) dBy. (*Er. Heraclei* DC.)

Auf *Pimpinella Saxifraga* am Sonnenburger Hügel (F. Stolz)! bei Schönna!!

Auf *Heracleum Sphondylium* bei Feldkirch in Vorarlberg (H. Zurhausen); an der Brennerstrasse bei Innsbruck (Peyr. l. c.)!; bei Kössen (Schnabl); bei Schönna!!; bei Bozen, Lengmoos, Tramin (Kravogl l. c.); am Calvarienberge bei Bozen!!

Auf *Aegopodium Podagraria* bei Bozen, Lengmoos, Tramin (Kravogl l. c.)

Auf *Chaerophyllum hirsutum* L. am Paschberge bei Innsbruck (F. Stolz)!; bei Bozen, Lengmoos, Tramin (Kravogl l. c.)

Auf *Chaer. Villarsii* Koch (Ch. *Cicutaria* Reichbch.) bei Lermoos!! bei Kitzbühel (Ung. l. c.)

Er. Martii Lév.

Die Unterscheidung dieser Art von *Erys. communis* Lév. ist bekanntlich sehr schwankend. G. Winter sucht sie durch die Farblosigkeit der Anhängsel zu charakterisieren; doch kann man sich leicht überzeugen, dass gerade dieser Charakter sehr variiert. Auch J. Schroeter charakterisiert sie zwar durch farblose Anhängsel, spricht aber selbst seine Zweifel aus, dass dieses Merkmal zur Trennung der Art ausreiche. De Bary hat deshalb *Er. Martii* Lév. und *Er. communis* Lév. wieder in eine Art vereinigt. J. Schroeter hat sich die Sache bequem gemacht, indem

er alle auf Papilionaceen auftretende Erysiphen zu Erys. Martii Lév. (Er. Pisi DC) stellt, trotzdem doch viele Formen auf Papilionaceen braune Anhängsel haben, wie ich es z. B. an *Trifolium alpestre* und an *Ononis* beobachtet habe. Ich hatte deshalb auch die von J. Peyritsch bei Innsbruck auf *Trifolium alpestre* gesammelte Art als Erysiphe communis (Wallr.) Fr. bestimmt und l. c. so aufgeführt. Ich werde jetzt der Uebersicht halber, d. h. weil ich nicht jede Form untersuchen konnte, da bei vielen die Perithezien noch nicht reif waren, alle auf Papilionaceen auftretenden Erysiphen unter Erysiphe Martii Lév. aufführen, trotzdem ich recht wohl weiss, dass auf Papilionaceen — auch in Tirol — sowohl Formen mit farblosen Anhängseln der Perithezien also Erys. Martii Lév. — als auch Formen mit braunen und kürzeren Anhängseln — also Erys. communis (Wallr.) Fr. — auftreten. Uebrigens sind braune Anhängsel häufig am vorderen Theile farblos. Eine genauere allgemeinere Studie über die auf Papilionaceen auftretenden Erysipheen denke ich bald abzuschliessen.

Auf *Trifolium pratense* L. bei Dölsach!! Steinwald bei Silz im Oberinnthale (F. Stolz)! im Garten des Stiftes Wilten bei Innsbruck (v. Heufler); im Zillerthale (Moll b. Schrank Primit 240.); bei Trins (v. Wettstein)!; bei Taufers!! bei Verdins!! bei Girlan (v. Heufler).

Auf *Trif. alpestre* L. am Wege vom Jesuitenhofe bei Innsbruck nach Unterberg, ca. 867 M. (Peyr. l. c.)!; auf dem Sonnenburger Hügel, ca. 700 M. (Peyr. l. c.)!

Auf *Trif. medium* L. (*Tr. flexuosum* Jacq.) im Buchwalde bei Kitzbühel (Ung. l. c.)

Auf *Trif. hybridum* L. ober Mühlau (F. Stolz)!

Auf *Trif. arvense* L. bei Pigenó in Eppan (v. Heufler).

Auf *Coronilla varia* L. bei Eppan (v. Heuffler).

Auf *Onobrychis sativa* Lam. bei Brennbüchel!! Zwischen Imst und Starkenberg!! beim Judenbüchel nördlich von Innsbruck (F. Stolz)!

Auf *Calystegia sepium* (L.) bei Meran!!

Auf *Urtica dioica* L. im Volderwalde bei Hall (F. Stolz)!

Auf *Galium Aparine* Bretterkeller bei Innsbruck 575 m. (Peyr. l. c.)!

Auf *Thesium alpinum* das *Oidium* im Gschnitzthale (F. Stolz)!

Er. communis (Wallr.) Fr.

Auf *Ranunculus acris* L. bei Sistrans (F. Stolz)!; bei Verdins nächst Meran!!

Auf *Thalictrum aquilegifolium* L. das *Oidium* bei Stams im Oberinntale (F. Stolz)!

Auf *Caltha palustris* bei Igls (F. Stolz)! bei Niederdorf im Pusterthale 1200 M. (J. Bornmüller)!

Auf *Delphinium Ajacis* im Garten des Stiftes Wilten bei Innsbruck (v. Heuffler).

Auf *Delph. tirolense* im Volderthale (F. Stolz)!

Auf *Delph. Consolida* in Gärten bei Trient (Bresadola l. c.)

Auf *Aquilegia vulgaris* im Garten des Stiftes Wilten bei Innsbruck (v. Heuffler).

Auf *Actaea spicata* auf der Mendel!!!; bei Trins!!

Auf *Paeonia officinalis* im Pfarrgarten in Navis bei Deutsch-Matrei 1375 M. (F. Stolz)!

Auf *Polygonum aviculare* bei Katzenstein nächst Meran!! bei Schönna!! bei Bozen und Neumarkt (Kra-vogl l. c.) im Schlosshofe von Freienstein bei Eppan (v. Heuffler); bei Rovereto!!

Auf *Arabis Turrita* in Gries bei Bozen (v. Heufler);

Auf *Valeriana officinalis* bei Mühlgraben (Schnabl).

Auf *Convolvulus arvensis* L. Katzenstein nächst Meran!!; am Eisakufer bei Bozen!! Rentsch bei Bozen!! bei San Michele a. d. Etsch!!

Auf *Hypericum montanum* L. im Issthale bei Hall i. T. (F. Stolz)!

Auf *Hyper. perforatum* L. im Walde beim Bereiterhof oberhalb Wilten (F. Stolz)! im Horzthale bei Ampass (F. Stolz)! Doch stellt Léveillé in den *Ann. d. sc. natur. Bot.* III^{me} Série Tome XV. S. 166 die Erysiphe auf *Hypericum* zu Erysiphe Martii; die Anhängsel sind aber bis zu ein Drittel ihrer Länge an der Basis bräunlich. Ich habe schon bei Erysiphe Martii auf den geringen Werth; dieses Merkmals hingewiesen.

Auf *Antirrhinum Orontium* L. bei Denno (v. Heufler) bei der Wieshütte bei Bozen (v. Heufler); bei Eppan (v. Heufler).

Auf *Baptisia* sp. das Oidium im Botanischen Garten zu Innsbruck (E. Heinricher)! — Ich stelle dieses Oidium zu Erysiphe communis, weil Burrill in Ellis und Everhart *North-American Pyrenomycetes* S. 11 Erysiphe communis (Wallr.) auf *Baptisia tinctoria* angiebt.

Auf *Cucumis sativus* bei Gries (Hausmann); vor Girlean (v. Heufler).

Auf *Cucurbita Pepo* bei Wilten 570 M. (Peyr. l. c.) Auf den Wiltener Feldern bei Innsbruck (F. Stolz)! bei San Michele a. d. Etsch!! — Ich habe schon oben bei *Sphaerotheca Castagnei* angegeben, dass ich auf Grund der Angaben von J. Schroeter dieses Oidium jetzt zur Erysiphe communis (Wallr.) Fr. stelle.

Der v. Hohenbühel-Heufler in Rabenhorst *Fungi Europaei* No. 1430 auf *Geranium pratense* von Bergwiesen bei Perdonig als Erysiphe communis (Wallr.) Fr. ausge-

gebene Pilz war fälschlich so bestimmt und ist, wie schon gesagt, *Sphaerotheca fugax* Penz. et Sacc.

Erysiphe Galeopsidis DC.

Auf *Lamium album* L. am Volderberg bei Hall (F. Stolz)!; bei Gschnitz!! in Sand bei Taufers!! vor St. Ulrich St. Christina in Gröden (F. Stolz)!

Auf *Lamium amplexicaule* L. bei Girlan (v. Heuffler).

Auf *Calamintha* das *Oidium* in der Mühlauer Klamm (F. Stolz)!

Auf *Galeobdolon luteum* das *Oidium* am Peterbrünnl bei Wilten (F. Stolz)!

Auf *Salvia glutinosa* das *Oidium* am Kerschbuchhofe bei Hötting (F. Stolz)! in Südtirol (Hugo v. Mohl in Bot. Zeitung 1854 Sp. 142).

Auf *Galeopsis Tetrahit* beim Lanser See (F. Stolz)! bei Kitzbühel (Unger l. c.)

Auf *Galeopsis speciosa* auf der Mendel!!

Erisiphe Cichoriacearum DC. (*Er. lamprocarpa* Lévl., *Er. horridula* Lévl.)

Auf *Plantago major* L. häufig bei Innsbruck, am Wege zum Peterbrünnl (Peyr. l. c.)! beim Peterbrünnl (F. Stolz)! auf den Wiltener Feldern (F. Stolz)! in Süd-Tirol (Hugo v. Mohl in Bot. Zeitung 1854 Sp. 142).

Auf *Plant. media* L. bei Trient (Bresadola l. c.)

Auf *Lappa major* Gaertn. bei Brennbühel!!; bei Igls (F. Stolz)!; am Sillfalle bei Wilten ca. 600 M. (Peyr. l. c.)!

Auf *Lappa minor* DC. bei Trient (Bresadola l. c.)

Auf *Cirsium oleraceum* Scop. bei Lans bei Innsbruck! bei Aldrans (F. Stolz)!

Auf *Carduus viridis* auf der Höttinger Alpe (F. Stolz)!

Auf *Prenanthes purpurea* L. beim Heiligen Wasser bei Innsbruck (F. Stolz)!

Auf *Sonchus* bei St. Johann in Tirol (G. Wagner); in Süd-Tirol (Hugo v. Mohl in Bot. Zeitung 1854 Sp. 142).

Auf *Hieracium incisum* in der Gant bei Eppan (v. Heufler).

Auf *Verbascum phlomoïdes* L. bei Trient!!

Auf *Verbascum Thapsus* L. Ponale am Garda-See!! Diese Form hat aber kurze farblose Anhängsel.

Auf *Myosotis palustris* das *Oidium* beim Lanser-See (F. Stolz)!

Auf *Lithospermum arvense* bei Absam 627 m. (Peyr. l. c.); bei Sta. Lucia bei Fondo!! bei Tres (v. Heufler).

Auf *Echium vulgare*, das *Oidium* am Wege von Innsbruck nach Igls (E. Heinricher)!; bei Mühlau (Peyr. l. c.)!

Auf *Symphytum officinale* am Innrain (Peyr. l. c.)! beim Peterbrünnl bei Wilten (Peyr. l. c. und F. Stolz)!

Auf *Parietaria diffusa* am Moarhofe gegen Mendel (v. Heufler). — Ich führe die Erysiphe auf *Parietaria diffusa* als *Er. Cichoriacearum* DC an, weil Burrill l. c. S. 13 diese Art auf *Parietaria debilis* und *Par. Pennsylvannia* in Nordamerika angiebt.

Ein *Oidium* auf *Linum usitatissimum* hat Herr Prof. Dr. Friedr. Wagner in einem davon stark befallenen Leinfelde bei Gries am Brenner gesammelt und mir davon gütigst mitgetheilt. — Ich finde das Auftreten eines Mehlthaus auf dem Lein noch in keinem Buche, speciell nicht in den Lehrbüchern der Pflanzenkrankheiten erwähnt. Hingegen liegt im Herbarium des Berliner Botanischen Museums ein aus dem Herbar Alexander Braun's stammendes *Oidium* auf *Linum usitatissimum* aus Schnepfenthal in Thüringen gesammelt im September 1869. Es steht auf dem Zettel:

Erysiphe — lamprocarpa?
Conidien

Linum cultum frequentissime occupans.

Schnepfenthal Sept. 1869.

Nach der Handschrift zu urtheilen möchte es von A. de Bary stammen.

Der Mehlthau scheint demnach öfter auf dem Lein aufzutreten.

Gattung Microsphaera Lév.

Micr. Astragali (DC.) Sacc.

Auf Astragalus glycyphyllos bei Afling (F. Stolz)! auf dem Sinnicherkopf bei Meran!! bei Achornach in Taufers!! bei Innichen (W. Magnus)!; bei Bozen (Kra-vogl l. c.); am Kranfunsenberge und in Weinbergen bei Pigenó (v. Heuffler).

Micr. Guarinonii Briosi et Cavara in J Funghi parassiti delle piante coltivate od utili (No. 172 — 1891).

Im August 1894 habe ich im Botanischen Garten zu Innsbruck ein Oidium auf Cytisus Laburnum gesammelt, ohne die dazu gehörigen Perithechien zu finden und von demselben Standorte sammelte es Herr Fr. Stolz am 9. Juli 1895. Auch im Herbarium der Universität Innsbruck liegt es von dort ebenfalls ohne Perithechien aus dem Jahre 1894 vor. Dieses Oidium möchte zu der Microsphaera Guarinonii gehören, die Herr Guarinoni mit schönen Perithechien auf Cytisus Laburnum bei Varallo im Thale der Sesia im Sommer 1891 gesammelt hat, und die Briosi und Cavara l. c. genau beschrieben und schön abgebildet haben. Diese Art hat sicher eine weitere Verbreitung; doch scheint sie nicht häufig Perithechien zu bilden. So habe ich bereits im August 1875 ein Oidium auf Cy-

tisus Laburnum ebenfalls ohne Perithezien bei Homburg v. d. Höhe angetroffen.

Micr. Grossulariae (Wallr.) Lév.

Auf Ribes Grossularia bei Kössen (Schnabl); bei Mühlau 616 m. (Peyr. l. c.)!

Micr. Evonymi (DC.) Sacc.

Auf Evonymus europaea bei Lermoos!!; zwischen Imst und Starkenberg!!; bei Kufstein (Schnabl); beim Peterbrünnl bei Wilten (F. Stolz)!; vor Völs (F. Stolz)! am Paschberge bei Innsbruck 622 M. (Peyr. l. c.)! bei Unterberg (Peyr. l. c.)!

Micr. Berberidis (DC.) Lév.

Auf Berberis vulgaris am Paschberg (Fr. Stolz)!; im Petersberger Schlossparke bei Silz (F. Stolz)! im Amraser Parke (Peyr. l. c.)! bei Schönna!!; bei Achornach in Taufers!!; Santa Lucia bei Fondo!! bei Bozen (G. Wagner); am Calvarienberg bei Bozen!! Missian (v. Heufler).

Micr. Alni (DC.) Wint.

Auf Alnus incana am Tulfer Berge bei Hall i. T. (F. Stolz)!; bei Kitzbühel (Unger l. c.)

Auf Alnus viridis in der Masulschlucht bei Verdins!!

Gattung Uncinula Lév.

Unc. Salicis (DC.) Wint. U. adunca (Wallr.) Lév., Erysiphe adunca Fr.

Auf Salix purpurea zwischen Imst und Starkenberg!!; am Plansee!!; auf der Höttinger Höhe!!; bei den Kemater Wasserfällen!! bei Kufstein (Schnabl).

Auf *Sal. incana* ober Hötting (Fr. Stolz)!; auf der Höttinger Höhe!!

Auf *Salix daphnoides* bei Kitzbühel gemein (Unger l. c.)

Auf *Salix*-Arten in den Steinbrüchen bei Wilten (Peyr. l. c.)! an der Brennerstrasse (Peyr. l. c.)!; bei Trient (Bresadola l. c.).

Auf *Populus nigra* in Obermais bei Meran (W. Magnus)!; am Gleifbühel bei Bozen (v. Heuffler).

Auf *Populus tremula* bei Ranggen ca. 560 m. (Peyr. l. c.)! bei Bozen (v. Heuffler).

Unc. *Bivonae* Lév.

Auf *Ulmus* bei Bozen (Hugo v. Mohl in Bot. Zeitung 1854 Sp. 142, eigentlich nur aus Südtirol ohne nähere Angabe der Localität).

Unc. *Prunastri* (DC.) Sacc.

Auf *Prunus spinosa* bei Silz im Oberinnthale (F. Stolz)! in der Gant bei Eppan (v. Heuffler); aus Südtirol (Hugo v. Mohl l. c.)

Unc. *Aceris* (DC.) Sacc., *Erysiphe bicornis* Fr.

Auf *Acer Pseudoplatanus* L. ausserhalb Wilten in der Nähe der Brennerstrasse ca. 622 m. (Peyr. l. c.)!; bei Kitzbühel (Unger l. c.)

Auf *Acer campestre* L. in Hecken bei Wilten und zwischen Innsbruck und Wilten (Peyr. l. c.)! vor Berg Isel bei Innsbruck!! bei Kaltern (F. Stolz)! bei Kufstein (J. N. Schnabl); bei Missian, Girlan, Frangart bei Bozen (v. Heuffler).

Unc. Tulasnei Fekl.

Auf *Acer platanoides* L. auf den Wiltener Feldern (F. Stolz)! bei Hall (Peyr. l. c. zu *Unc. Aceris* (DC.) Sacc. von mir damals gezogen)!

Unc. necator (Schw.) Burr., *U. spiralis* Berk. *U. Ampelopsidis* Berk. — Mehlthau des Weins, Traubenkrankheit.

Das *Oidium* (*Oidium Tuckeri* Berk.) auf *Vitis vinifera* bei Feldkirch (Tiroler Bote 1878 S. 1603); bei Meran, Bozen, Trient, Rovereto (Hugo v. Mohl in Botan. Zeitung 1852, 1853 und 1854). — Nach den Mittheilungen von Viala und Ravaz und von v. Jaczewski ist es ganz sicher, dass zum *Oidium Tuckeri* diese in Nordamerika weit verbreitete Art gehört. Die Perithechien sind in Süd-Frankreich an vielen Localitäten beobachtet worden.

Gattung *Phyllactinia* Lév.

Phyll. suffulta (Rebent.) Sacc. (*Ph. guttata* Lév.)

Auf *Corylus Avellana* L. am Calvarienberge bei Bieberwier!!; häufig bei Innsbruck; im Amraser Parke Peyr. l. c. und F. Stolz! am Kerschbuchhof (Peyr. l. c.)!; bei Mühlau (Peyr. l. c.)! im Hofgarten (v. Heufler)! am Berg Isel!!; an der Höttinger Bergwand!!; an der Strasse von Aldrans nach Amras!! — Im Gschnitzthale bei Trins 1200 M. (A. Kerner in Flora exs. Austr. Hung. No. 381)!; bei Kufstein (J. N. Schnabl); bei Kitzbühel (Ung. l. c.); bei Lienz!!; bei Verdins!!; bei Bozen, Neumarkt (Kravogl l. c.); bei Unterplanitzing und Kaltern (v. Heufler); bei Meran am Passeier!!; bei Trient: Gocciadoro!! im ganzen Gebiete von Trient und Rovereto (Bresadola l. c.)

Auf *Alnus glutinosa*: am Passerufer bei Meran (W. Magnus)!; bei Schönna (W. Magnus)! am Küchelberge (W. Magnus)!

Auf *Alnus incana*: an der Brennerstrasse bei Innsbruck ca. 620 m. (Peyr. l. c.)! am Höttinger Graben (F. Stolz)! bei Kitzbühel (Unger l. c.)

Auf *Betula alba* bei Kitzbühel (Unger l. c.); bei Taufers!!; bei Verdins!!

Auf *Quercus Robur* L: bei Stams im Oberinnthale (F. Stolz)!

Auf *Fraxinus excelsior* L. bei Kitzbühel (Ung. l. c.); bei Trins im Gschnitzthale (A. Kerner in *Flora exsiccata Austro-Hungarica* No. 2368)!!; bei Verdins!!; bei Seis (Hausmann)!!; bei St. Constantin bei Atzwang 1142 m. (Peyr. l. c.)!

Auf *Fraxinus Ornus* L. in St. Valentin bei Meran (W. Magnus)!!; bei Matschatsch auf den östlichen Abhängen und auf dem Lannbühel (v. Heufler); bei Eppan (v. Heufler); in den Eislöchern bei Eppan (v. Heufler).

Im Anschlusse gebe ich noch die mir bekannt gewordenen Tiroler Standorte der beiden Parasiten auf Erysipheen.

Gattung *Cicinnobolus* Ehrenb.

Cic. Cesatii dBy.

Verbreitet auf verschiedenen Erysipheen.

Das *Oidium* auf dem Rosmarinapfel bei Bozen (C. Mach in: *Die Weinlaube*. 1873 S. 210—211.)

Auf *Oidium* auf *Prunus Armeniaca* bei San Michele!!

Auf *Sphaerotheca Castagnei* Lév. auf *Senecio cordatus* im Val Cercena bei Rabbi (F. Stolz)!

Auf *Sphaerotheca Castagnei* Lév. auf *Taraxacum officinale* bei Innsbruck!! — A. G. Eliassohn hat in: *Fungi Upsalienses* (Bihang till K. Svenska Vet. — Akad. Handlingar Bd. 22 Afd. III No. 12. Stockholm 1897) S. 15 einen *Cicinnobolus Taraxaci* n. sp. auf *Oidium erysiphoi-*

des auf *Taraxacum officinale* aufgestellt, genau beschrieben und abgebildet.

Ich muss aber gestehen, dass ich noch nicht die *Cicinnobolen* auf verschiedenen Erysipheen verschiedener Wirthspflanzen von einander unterscheiden kann, weshalb ich sie noch als eine Art anführe.

Auf *Sphaerotheca Castagnei* Lé. auf *Arnica montana* im Langenthale in Stubai (F. Stolz)!

Auf *Sphaerotheca Castagnei* Lé. auf *Alchemilla vulgaris* am Heiligen Wasser bei Innsbruck (F. Stolz)!

Auf *Sphaerotheca Castagnei* Lé. auf *Humulus Lupulus* (Hugo v. Mohl in Bot. Zeitung 11. Jahrg. 1853. Sp. 595.)

Auf Erysiphe *Martii* Lé. auf *Urtica dioica* in Volderwald bei Hall (F. Stolz)!

Auf Erysiphe *Martii* Lé. auf *Verbascum thapsiforme* zwischen Ponale und Riva am Gardasee!!

Auf Erysiphe *Martii* Lé. auf *Lathyrus pratensis* im Fassa-Thale zwischen Vigo und Cavalese!!

Auf Erysiphe *Umbelliferarum* DBy. auf *Heracleum Sphondylium* am Calvarienberge bei Bozen!!

Auf *Microsphaera Berberidis* (DC.) Lé. bei Meran (Hugo v. Mohl in Bot. Zeitung 1854 Sp. 142).

Auf *Uncinula adunca* Lé. auf *Salix purpurea* zwischen Imst und Starkenberg!!

Auf *Oidium Tuckeri* Berk. (*Uncinula necator* (Schw.) Burr.) in Südtirol (Hugo v. Mohl in Botan. Zeitung 1854 Sp. 144.)

Auf *Phyllactinia suffulta* (Rebent.) Sacc. auf *Corylus Avellana* beim Schlosse Amras bei Innsbruck (F. Stolz)!

Hugo v. Mohl theilt in der Botan. Zeitung 1854 S. 142 mit, dass er in Südtirol die *Cicinnobolus*-Frucht, wie er sie nennt, noch an vielen Erysipheen beobachtet hat, so an Erisiphe *Galeopsidis* auf *Salvia glutinosa*, Erysiphe *lamprocarpa* auf *Sonchus oleraceus* und *Plantago major*,

an Erysiphe Martii Lév. auf *Trifolium pratense*, *Erys. communis* Fr. auf *Ranunculus acris*, *Brassica oleracea* und *Cucurbita Pepo*, an Erysiphe Umbelliferarum auf *Heracleum Sphondylium* und an Erysipheen auf *Pyrus Malus* und *Viola tricolor*. Letztere Erysiphee kenne ich leider gar nicht und konnte sie daher nicht in der Liste aufführen. H. v. Mohl theilt ausdrücklich mit, dass er nur die Conid. und Cicinnobolusfrüchte von ihr fand, aber keine Perithezien.

Gattung *Naegelia* Rabenh.

Naeg. penicillata (Naeg. sub *Schinzia*) Rbh.

Auf den Perithezien von *Phyllactinia suffulta* (Rebent.) Sacc.

Auf *Corylus Avellana* L. beim Kerschbuchhof 766 m. (Peyr. l. c.)!; bei Lienz!!

Auf *Fraxinus Ornus* L. in St. Valentin bei Meran (W. Magnus)!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Magnus Paul Wilhelm

Artikel/Article: [Die Erysipheen Tirols. 97-121](#)