©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

(8) Kielhauser G. E.: Pollenanalytische Untersuchungen der kleinen Moore am Katzelbach bei Graz.
(9) Kielhauser G. E.: Pollenanalytische Untersuchungen am Weißensee und am Farchtner See in Kärnten. Österreichische Botanische Zeitschrift. 1937.
(10) Kohlmayer P.: Flora des Maltatales. Jahrbuch des Landesmuseums von Kärnten. 6. Heft. 1863.
(11) Kuhn K.: Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet und der Schwäbischen Alb. Würtenberg'sche Landesstelle für Naturschutz.
(12) Pehr Fr.: Zur Vegetationsgeschichte des Glantales und der Wimitzer Berge. 9. Sonderheft. Carinthia II. 1946.
(13) Scharfetter R.: Das Pflanzenleben der Ostalpen. Wien. 1930.
(14) Tschermak L.: Die Verbreitung der Buche in Österreich. Wien. 1929.
(15) Vierhapper: Vorarbeiten zu einer pflanzengeologischen Karte Österreichs. Zoologisch-botanische Gesellschaft. Wien. 1935.
(16) Luzerna Roman: Gletscher von Gmünd. Sonderabdruck.
(17) Sarnthein Rud. Gr.: Pollenanalytische Untersuchungen in Kärnten. Carinthia II. 1947.

Untersuchungen über forstschädliche Cronartium-Arten.

(2. Mitteilung.)

Von Felix Widder.

Die Bedeutung unserer Wälder für die Volkswirtschaft ist so groß, daß jede unseren Beständen drohende Schädigung rechtzeitig abgewehrt werden muß. Vorbedingung ist die genaue Kenntnis etwaiger Gefahren, namentlich ihrer Beschaffenheit und ihrer Ausbreitungsherde.

In der „1. Mitteilung" — Widder (1941) — wurden jene Erkrankungen aufgezählt, die auf Kiefernrinde als Blasenrost auftreten und schließlich zu „Kienzopf, Krebs, Räude, Wipfeldürre", Astbrüchen und ähnlichen Schäden führen. Die in unserem Ostalpengebiet wichtigste und verbreitetste Kiefernart, die Waldkiefer (Pinus silvestris) beherbergt drei parasitische Pilze als Erreger des Rindenblasenrostes. Die auf Kiefernnadeln auftretenden Blasenroste gehören verschiedenen anderen Pilzarten an. Diese drei Pilze sind zwar im Entwicklungszustand als Blasenrost, also in ihren Äzidien und Äzidiosporen, kaum voneinander zu unterscheiden; aber die Äzidiosporen keimen im allgemeinen nur auf charakteristisch verschiedenen Wirtspflanzen, was durch zahlreiche

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Versuche und Naturbeobachtungen ermittelt worden ist. Nach unseren heutigen Kenntnissen muß also mit drei verschiedenen Pilzarten gerechnet werden. Vgl. Klebahn (1938, 1939). Es sind dies:

a) Cronartium asclepiadeum, ein wirtswechselnder Rostpilz mit Äzidien auf Kiefernrinde und Uredo-, bzw. Teleutosporenlagern auf Cynanchum-Arten, aber auch zuweilen auf anderen, namentlich Zierpflanzen, wie Paeonia, Tropaeolum usw.

b) Cronartium gentianeum, ein wirtswechselnder Rostpilz mit Äzidien auf Kiefernrinde und Uredo, bzw. Teleutosporenlagern auf Gentiana asclepiadea; im Kulturversuch vereinzelt erzielte Ergebnisse anderer Art — vgl. Widder (1941) — können hier vorläufig außer Betracht bleiben.

c) Peridermium Pini, ein wirtstreuer Rostpilz mit Äzidien auf Kiefernrinde — ohne Uredo-, bzw. Teleutosporenlager; die Äzidiosporen vermögen im Gegensatz zu den beiden anderen Arten ausschließlich nur auf der Waldkiefer zu keimen und dort abermals Äzidien hervorzurufen. Will man auch die beiden anderen, entwicklungsgeschichtlich somit grundverschiedenen Pilze im Zustande des Rindenblasenrostes, also als „Peridermium" besonders benennen, so steht für Cronartium asclepiadeum die Bezeichnung Peridermium Cornui, für Cronartium gentianeum die Bezeichnung Peridermium Buschmannae zur Verfügung.

Von diesen drei Pilzen ist das wirtstreue Peridermium Pini an sich selten und im Bereich der Ostalpen bisher anscheinend noch nicht sicher nachgewiesen. Es wird im Schrifttum für das Gebiet nicht angeführt; auch die Übertragung von Äzidiosporen beliebiger ostalpiner Rindenblasenroste auf die genannten angiospermen Wirtspflanzen verlief fast nie erfolglos; auch konnte in der Nähe erkrankter Kiefern noch immer reichlicher Befall der genannten Zwischenwirte gefunden werden. Nähere Einzelheiten über die Verbreitung des seit langem bekannten Cronartium asclepiadeum beanspruchen schon mit Rücksicht auf die Menge bereits vorhandener Angaben zunächst weniger Interesse. Hingegen ist Cronartium gentianeum ein Parasit, dessen Gesamtverbreitung erst in den letzten zehn Jahren genauer erschlossen werden konnte, als es immer wahrscheinlicher wurde, daß eine besondere Art vorliegt, gegenüber der gerade unsere heimischen Kiefern besonders anfällig zu sein scheinen. Über die individuell verschiedene und vererbbare Anfälligkeit der Kiefer vergleiche Klebahn (1938) 372 und die Arbeiten von Liese, zusammengefaßt bei Wettstein (1938) 211, 216.

Es ist also zweifellos geboten, zunächst die zahlreichen neuen Einzelfunde gerade dieser Pilzart zu veröffentlichen, um dadurch

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

eine Grundlage für etwa notwendig werdende Schritte zu schaffen, falls der Pilz unvermutet zu einer ernsteren Gefährdung unserer Kiefernwälder führen sollte. Hiezu wären dann die sehr aufschlußreichen Arbeiten Herrmanns zu vergleichen, die in Justs bot. Jahresber. 42/1 : 188 und 43/1 : 186—187 ausführlich gewürdigt worden sind.

Cronartium gentianeum Thümen.

Das Verbreitungsbild vor 1938 war nach Klebahn (1938) 379 nur durch vier Punkte gegeben: „Reiner Kogel" bei Graz (Steiermark), der „Rosenbacher Berg" bei Laibach (Kärnten)— Irrtum statt (Krain) ! W. —, „Schottwien" in Niederösterreich und „Boikowa" im Rhodope-Gebirge (Bulgarien). — Aus der Durchsicht von Herbarien und aus verläßlichen Literaturangaben erhielt ich seinerzeit jedoch noch weitere 22 und 9, zusammen 31 Fundpunkte, die vor 1938 liegen: Widder (1941). Die ältesten Belege sind von Unger 1838 bei Graz und bei Rohitsch nächst Sauerbrunn gesammelt worden. Interessant ist auch die Tatsache, daß der Pilz schon 1869 von Fuckel (1869) 66 mit dem Vermerk: „Auf den Blättern von Gentiana asclepiadea sammelte es Morthier" aus dem Jura erwähnt wurde: eine bisher nicht wiederholte Angabe!

Das heutige Verbreitungsbild gestattet infolge des Zuwachses um mehrere hundert Fundpunkte die weit besser gestützte Aussage, daß Cronartium gentianeum im östlichen Teile des Areals von Gentiana asclepiadea wohl keinem größeren Abschnitt gänzlich fehlen dürfte. Der östliche Alpensaum kann bereits als gut durchforscht gelten. Die zahlreichen Fundstellen reichen bis zu einer Grenzzone, die allerdings noch immer durch unzureichende Erforschung bedingt zu sein scheint. Selbst die sorgfältige Abhandlung von Dietel-Eichhorn-Poeverlein (1943) enthält zum Beispiel noch keine Angabe von Cronartium gentianeum aus Kärnten! Ein „argumentum ex silentio" würde aber, wie ein Blick auf die Karte zeigt, leicht zu Fehlschlüssen führen. Die eingehenden, besonders darauf abgestellten Geländebegehungen meines bewährten Mitarbeiters Galatik haben aber schon mehrere Stellen völligen Fehlens von Cronartium gentianeum wie auch von Cronartium asclepiadeum trotz Vorhandenseins beider Zwischenwirte ergeben. Auf die Tragweite dieser Befunde — falls in solchen Gebieten dennoch Kiefern erkranken — soll vorerst noch nicht eingegangen werden. Immerhin zeigt die Punktkarte des ostalpinen Teilareals von Cronartium gentianeum (Abb. 1) mit eindringlicher Klarheit, daß unsere Kiefernwälder einer gewaltigen parasitären Belastung ausgesetzt wären, sobald eine keineswegs unmögliche Verschiebung des biologischen Gleich-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

gewichtes zugunsten auch nur dieses einen Rindenblasenrostes eintreten sollte.

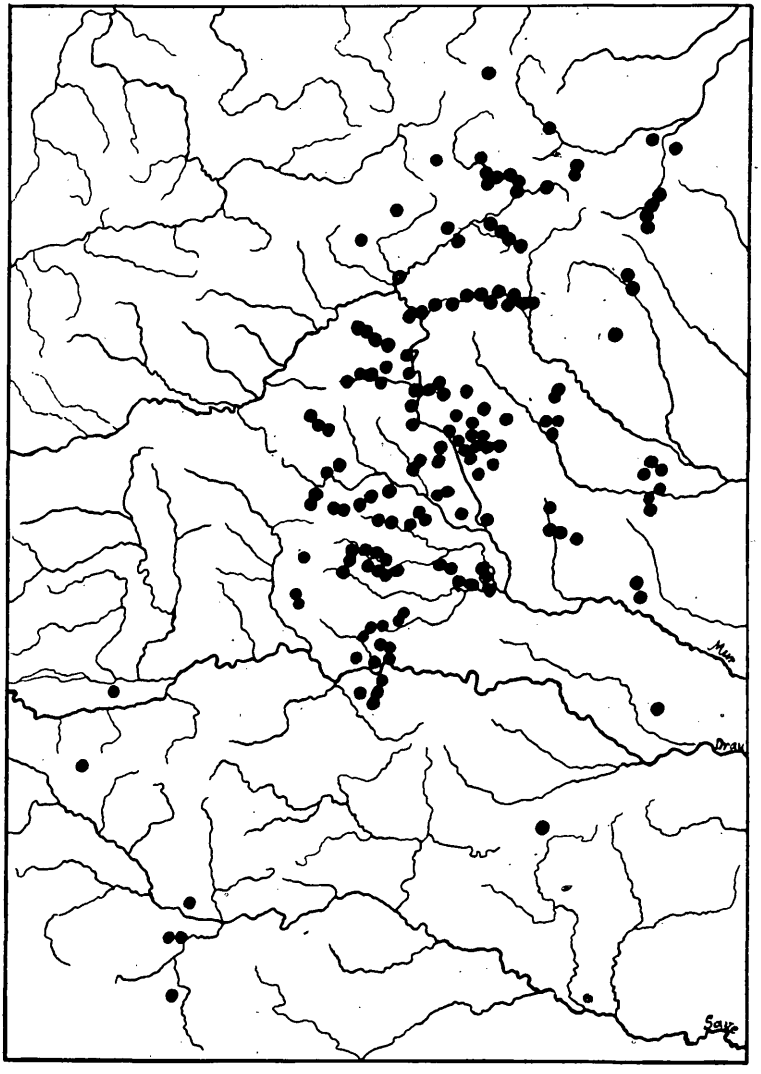

Abb. 1. Cronartium gentianeum Thüm.

Ostalpines Teilareal. Die Mehrzahl der Fundorte ist, wie aus deren Aufzählung im Text hervorgeht, erst während der letzten 10 Jahre ermittelt worden.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die Einzelfundpunkte wurden unter möglichster Kürzung zusammengestellt. Die Sammler-(Beobachter-)namen und der Aufbewahrungsort der Belege konnten hier weggelassen werden. Ebenso sind fragliche Belege unberücksichtigt geblieben. Aus dem Befall von Gentiana asclepiadea kann stets mit Sicherheit auf das Vorhandensein des Rindenblasenrostes auf benachbarten Kiefern geschlossen werden. Daher ist die Verbreitung (das heißt, die Gesamtheit der Fundorte) der „Kiefernräude", soweit sie auf Cronartium gentianeum beruht, durch die sehr einfache Untersuchung dieser Wirtspflanze um vieles leichter festzustellen als durch das mühsame, oft nur mit Hilfe des Fernglases oder anderer Hilfsmittel mögliche Absuchen der Kiefern selbst. Weiters teilt Klebahn (1904) 376 für Cronartium asclepiadeum mit: „Nichts spricht dafür, daß die Uredo- und Teleutosporengeneration sich aus sich selbst im folgenden Jahre reproduzieren könnte"; dies gilt nach unseren Beobachtungen auch für Cronartium gentianeum! In die Fundliste übernommen wurden also nur die für die Praxis wesentlichsten Daten, Fundort und Fundjahr (falls angegeben), wobei auf die unten näher erläuterte Quelle durch die zwischen Klammern gesetzte Kennziffer verwiesen wurde. Die Anordnung der Fundorte richtet sich im allgemeinen nach der bekannten Englerschen Übersicht; vgl. Widder (1941) 112.

Quellen:

(1): Widder (1941) 111—114. Für alle hier zuerst vereinigten Angaben, mit Ausnahme einiger, jedoch verbürgter Literaturstellen, habe ich Belege gesehen!

(2): In der Zeit von 1941 bis 1947 sah ich eine große Zahl verschiedener neuer Aufsammlungen. — Frl. Dr. A. Buschmann (2 B) lieferte auch weiterhin wertvolle Beiträge. — Besonders umfangreich waren die von Herrn J. Galatik (2 G) auf vielen Sonderexkursionen gewonnenen Ergebnisse. — Sonstige Funde stammen von den Damen L. Closs (2 C) und T. Dadieu (2 D) sowie von den Herren Hofrat J. Baumgartner (2 Ba), F. Fischer † (2 F), Dr. W. Kriechbaum (2 K), K. Maly (2 M), F. Widder (2 W).

(3): Fuckel (1869) 66. Die Angabe „im Jura" leg. Morthier wurde nicht aufgenommen. Denn später wurde sie — auch von Fischer (1904) nicht mehr wiederholt. Überdies haben die eingehenden Nachforschungen im Herbar Mörthier und den sonstigen Sammlungen des Botanischen Institutes der Universität Neuchâtel, wofür ich Herrn Prof. Dr. C. Favarger auch an dieser Stelle verbindlichst danke, zweifelsfrei ergeben: „Il faut croire que l'indication de Fuckel . . . repose sur une erreur"!

(4): Hruby (1927) 198.

(5): Moesz (1940) 101, 104 und (1941) 126.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

(6): Petrak (125) 186. Ich verdanke Herrn Dr. F. Petrak (Wien) ausführliche nähere Mitteilungen über seinen auch in dem Exsiccatenwerk Petrak, Fungi polon. exsicc. Fasc. II, Nr. 37, angegebenen Fund.

(7): Picbauer (1936) 106 und (1941) 191. Diese Angabe konnte dank den liebenswürdigen Mitteilungen des Herrn Kustos K. Maly (Sarajevo) ergänzt werden.

Fundortsliste:

Provinz der europäischen Mittelgebirge.

Unterprovinz Jurassisches Bergland. „Im Jura"; vor 1869 (3).

Pontische Provinz.

Eisgrub, Park; (4). Oravitza; (1), Banat, Berg Simeon; 1846 (1).

Provinz der Alpenländer.

Unterprovinz Nördliche Kalkalpen.

Österreichische Alpen. Hochschwabgruppe: Am Fuß des Hochanger gegen die Straße in der Seegraben-Au bei „Lamer" vereinzelt; 1944 (2 G). — Schneeberggruppe: Südwestlich der Haltestelle Arzbach bei Neuberg; 1944 (2 G). Um Neuberg; 1883 (1). Schneealpe, zwischen Alpl und Krampen, gegen Karlgraben; 1944 (2 G). Zwischen Dobrein bei Mürzsteg und Niederalpl um „Schimmel"; 1944 (2 G). In valle Höllenthal dicta prope Reichenau; 1886 (1). — Hohenberger Alpen: Bei Hohenberg n. St. Egyd; 1888 (1).

Unterprovinz Zentralalpen.

Norische Alpen. Lavanttaler Alpen: Weißwasser-Graben, kurz vor der Einmündung in den obersten Pressinggraben bei 1100 m; 1947 (2 W). Föhrenmischwald zwischen Gemersdorfer Graben und Friesacher Graben bei 650 m; 1944 (2 W). Kaltenwinkelgraben zwischen 600 und 700 m; 1944 (2 W). Pack, Oberländer oberhalb Stampf; 1944 (2 G). Am Eingang des Ortes Pack bei 1100 m; 1944 (2 G). Ostende des Packer Stausees; 1944 (2 G). Zwischen Packer Stausee und Modriach bei der Schmidmühle; 1944 (2 G). Umgebung von Modriach; 1944 (2 G). Waldrand zwischen Ligist und Krottendorf; 1944 (2 G). Unterwald bei Ligist; 1944 (2 G). Westhang des Schusterbauerkogels, nordöstlich vom Alpelwirt; 1944 (2 G). Mausegger Graben, nw. von Stainz; 1944 (2 W). Wälder am Stainzer Bach bei Trog, nw. von Stainz; 1944 (2 W). Längs der Laßnitztal-Waldbahn häufig von Freiland bis zur Breiner Mühle; 1943 (2 W). Zwischen Lagler und der Einmündung des Osterwitzer Grabens in das Laßnitztal; 1943 (2 W). Abhänge vom Kuppergrund gegen den Osterwitzer Graben; 1943 (2 W). An der Straße vor dem Berger in Weitensfeld; 1943 (2 W). Umgebung des Parfus W. H.; 1943 (2 W). Zwischen Glashütten und Trahütten; 1929 (1). In der Klause bei Deutschlandsberg; 1914 (1), 1944 (2 W). Klause bei Deutschlandsberg gegen das Kreuzghag; 1943 (2 W), 1944 (2 W). Auf den Abhängen des Kraxnerkogels gegen die Klause bei Deutschlandsberg; 1939 (1). Am Paarhofer Weg ober Deutschlandsberg; 1943 (2 W). Auf

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

den Hängen von der Klause bei Deutschlandsberg bis Trahütten; 1938 (1). Waldränder zwischen Trahütten und Deutschlandsberg; 1947 (2 W). Stullnegg-Graben, trockene Lehnen gegen das Kreuzghag bei 850 m; 1943 (2 W). Kreuzghag; 1944 (2 W). Stullnegg-Graben zwischen Briglmühle und Pölzlmühle; 1943 (2 W). Zwischen Weberbauersäge und Pölzlmühle im Stullnegg-Graben; 1939 (1). Quelle bei der Weberbauersäge im Stullnegg-Graben; 1944 (2 W). Leibenfeld bei Deutschlandsberg; 1944 (2 W). Schlagflächen auf dem Rücken zwischen Schwarzer Sulm und Seebach unter dem Steinbauer, 1946 (2 W). St. Oswald ob Eibiswald; 1931 (1). Waldraine am Buchenberg bei St. Oswald oberhalb Eibiswald, ca. 950 m; 1944 (2 M). Waldraine nächst Mauthnereck bei St. Oswald ob Eibiswald, ca. 960 m; 1944 (2 M). Einmündung des Essigbaches in den Haderniggbach; 1943 (2 W). Hänge von Mitterstraßen gegen den Haderniggbach südlich Gollob; 1943 (2 W). Höhenrücken zwischen Kremser und Hubmanngregor östlich von St. Oswald; 1943 (2 W). Radelgraben zwischen Radelpaß und Heiligen Drei König; 1943 (2 W). Im Radelgraben 1 km nördlich von Mahrenberg; 1943 (2 W). Umgebung des Poterschnik und auf den Hängen westlich davon; 1943 (2 W). Sonnseitige Hänge südöstlich des Poterschnik auf dem Pernitzenberg; 1943 (2 W). 1 km westlich Hohenmauthen zwischen Straße und Feistritzbach; 1943 (2 W). — Bacher-Posruck-Gebirge: Häufig vom untersten Straßenknie zwischen Bachholz und Radelpaß bis unter die Paßhöhe; 1943 (2 W). Am Kirchbach, rechte Talseite, 1 km südlich von Saldenhofen; 1943 (2 W). Požargraben, zwischen Primoner Berg und Mravlakberg bei 450 m; 1943 (2 W). Zwischen St. Primon am Bachern und Mravlaksattel am Požarbach; 1943 (2 W). Oberhalb des Mravlaksattels bei 780 m und am Wege zum Kreuchbauer; 1943 (2 W). Zwischen Traunschker und Meinhardsattel bei 500 m; 1943 (2 W).

Cetische Alpen. Floningzug: Mürztal, zwischen der Mündung des Hirschbaches und Steger zwischen Neuberg und Kapellen; 1944 (2 G). Fuß des Großen Scheibenkogels bei Auhaus, bei der Holzstoff-Fabrik und im Tiefental; 1944 (2 G). Arzbach, Hang des Arzkogels gegen Steinrißer und Schachner; 1944 (2 G). Zwischen Groisbrunn und Lammerkogel nordwestlich Kindberg vereinzelt; 1944 (2 G). — Gleinalpenzug: Kirchkogel bei Pernegg, Hang bei der Kapelle mit einer Quelle; 1939 (1). Groß-Gößgraben bei Meller und bei 910 m; 1944 (2 G). Hang der Schottalpe gegen den Gamsgraben zwischen Kohlenbr. und Landsmayer; 1944 (2 G). Holzschlag ober dem Forsthause im Gamsgraben bei Frohnleiten; 1927 (1). Hang des Sattlerkogels gegen den Diebsweg an mehreren Stellen; 1944 (2 G). Fensteralpe zwischen Listkogel und Thomaskogel nw. von Übelbach bei 1000 m bis 1200 m; 1945 (2 K). Holzschläge und Waldhänge beim Stagg, Jud und Graf im Übelbachgraben; 1944 (2 G). Südlich vom Hojer W. H. auf dem Gleinalpen-Osthang; 1944 (2 G). Im Sallagraben, 1.5 km w. Krennhof; 1944 (2 W). Beiderseits der Bach- und Straßenschleife beim Leitenbr. im Sallagraben; 1944 (2 W). Zwischen Mühle 658 und der Häusergruppe 702 im Sallagraben, linke Talseite; 1944 (2 W). Einmündung des Katzbach-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

grabens in den Sallagraben, linke Talseite; 1944 (2 W). Waldrand n. Blümelmühle ober dem Gößnitzbach; 1944 (2 G). Ulz nördlich Edelschrott; 1944 (2 G). Zwischen Edelschrott und W. H. Stampf an der großen Straßenkehre beim Straßenwärterhaus; 1944 (2 G). — Fischbacher Alpen: Im Harth-Föhrenwald zwischen Gleißenfeld und Ramplach südöstlich Punkt 498; 1944 (2 G). In silvis ad Thernberg prope Scheiblingkirchen; 1894 (1). Schottwien; 1873 (1). Klamm-Schottwien, Göstritzgraben, Schanzkapelle; 1939 (1). Spital am Semmering; 1939 (1). Nächst Mürzzuschlag; 1886 (1). Hang des Königsberges gegen Aspang; 1944 (2 G). Aspang, in declivibus dumetosis frequens; 1897 (1). Langegg, Mitteregg und Mösel-B. südwestlich von Aspang; 1944 (2 G). Hänge östlich und westlich der Bahnstation Mönichkirchen; 1944 (2 G). Alpensteig zwischen Assant-B. und Hochgölk bei Krieglach; 1944 (2 G). Höllkögerl, 1045 m, zwischen Krieglach und St. Kathrein a H.; 1944 (2 G). Alpl an der Straßenkurve ober der Waldschule; 1944 (2 G). Hang des Hirscheggkogels gegen St. Kathrein a. Hauenstein; 1944 (2 G). Hang des Suppenberges gegen Kindberg im Mürztal; 1944 (2 W). Bei Kapfenberg; 1885 (1). Wälder bei Thalberg westlich Dechantskirchen; 1944 (2 G). Mischwald bei Rohrbach nördlich Lafnitz; 1944 (2 G). Fuß des Homreiterkogels gegenüber Mauthstadt zwischen Pernegg und Mixnitz bei Mast 36/24; 1944 (2 G). In der Breitenau nächst der Bahnstraßenkreuzung sw. der Schafferwerke; 1944 (2 G). Westhang des Straßeggsattels; 1944 (2 G). Osthang des Straßeggsattels nahe dem W. H. bei 1150 m; 1944 (2 G). Zwischen Straßeggsattel und Gasen bei der großen Straßenkehre bei 1000 m; 1944 (2 G). Abhang von Sonnleitberg gegen die Straße westlich Gasen; 1944 (2 G). Hang des Basteinerkogels gegen die Straße östlich Gasen; (2 G). An der Straße östlich Gasen beim Holzbauer; 1944 (2 G). Östlich Gasen beim Weberleitner; 1944 (2 G). Am Gasenbach beim Sägewerk nächst Mast 246/30 und Umgebung; 1944 (2 G). Hang von Piregg gegen die Straße nw. Birkfeld bei Mast 218/37; 1944 (2 G). Jägerleiten gegenüber Straußberg nw. Birkfeld; 1944 (2 G). Hänge des Morhoferberges bei Birkfeld; 1944 (2 G). In und um Birkfeld häufig; 1944 (2 G). Ringkogel bei Hartberg, 150 m nördlich der Spielstätte am Wege nach Fünfhöf; 1939 (1). Hartberg im Eisgraben, ca. 850 m; 1942 (2 Ba). — Grazer Bucht: Ostausgang von St. Erhard in der Breitenau, Lantschhänge; 1944 (2 G). Abhang von Amassegg gegen die Straße bei Gasen; 1944 (2 G). Hänge des Schoberkogels gegen die Straße nw. Birkfeld; 1944 (2 G). Sehr häufig im Murtale von Frohnleiten bis Gratwein; 1883 und 1884 (1). Ober Frohnleiten bei der Holzablagerungsstelle von Mayr-Melnhof an der Straße; 1939 (1). Schloß Rabenstein bei Frohnleiten; 1939 (1). Bei Schloß Rabenstein nördlich von Peggau-Deutschfeistritz; 1938 (1). Waldrand beim Prettenthaler und beim Konrad im Übelbachgraben; 1944 (2 G). Tasche; 1883 (1). In der Nähe des Sandwirtes an der Straße nach Semriach; 1939 (1). Wald oberhalb von Hinterberg; 1884 (1). Schöckel bei Graz, 100 m westlich vom Schöckelkreuz, am Wege auf den Schöckel; 1939 (1). Am Breitenberg b. Stübing; 1884 (1). Hang vom Haselbacher zum Kalkbach sw. von

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Kumberg bei Radegund; 1946 (2 W). Zwischen Haselbacher und Neuem Faßl, an der Straße Graz—Maria-Trost—Radegund, rechts; 1939 (1). Weg auf den Schöckel bei Graz, vor Kalkleitenmöstl, unterhalb der Ruine; 1939 (1). Nordosthang des Hauenstein in der Nähe des Stern W. H.; 1944 (2 B). Hauenstein bei Maria-Trost nächst Graz; 1938 (1). Straße Maria-Trost—Radegund im Wald gegenüber der Abzweigung zum Alten Faßl; 1939 (1). Zwischen Maria-Trost und Wenisbuch bei Graz häufig; 1940 (1). In fruticetis ripariis ad Maria-Trost prope urbem Graz, solo argilloso, 420 m s. m.; 1905 (1). Am Ende der Rettenbachklamm vor der Abzweigung des Weges auf die Platte bei Graz; 1938 (1). In der Rettenbachklamm bei Maria-Trost nächst Graz; 1939 (1). St. Gotthard bei St. Veit nördlich Graz; 1938 (1). Weinitzen in der Nähe des Rainerkogels bei Graz; 1938 (1). Im Walde nächst dem Ulrichsbrunn; 1838 (1). Reinerkogel b. Gratz;1850 (1). Bei Graz, Grätz, Gratz . . .; (1). Auf dem Weg nach Thal; 1878 (1). Plabutsch bei Graz, oberes Ende der Bognerwiese beim Gasthaus Hinterbrühl bei Gösting; 1939 (1). An der Straße von Wetzelsdorf bei Graz nach Steinberg; 1940 (1). Westlich von Graz an der Straße Hitzendorf—Steinberg, bald nach der Abzweigung nach Steinberg; 1939 (1). Rohrbach bei Hitzendorf, sw. von Graz; 1940 (1). Bei der Pius-Kapelle nördlich von Doblegg zwischen Graz und Hitzendorf; 1944 (2 B). Hitzendorf sw. von Graz; 1938 (1).

Eisenerzer Alpen. Abhang des Kreuzberges gegen das St. Ilgner Tal bei Zwain; 1944 (2 G).

Klagenfurter Becken. Sattnitz bei Klagenfurt, Waldrand; 1944 (2 C).

Unterprovinz: Südalpen:

Karnische Alpen. Carniola, in fruticosis montis Beguniščica in alpibus Karavanken, solo calcareo, 1300 m. s. m.; (1).

Karst und Karniolisch-illyrisches Übergangsgebiet. Laibach; 1877 (1). Ad Labacum in monte Rosenbacher Berg; (1). Sehr häufig in den Waldungen der Rosenbacher Berge, des Uranschiza und Krimm; (1).

Unterprovinz: Östliches Alpenvorland.

Waldränder zwischen Pesendorf und Pischelsdorf nö. von Gleisdorf; 1946 (2 W). Bei Eggersdorf an der Rabnitz westlich von Gleisdorf; 1938 (1). Schafthal östlich von Graz, nächst Gasthaus Griesbauer; 1939 (1). Roseggerweg, Hang gegen das Stiftingtal vor Maria-Trost bei Graz; 1938, 1939 (1). An der Riesstraße östlich von Graz zwischen Bäckenpeterl und 3. Fuchswirt; 1939 (1). Schwarzer Hund, Wald gegen Ries, Stiftingtal; 1942 (2 F). Graz Leonhardt; (1). Wald zwischen Ragnitzbach und Rudolfshöhe am Haschkaweg; 1944 (2 D). Äußere Ragnitz bei Graz, Brücke vor der Abzweigung nach Hönigthal; 1939 (1). Ragnitz bei Graz, vor dem Aufstieg nach Hönigthal; 1939 (1). Äußere Ragnitz bei Graz, in der Nähe des Bildstockes; 1939 (1). An der neuen Straße von Unter-Großau nach Gleisdorf häufig; 1940 (1). Sö. Gleisdorf zwischen Ob. Hüller und Hofstätter; 1944 (2 G). Graz, Petersthal bei St. Peter; 1944 (2 D). Nächst Authal bei Graz; 1938 (1). Lamberg bei Pachern sö. Graz; 1939 (1). Raaba bei Graz, 0.5 km

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

nördlich Tiefenthal, pont. Schotter; 1938 (1). Nördlich Lichendorf am Hang der Höhe 430 gegen Reinhartegg; 1944 (2 G). St. Stefan im Rosental am Saßbach; 1944 (2 G). An der Straße zwischen Badenbrunn und Krottendorf beim Kratzelwirt; 1944 (2 G). Bockberg im Gebiet von Glatzental westlich Gnas; 1944 (2 G). Um Gnas bei Feldbach; 1944 (2 G). Fürstenfeld, rechts und links von der Straße Hatzendorf-Übersbach; 1939 (1). Stein bei Fürstenfeld; 1913 (1). Wälder zwischen Fehring und Schiefer, bei Hohenbrugg, häufig; 1944 (2 G). Ostrand von Fehring in der Nähe des Friedhofes; 1944 (2 G). Bewaldete Hänge ober Petersdorf sö. Fehring; 1944 (2 B). Sukdull bei Wildon; 1940 (1). Im Kaiserwald an der Straße zwischen Tobelbad und Unterpremstätten; 1944 (2 K). NO.-Rand des Kaiserwaldes bei Punkt 351; 1944 (2 G). Bei Lannach im Walde; (1). Prope pagum Lannach ditionis Graecensis; 1944 (2 W). Mischwälder an der Hochstraße bei Lannach; 1944 (2 W). Osthang des Purgstall-Berges zwischen Lannach, Muttendorf und Oisnitz bei 400 m; 1945 (2 W). Sehr häufig in Mischwäldern und auf Schlägen nächst Pichling bei Stainz; 1944 (2 W). Südlichster Wundschuh-Teich bei Ponigl; 1944 (2 G). Zwischen Wettmannstätten und Lassenberg; 1944 (2 G). Waldschach, Straßenkreuzung bei W. H. Haring; 1944 (2 G). Hoch-Sausal, an der Abzweigung von der Straße bei Punkt 392; 1944 (2 G). Zwischen Haracheggund Kreuzegg auf dem Nordhang des Demmerkogels; 1944 (2 G). Bei Altenberg auf dem Südhang des Demmerkogels; 1944 (2 G). Kern bei Fresing, an der Straße im Sulmtal; 1944 (2 G). Teutenbach unter Felswand an der Straße; 1944 (2 G). Unterhalb von Einöd gegenüber dem Königsberg; 1944 (2 G). Wiesberg und Birchegg nördlich des Kreuzkogels bei Leibnitz; 1944 (2 G). Grottendorf nördlich Leibnitz; 1944 (2 G). Südseite des Kreuzkogels bei Kogelberg; 1944 (2 G). Seggauberg bei Leibnitz, beim Abstieg Richtung Heimschuh und am Bergfuß; 1944 (2 G). Hang des Seindlberges gegen Jörgen, im Zamwald; 1944 (2 G). Hürther Wald nördlich Halbenrain; 1944 (2 G). Südhang des Höllberges zwischen Wies und Eibiswald; 1943 (2 W). 1 km nördlich Eibiswald im Mischwald; 1943 (2 W). Bei Pollenschak im Bezirke Pettau; (1). Bei Rohitsch nächst Sauerbrunn; 1838 (1).

Provinz der Karpathen.

Zakopane Zywczanskie ad pedem Tatrorum; 1932 (1). Tatra Magna, Vysoké Tatry, in convalle Mengušová dolina, solo granitico, ca. 1400 bis 1500 m s. m.; 1927 (1). Királyhegy in der Niederen Tatra; (5). Ad margines silvarum montis Fischberg prope balneas Iglófüred; 1912 (1). Iglófüred; (5) In den Wäldern bei Podhorce nordöstlich von Stryj; 1917 (6). Na lykach w. Zielonej nad Czarna Bystrzyca; 1886 (1). Dalbiden im Beszterceer Hochgebirge; (5). In muntele Adam oproape de Pojorîta, Bucovina; 1903 (1).

Provinz der westpontischen Gebirgsländer.

In silvis montis Trebević ad Sarajevo, 1500 m; 1920 (7). In declivitatibus septentrionalibus montis Vagani, 880 m; 1924 (7). In silvis montium Ravna Planina, Jahorina; (7). Tara planina, in silvis subhumidis

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

prope Saovina, 1200 m; 1907 (1). Bulgaria, Boikova in Rhodopen, ca. 1400 m; 1907 (1).

Provinz des Kaukasus.

Zentral-Kaukasus, Süd-Ossetien, Tschomach, am Tschomach Don, 1700 m; 1930 (1).

Zusammenfassung.

Der wirtswechselnde Rostpilz Cronartium gentianeum Thüm. ist einer der Erreger des Rindenblasenrostes der Waldkiefer. Die dort gebildeten Äzidiosporen keimen fast ausschließlich nur auf Gentiana asclepiadea; auf diesem Zwischenwirt entstehen nach Uredosporen schließlich Teleutosporen, die wieder die Kiefer anstecken.

Während der Pilz vor zehn Jahren nur von etwa vier Stellen sichergestellt und daher bedeutungslos zu sein schien, sind heute schon mehrere hundert Fundpunkte bekannt, die sich über den östlichen Teil des Verbreitungsgebietes der Gentiana asclepiadea verteilen und vor allem im Alpenostsaum häufen. Die Punktkarte, die als Unterlage für künftige Ergänzungen gedacht ist, zeigt deutlich die Größe einer zwar nicht unmittelbaren, aber trotzdem drohenden Gefahr für unsere Waldbestände im Bereich der Ostalpen.

Schriftennachweis:

Dietel P., Eichhorn E., Poeverlein H. (1943): Die Rostpilze Kärntens. Wien. bot. Z. 92: 50—86.

Fischer E. (1904): Die Uredineen der Schweiz. Beitr. z. Kryptogamenfl. d. Schweiz 2/2: I—XCIV, 1—591.

Fuckel L. (1869): Symbolae mycologicae. Jahrb. nassau. Ver. Naturk. 23/24: 1—459, 6 Taf.

Hruby J. (1927): Beiträge zur Pilzflora Mährens und Schlesiens. Hedwigia 67: 150—213.

Klebahn H. (1904): Die wirtswechselnden Rostpilze. Berlin.

Klebahn H. (1938): Offene Fragen und neue Beobachtungen über die rindebewohnenden Blasenroste der Kiefern . . . Z. Pflanzenkrankh. 48: 369—410.

Klebahn H. (1939): Untersuchungen über Cronartium gentianeum v. Thümen. Ber. deutsch. bot. Ges. 57: 92—98.

Moesz G. (1940): Mykologische Mitteilungen aus dem Kreise der Rostpilze. Bot. Közlem. 37: 101—105.

Moesz G. (1941): Fungi Hungariae, IV. Basidiomycetes — Pars 1. Uredineae (Forts.) Ann. Mus. nat. hungar. 34: 71—158.

Petrak F. (1925): Beiträge zur Pilzflora Südost-Galiziens und der Zentralkarpathen. Hedwigia 65: 179—330.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Picbauer R. (1936): Additamentum ad floram Jugoslaviae mycologicam V. Glasn. zem. Muz. Bosni i herceg. 48/2: 103—111.
Picbauer R. (1941): Additamentum . . . VI. Glasn. hrvat. zem. Muz. Saraj. 53: 189—194.
Wettstein W. (1938): Forstpflanzen. In: Hdb. Pflanzenzüchtung 5: 198—217.
Widder F. (1941): Untersuchungen über forstschädliche Cronartium-Arten. (1. Mitt.) Öst. bot. Z. 90: 107—117.

Anschrift des Verfassers:
Univ.-Prof. Dr. Felix Widder,
Graz, Holteigasse 6, Institut für systematische Botanik.

Einiges vom Seesaibling (Salmo salvelinus L.)

Von Hans Wagner.

Der Seesaibling, wohl zu unterscheiden von dem aus Amerika eingeführten Bachsaibling (Salmo fontinalis), ist in Kärnten nicht so selten als vielfach angenommen wird. Er heißt auch Saibling, Rotforelle, Ritter, Bergforelle (frz. Ombre chevalier, engl. Char). Zu seinem Gedeihen verlangt er klares, kaltes, am besten unterirdischen Quellen entströmendes Wasser. Sind diese Bedingungen erfüllt und bietet das Wasser nur einigermaßen ausreichende Ernährung, so sind alle übrigen Lebensbedingungen eigentlich recht nebensächlich.

Dieser Fisch lebt nicht nur im nahrungsreichen, in seinem Hauptteil nie zufrierenden Genfer See, sondern auch in den Seen Schottlands, Skandinaviens, Sibiriens, wo die Eisdecke kaum für wenige Monate im Jahre weicht. In Kärnten lebt er im selten zufrierenden Friesacher Stadtgraben (636 m), im Millstätter See (580 m, zuerst im Jahre 1888 und dann 1914 mit besserem Erfolg eingesetzt) und in vielen Hochgebirgsseen zwischen 1600 und 3000 m Seehöhe; zum Beispiel in dem durch neun Monate mit einer 3 m dicken Eisschichte bedeckten Neualpsee in der Schobergruppe.

Bei so ausgedehnter horizontaler und vertikaler Verbreitung muß sich das Tier weitgehend an die Umweltverhältnisse anpassen, was umso vollkommener geschieht, je länger die Tiere unter denselben Bedingungen leben. Dem Saibling schreibt man, erdgeschichtlich gesehen, ein ziemlich hohes Alter zu. Er soll mit den Gletscherströmen aus dem Norden bei uns eingewandert sein. In

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1948

Band/Volume: 137_138_57

Autor(en)/Author(s): Widder Felix Josef

Artikel/Article: Untersuchungen über forstschädliche Cronartium- Arten (2. Mitteilung) 82-93