

## ***Antrodiella fragrans* (DAVID & TORTIC) DAVID & TORTIC (Basidiomycota, Steccherinaceae) in der Steiermark**

Helmut PIDLICH-AIGNER & Renate HÖLLRIEGL

Eingelangt am 18. Jänner 2006

**Zusammenfassung:** Die Verbreitung, Ökologie und Morphologie von *Antrodiella fragrans* (DAVID & TORTIC) DAVID & TORTIC in der Steiermark wurden untersucht. Die Ergebnisse werden in einer Rasterverbreitungskarte und mittels Mikrozeichnungen dargestellt; ein Farbfoto dokumentiert die unterschiedlichen Formen der Fruchtkörper.

**Summary:** *Antrodiella fragrans* (DAVID & TORTIC) DAVID & TORTIC (Basidiomycota, Steccherinaceae) in Styria. – The distribution, ecology and morphology of *Antrodiella fragrans* (DAVID & TORTIC) DAVID & TORTIC in Styria were investigated. The results are presented by a grid map and microscopical drawings; a colour photo shows the different shapes of fruitbodies.

**Key words:** Basidiomycota, Polyporales, Steccherinaceae, *Antrodiella fragrans*. – Mycoflora of Austria.

Im September 1996 machte der Erstautor im Rahmen eines Arbeitstreffens mit W. Dämon, A. Hausknecht, M. Noordeloos u. a. in einem bei Gamlitz in der Südsteiermark gelegenen thermophilen Laubwald erstmals die Bekanntschaft mit *Antrodiella fragrans*. Der Erstfund dieses am intensiven Kumaringeruch leicht erkennbaren Vertreters der Porlinge für die Steiermark und auch für Österreich erfolgte bereits im September 1991 durch FORSTINGER (1994). Weitere Funde 1992 von A. Hausknecht und 1994 von W. Klofac im Quadranten 9261/2 sowie ohne genaue Datumsangabe in den Quadranten 9161/2, 9361/2 und 9162/1 folgten (KAHR & al. 1996). Die Aufsammlungen im September 1996 in den Quadranten 9259/3, 9358/2 und 9259/4 ließen bereits eine fortschreitende Verbreitung erkennen (HAUSKNECHT & al. 1999). Im Jahr 2000 fand die Art offensichtlich optimale Wuchsbedingungen vor, in den Folgejahren nahmen Häufigkeit und Verbreitung vermutlich aufgrund der Trockenheit rapide ab, so dass in bereits kartierten Quadranten nur mehr sporadisch Pilzfruchtkörper festgestellt werden konnten.

In Österreich ist *Antrodiella fragrans* außer in der Steiermark auch im Burgenland (Barta T., WU 21338 und 24590; HAUSKNECHT & KLOFAC 2004, Funde Höllriegl & Pidlich-Aigner) sowie in Niederösterreich und Wien – jeweils nur ein Fund (Hausknecht 2005, schriftliche Mitteilung) – zu finden.

Nach RYVARDEN & GILBERTSON (1993) schien das Vorkommen dieses Porlings auf Österreich, die Slowakei und das ehemalige Jugoslawien beschränkt zu sein. In letzter Zeit konnte die Art auch in Ungarn (I. Rimósi, Budapest, 2001, mündliche Mitteilung) nachgewiesen werden. Jedoch weder aus Deutschland noch aus der Schweiz noch aus Italien sind uns Fundmeldungen bekannt. Auch in neueren Arbeiten über diese Länder, (z. B. für Deutschland Naturraum Mainfränkische Platten, KRIEGLSTEINER L. 1999, und Baden-Württemberg, KRIEGLSTEINER G. J. 2000, oder für Italien, BERNICCHIA 2005) findet die Art keine Erwähnung.

## Arbeitsmethoden

Anlässlich diverser Geländebegehungen zu allen Jahreszeiten wurde auch immer wieder nach *Antrodiella fragrans* gesucht; anhand der dabei gesammelten Daten und Erfahrungen konnte ein „potenzielles Verbreitungsgebiet“ abgegrenzt werden. Die optimalen Bedingungen des Jahres 2000 forderten schließlich geradezu zur flächendeckenden Kartierung heraus.

Für die vorliegende Arbeit wurden nur belegte Fundmeldungen verwendet, wobei Doppelmeldungen vom selben Fundort und Zeitpunkt nicht berücksichtigt wurden. Für jede Aufsammlung der Autoren wurde ein Datenblatt mit folgenden Details angelegt:

Artnamen, fortlaufende Nummer des Belegs, Funddatum, Grundfeld/Quadrant; Angaben zum Fundort (Bezirk, Ortsangaben, Koordinaten, Seehöhe) und zum Standort (Lebensraum); Angaben zum Substrat (Gehölzart, Durchmesser, Beschaffenheit bzw. Zersetzungsgrad) sowie Anmerkungen zur Form und Größe der Fruchtkörper, ggf. zu Begleitpilzen am selben Substrat und zu Umwelteinflüssen; Name des Finders und Bestimmers.

Trama, Dissepiment und Hymenium wurden in Kongorot mikroskopiert. Versuche mit Toluidinblau (entspricht Brillantkresylblau), Kalilauge und Melzers Reagens verliefen nicht zielführend. Die Ergebnisse wurden in Tuschezeichnungen festgehalten (Abb. 1 bis 3).

Die samt Substrat getrockneten Belege aus dem Privatherbar Pidlich-Aigner (PA) wurden nach Beendigung dieser Arbeiten dem Herbarium des Landesmuseum Joanneum (GJO) überlassen.



*Antrodia fragrans*. Links im Bild vorwiegend pileate Wuchsfornen, rechts resupinater Fruchtkörper (von der Substratunterseite abgelöst) mit durch Verletzung verfärbtem Hymenophor. Foto: H. Pidlich-Aigner, 17.08.1999.



## ***Antrodiella fragrans* (DAVID & TORTIC) DAVID & TORTIC**

Erstbeschreibung als *Trametes fragrans* in DAVID & TORTIC (1979)

### **Makroskopische Merkmale**

Wuchsform meist pileat bis semipileat (effuso-reflex), seltener resupinat; Hüte einzeln, meist reihenweise oder unregelmäßig übereinander zusammengewachsen, ungestielt, breit – mit 8–55(115) mm – am Substrat angewachsen und bis zu 40 mm von Substrat abstehend, an der Anwuchsstelle bis 12 mm dick; Randzone bei jungen Hüten noch etwas abgerundet, schließlich aber bald scharf; Oberfläche filzig und ± gezont, vorwiegend grauorange (KÖRNERUP & WANSCHER 1981: 6B5), die dunkleren Zonen braunorange (6C6) bis braun (6D6), ab der Mitte gegen die Randzone hin auch gelbweiß (4A2), die Randzone selbst blass (2A2) bis weiß, oftmals vor der hellen Randzone eine ausnehmend dunkle Zone, die auch am Exsikkat noch gut erkennbar ist; Unterseite bzw. bei resupinaten Fruchtkörpern die Oberseite porig, Poren sehr klein, ca. 5–8 pro mm, rundlich bis eckig, mit dünnen Zwischenwänden, Röhrenlänge bis 3,5 mm; Farbe des Hymenophors grauorange (5B4, 6B4) bis braunorange (6C3, 6C4), mit silbrigem Glanz (wie bei einigen Vertretern der Gattung *Inonotus*/Schillerporlinge), vor allem bei jungen und bei resupinaten Fruchtkörpern ist die sterile Randzone heller, nämlich orangeweiß (6A2) bis weiß; bei Verletzung färbt sich das Hymenophor dunkelbraunrot; Trama an der Anwuchsstelle bis 9 mm dick, gegen die Randzone hin sich rasch verjüngend, eher weich, aber zäh, graugelb bis grauorange, bei trockenen Fruchtkörpern hart und farblich ziemlich unverändert.

Geschmack unbedeutend, Geruch intensiv nach Kumin bzw. *Anthoxanthum odoratum* (Wiesen-Ruchgras), oft schon auf einige Meter Entfernung wahrnehmbar. Bemerkenswert, dass auch das Mycel denselben intensiven Duft verströmt, was bei einer Geruchsprobe an Hölzern auffällt, obwohl keinerlei Fruktifikation festzustellen ist; auch Exsikkate duften noch nach Jahren.

Sporenpulverfarbe hell, creme, etwa 2 a nach der Tabelle von ROMAGNESI (1967).

### **Mikroskopische Merkmale**

Hyphensystem (Abb. 1): trimitisch, bestehend aus generativen Hyphen (a), 2–4  $\mu\text{m}$  im Durchmesser, gerade bis wellig verbogen, kaum verzweigt, dick- bis dünnwandig, septiert, mit ausgeprägten Schnallen, aus zahlreichen Skeletthyphen (b), 4–6  $\mu\text{m}$  im Durchmesser, meist gerade, kaum wellig verbogen, selten mit kurzen Verzweigungen, dickwandig (Wandstärke zwischen 1–2  $\mu\text{m}$ ), unseptiert, und aus wenigen Bindehyphen (c), 2–3  $\mu\text{m}$  im Durchmesser, stark verzweigt, dick bis dünnwandig, unseptiert. Wenn gerade keine Septen sichtbar sind, unterscheiden sich dickere generative Hyphen kaum von dünneren Skeletthyphen. Im Dissepiment finden sich Kristalle an den Enden einiger Skeletthyphen (Abb. 2); nach eigenen Untersuchungen auf einer Länge von 30–45  $\mu\text{m}$ , nach DAVID & TORTIC (1979) auf einer Länge von 20–100  $\mu\text{m}$ .

Basidien 9–14  $\times$  4–5  $\mu\text{m}$ , mit 4 Sterigmen und teilweise mit Basalschnalle; Sporen 3–4  $\times$  2,3–3  $\mu\text{m}$ , oval bis elliptisch, hyalin, glatt (Abb. 3).

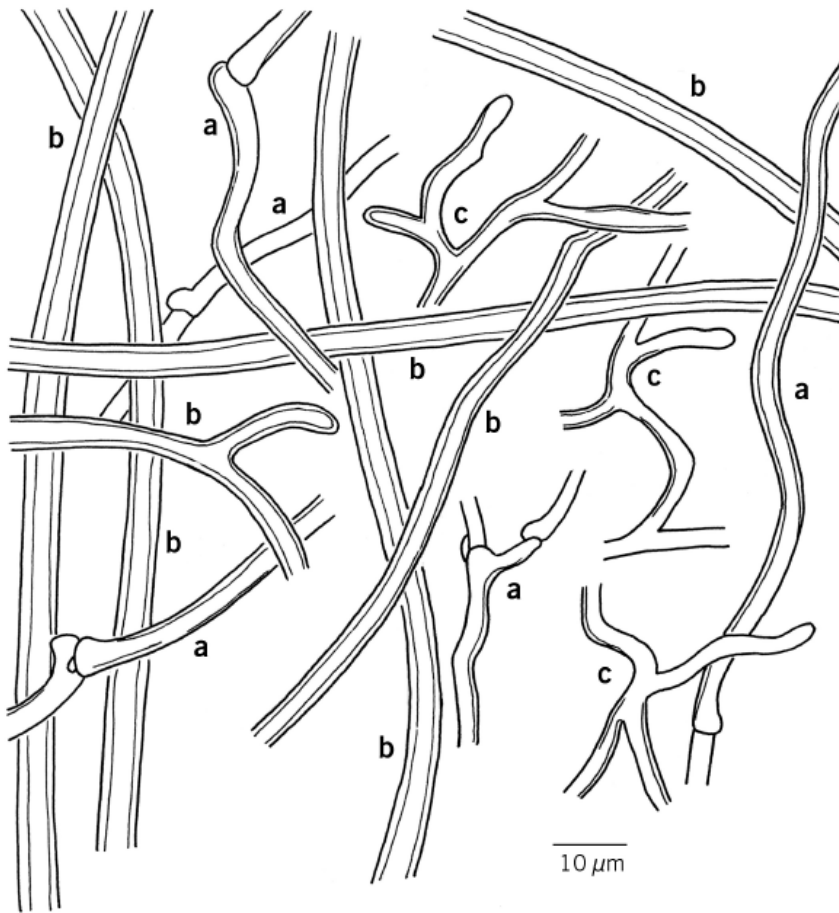


Abb. 1: Trimitisches Hyphensystem: a gegenerative Hyphen, b Skeletthyphen, c Bindehyphen.

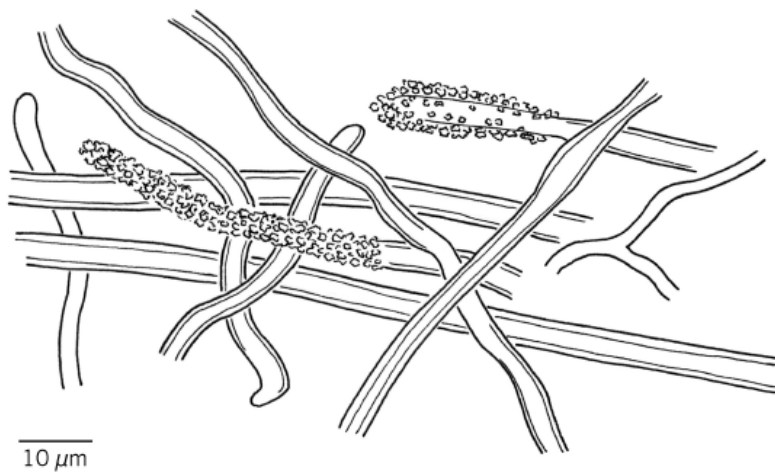


Abb. 2: Skeletthyphen mit Kristallen im Dissepiment.



Abb. 3: Basidien und Sporen.

### Verbreitung und Ökologie

Bei *Antrodiella fragrans* handelt es sich um einen einjährigen Vertreter der Polyporales, der thermophile Laub(misch)wälder und Auwälder bzw. Auwaldreste im Süden der Steiermark besiedelt (nach LIEB 1991: Weststeirisches Hügelland, Poßbruck, Windische Bühel, Sausal, Teile des Grazer Berglandes, Oststeirisches Hügelland, einschließlich Tallagen). Die Fundorte liegen in Seehöhen zwischen 210 und 680 m, wobei die höchstgelegenen Stellen meist nach Süden oder Südwesten ausgerichtet sind.

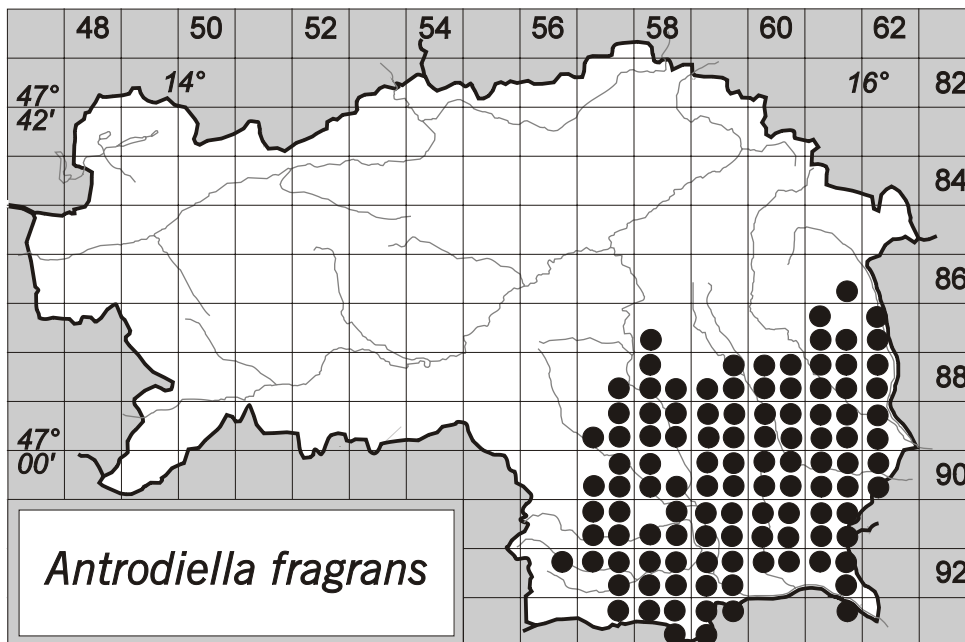


Abb. 4: Die Verbreitung von *Antrodiella fragrans* in der Steiermark (Stand 2005).

## Phänologie

Bei feuchter Witterung sind fast das ganze Jahr über Fruchtkörper zu finden, vor allem aber im Spätherbst. Die jahreszeitliche Verteilung der im Anhang aufgelisteten 147 Belege (Zeitraum 1992 bis 2005) ist nachstehender Liste zu entnehmen:

Monat	Anzahl	Monat	Anzahl
Jänner	3	Juli	2
Februar	4	August	10
März	13	September	4
April	0	Oktober	27
Mai	3	November	75
Juni	3	Dezember	3

Zuerst entwickeln sich die Fruchtkörper knopfig oder resupinat, um bald effuso-reflex Hutkanten oder pileat Hüte auszubilden, die sich meist seitlich, auch stirnseitig (meist effuso-reflex bis pileat) oder auf der Oberseite (meist pileat), seltener auf der Unterseite (dann bleiben sie meist resupinat) des Substrats zur völligen Größe bzw. Reife formen. Bei Fruchtkörpern, die – vor allem nach ganz milden und feuchten Wintern – schon im Spätwinter bzw. Frühjahr wachsen, bilden sich im Hymenium wohl Basidiolen und Basidien aus, aber keine Sporen.

Bei Frost gefrieren die Fruchtkörper rasch und lösen sich meist vom Substrat ab, um dann zu zerfallen. Selten findet man im Spätherbst oder auch nach milden Wintern im Frühjahr alte, meist stark nachgedunkelte Fruchtkörper, die sich noch nicht vom Substrat gelöst haben und gelegentlich frische Zuwachszonen aufweisen.

## Substrat

140 der aufgelisteten Belege beinhalten dazu Angaben. Als Substrat dient meist am Boden liegendes Totholz (selten stehendes Totholz) von Laubbäumen, im Untersuchungsgebiet vor allem von *Fagus sylvatica*/Rot-Buche (126 Belege), seltener Holz von anderen Laubgehölzen wie *Quercus robur*/Stiel- und *Qu. petraea*/Trauben-Eiche (5), *Corylus avellana*/Gewöhnliche Haselnuss (3), *Betula pendula*/Hänge-Birke (1), *Carpinus betulus*/Hainbuche (1), *Juglans regia*/Echte Walnuss (1), *Prunus avium*/Vogel-Kirsche (1), *Prunus padus*/Traubenkirsche (1), aber auch von *Alnus sp.*/Erle (1) und *Fraxinus excelsior*/Gewöhnliche Esche (1). Die Hölzer wiesen einen Durchmesser von durchschnittlich 20-60 mm auf, das schwächste Substrat (kleiner Ast) maß 12 mm, das stärkste war ein Stamm von 400 mm Durchmesser. Der Verwitterungsgrad der Hölzer reichte von der Initialphase (noch berindete Zweige, etwa knapp ein Jahr am Boden liegend), bis zur Finalphase (schon stark morsches Holz). Meist werden jedoch relativ frische Hölzer bevorzugt, die noch teilweise berindet sind.

*Antrodiella fragrans* verursacht Weißfäule.



## Begleitpilze

Gleichzeitig mit *Anthrodiella fragrans* konnten auf denselben Substraten die verschiedensten Arten von Asco- und Basidiomyceten festgestellt werden, allerdings ohne jede Regelmäßigkeit. Auffallend aber war, dass *Anthrodiella fragrans* niemals Hölzer mit Bewuchs von *Plicaturopsis crispa* (FR.) REID besiedelte.

---

## Dank

Unser Dank gilt Herrn Heinz Forstinger (Ried im Innkreis) für die Durchsicht des Manuskripts, Frau Claudia Kothgasser für Übersetzungsarbeiten sowie der Steiermärkischen Landesregierung für die finanzielle Unterstützung der vielen Kartierungsfahrten aus den der Floristisch-geobotanischen Arbeitsgemeinschaft des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark gewährten Förderungsmiteln.

## Literatur

- BERNICCHIA A. 2005: Polyporaceae s. l., Fungi europaei 10. – Alassio: M. Candusso.
- DAVID A. & TORTIC M. 1979: *Trametes fragrans* nov. sp. (Polyporaceae). – Acta Bot. Croat. **38**: 133–140.
- FORSTINGER H. 1994: *Rigidiporus nigrescens* (BRES.) DONK und *Trametes fragrans* DAVID & TORTIC, zwei Porlingsarten aus Österreich. – Beitr. Kenntnis Pilze Mitteleur. **9**: 121–124.
- HAUSKNECHT A., KLOFAC W., JAKLITSCH W., DÄMON W. & KRISAI-GREILHUBER I. 1999: Ergebnisse des Mykologischen Arbeitstreffens in Gamlitz (Südsteiermark) im September 1996. – Österr. Z. Pilzk. **8**: 169–198.
- HAUSKNECHT A. & KLOFAC W. 2004: Ergebnisse des Mykologischen Arbeitstreffens in Horitschon (Burgenland) im September/Oktober 2001. – Österr. Z. Pilzk. **13**: 237–265.
- KAHR H., MAURER W., MICHELITSCH S. & SCHEUER Ch. 1996: Holzabbauende Pilze der Steiermark, II. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark **125**: 89–120.
- KORNERUP A. & WANSCHER J. H. 1981: Taschenlexikon der Farben, 3. Aufl. – Muster-Schmidt, Zürich u. Göttingen.
- KRIEGLSTEINER G. J. 2000: Die Großpilze Baden-Württembergs, Bd. 1. – Ulmer, Stuttgart.
- KRIEGLSTEINER L. 1999: Pilze im Naturraum Mainfränkische Platten und ihre Einbindung in die Vegetation. – Regensburger Mykologische Schriften **9/1**.
- Lieb G. K. 1991: Eine Gebietsgliederung der Steiermark aufgrund naturräumlicher Gegebenheiten. – Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz **20**: 1–30.
- ROMAGNESI H. 1967: Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord. – Bordas.
- RYVARDEN L. & GILBERTSON R. L. 1993: Synopsis fungorum 6: European Polypores, Part I. – Gronlands Grafisce, Oslo.

## Fundliste

Nach Quadranten geordnete Fundliste von *Antrodiella fragrans* in der Steiermark inklusive Aufbewahrungsort der Belege: WU (Universität Wien), GJO (Landesmuseum Joanneum, Graz) und Privatherbar Bernhard Pock.

(Sammler: RH = Renate Höllriegl, HPA = Helmut Pidlich-Aigner).

- 8661/4: Penzenberg, W Penzendorf, 520 m, auf *Fagus sylvatica*, 25.3.2001, RH & HPA, GJO  
8758/3: Peggau, auf *Fagus sylvatica*, 19.1.2002, A. Draxler & W. Maurer, GJO  
8761/1: W Flattendorf, 370 m, auf *Fagus sylvatica*, 23.11.2000, RH & HPA, GJO  
8761/3: W Kaindorf, 360 m, auf *Fagus sylvatica*, 23.11.2000, RH & HPA, GJO  
8761/4: E Kaindorf, 330 m, auf *Fagus sylvatica*, 23.11.2000, RH & HPA, GJO  
8762/1: SE St. Johann i. d. Haide, 380 m, auf *Fagus sylvatica*, 24.3.2001, RH & HPA, GJO  
8762/3: Kokronwald bei St. Magdalena, 380 m, auf *Fagus sylvatica*, 24.3.2001, RH & HPA, GJO  
8857/4: Greith, N Schirnung, 520 m, auf *Fagus sylvatica*, 9.12.2000, HPA, GJO  
8858/1: SE Unterfriesach, 430 m, auf *Corylus avellana*, 27.1.2002, RH & HPA, GJO  
8858/3: Graz-St. Veit, Admonter Kogel, 510 m, auf *Fagus sylvatica*, 16.9.1997, HPA, GJO  
8858/3: Graz, Gösting, 390 m, auf *Quercus robur*, 9.12.2000, HPA, GJO  
8858/3: Graz-St. Veit, Admonter Kogel, 510 m, auf *Quercus petraea*, 22.7.2001, RH, GJO  
8858/4: N Wenisbuch, 650 m, auf *Fagus sylvatica*, 7.1.2000, HPA, GJO  
8858/4: Graz-Maria Trost, auf *Fagus sylvatica*, 23.11.2000, A. Draxler & al., GJO  
8859/2: SW Mitterdorf/Raab, 450 m, auf *Fagus sylvatica*, 21.11.2000, HPA, GJO  
8859/3: Schaftal bei Graz, auf *Fagus sylvatica*, 20.3.1999, W. Maurer, GJO  
8859/3: N Schillingsdorf, 560 m, auf *Fagus sylvatica*, 7.11.2000, HPA, GJO  
8859/3: Schaftal bei Graz, auf *Alnus glutinosa*, 8.3.2003, A. Draxler & W. Maurer, GJO  
8859/4: Stuhlingeregge bei Eggersdorf, 500 m, auf *Fagus sylvatica*, 7.11.2000, HPA, GJO  
8860/1: Fuchsleiten, W Prebuch, 470 m, auf *Fagus sylvatica*, 21.11.2000, HPA, GJO  
8860/2: Sattleck, NE Großpesendorf, 360 m, auf *Fagus sylvatica*, 21.11.2000, HPA, GJO  
8860/3: N Wollsdorf, 410 m, auf *Fagus sylvatica*, 21.11.2000, HPA, GJO  
8860/4: Prebensdorf, 340 m, auf *Fagus sylvatica*, 21.11.2000, HPA, GJO  
8861/1: Kroisbach a. d. Feistritz, 350 m, auf *Fagus sylvatica*, 21.11.2000, HPA, GJO  
8861/2: Bad Waltersdorf, Waltersdorfberg, 10.10.1999, E. Temsch, WU 20011  
8861/2: Steinfeld bei Sebersdorf, 300 m, auf *Fagus sylvatica*, 23.11.2000, RH & HPA, GJO  
8861/3: Hochleiten, N Gnies, 330 m, auf *Fagus sylvatica*, 21.11.2000, HPA, GJO  
8861/4: SW Lindegg, 325 m, auf *Fagus sylvatica*, 24.3.2001, RH & HPA, GJO  
8862/1: N Bad Waltersdorf, 340 m, auf *Fagus sylvatica*, 24.3.2001, RH & HPA, GJO  
8862/3: NW Blumau, 340 m, auf *Fagus sylvatica*, 24.3.2001, RH & HPA, GJO  
8957/2: Eben bei Thal, 580 m, auf *Fagus sylvatica*, 19.11.2000, RH & HPA, GJO  
8957/3: Muggauberg, NE Gaisfeld, 430 m, auf *Fagus sylvatica*, 17.11.2000, RH & HPA, GJO  
8957/4: Hitzendorf, 430 m, auf *Fagus sylvatica*, 16.11.2000, RH & HPA, GJO  
8958/1: Graz, Gösting, 390 m, auf *Fagus sylvatica*, 9.12.2000, HPA, GJO  
8958/2: Graz, Lustbühel, 470 m, auf *Fagus sylvatica*, 15.11.2000, RH, GJO  
8958/3: NE Attendorfberg, 430 m, auf *Fagus sylvatica*, 26.11.2000, RH & HPA, GJO  
8958/3: Graz, Straßgang, 380 m, 6.6.1999, A. Draxler & W. Maurer, GJO  
8958/4: Graz, Messendorfberg, 385 m, auf *Fagus sylvatica*, 29.11.2000, RH, GJO  
8959/1: Graz, Hohenrain, 470 m, auf *Fagus sylvatica*, 31.10.2000, RH & HPA, GJO  
8959/1: Hart bei Graz, 410-500 m, auf Laubholz, 15.11.2000, A. Aron & al., GJO  
8959/1: Schaftal bei Graz, 16.3.2001, A. Draxler & W. Maurer, GJO  
8959/1: E Petersbergen, 450 m, auf *Quercus* sp., 8.11.2001, HPA, GJO  
8959/1: Graz, Hohenrain, 470 m, auf *Betula pendula*, 9.8.2002, RH, GJO

8959/2: Laßnitzthal, 450 m, auf *Fagus sylvatica*, 31.10.2000, RH & HPA, GJO  
 8959/2: Laßnitzhöhe, 530 m, auf *Fagus sylvatica*, 18.11.2000, RH, GJO  
 8959/2: Mitterlaßnitz bei Nestelbach, 450 m, auf *Juglans regia*, 25.11.2000, U. Kozina, GJO  
 8959/3: zw. Grambach u. Berndorf, 350 m, auf *Fagus sylvatica*, 27.10.2000, RH & HPA, GJO  
 8959/4: Hohenegg bei St. Marein, 430 m, auf *Fagus sylvatica*, 31.10.2000, RH & HPA, GJO  
 8960/1: Steinberg bei Sulz, 400 m, auf *Fagus sylvatica*, 2.11.2000, RH & HPA, GJO  
 8960/2: E Hofstätten/Raab, 370 m, auf *Fagus sylvatica*, 2.11.2000, RH & HPA, GJO  
 8960/3: Großzöbingberg, 390 m, auf *Fagus sylvatica*, 2.11.2000, RH & HPA, GJO  
 8960/4: Oberfladnitzberg, 450 m, auf *Fagus sylvatica*, 2.11.2000, RH & HPA, GJO  
 8961/1: Hartmannsdorf, 360 m, auf *Fagus sylvatica*, 2.11.2000, RH & HPA, GJO  
 8961/2: N Walkersdorf, 320 m, auf *Fagus sylvatica*, 2.11.2000, RH & HPA, GJO  
 8961/3: N Paurach, Hödlleiten, 440 m, auf *Fagus sylvatica*, 15.10.1999, HPA, GJO  
 8961/4: Weinberg bei Walkersorf, 330 m, auf *Fagus sylvatica*, 2.11.2000, RH & HPA, GJO  
 8962/1: Altenmarkt, auf *Corylus avellana*, 6.3.1999, W. Maurer, GJO  
 8962/1: Hofbergen, 310 m, auf *Fagus sylvatica*, 24.11.2000, HPA, GJO  
 8962/3: Ritschein – Ritscheinberg, 360 m, auf *Fagus sylvatica*, 24.11.2000, HPA, GJO  
 9057/2: Kniezenberg, 400 m, auf *Fagus sylvatica*, 26.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9057/3: W Lemsitz, 360 m, auf *Fagus sylvatica*, 26.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9057/4: S Schlieb, 360 m, auf *Fagus sylvatica*, 13.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9058/1: S Tobelbad, 370 m, auf *Fagus sylvatica*, 26.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9058/3: N Dietersdorf, 330 m, auf *Fagus sylvatica*, 26.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9058/4: Zwaring, Kaiserwald, 340 m, auf *Fagus sylvatica*, 26.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9059/1: Hühnerberg, 400 m, auf *Fagus sylvatica*, 27.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9059/2: S Rettenbach, 400 m, auf *Fagus sylvatica*, 27.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9059/3: Allerheiligen, Inzenhof, 400 m, auf *Fagus sylvatica*, 21.10.2000, H. Kahr, GJO  
 9059/3: Allerheiligen, Inzenhof, 400 m, auf *Fagus sylvatica*, 31.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9059/3: Großsulz, 300 m, auf *Prunus padus*, 3.2.2002, HPA, GJO  
 9059/4: Kleinfelgitsch, 300 m, auf *Fagus sylvatica*, 31.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9059/4: NE Kleinfelting, 340 m, auf *Fagus sylvatica*, 1.8.2005, H. Kahr, GJO  
 9060/1: W Oberdorf, 400 m, auf *Fagus sylvatica*, 26.9.1996, W. Maurer, GJO  
 9060/1: Harrachberg b. Kirchberg, 390 m, auf *Fagus sylvatica*, 5.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9060/2: Wörth b. Kirchberg/Raab, 1.5.1997, W. Maurer & H. Forstinger, GJO  
 9060/2: Edelsbach bei Kleinreith, 330 m, 25.5.2000, W. Maurer, GJO  
 9060/3: Steinberg b. St. Stefan, 400 m, auf *Fagus sylvatica*, 27.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9060/4: N Perlsdorf, 320 m, auf *Fagus sylvatica*, 5.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9061/1: Edelseeberg bei Feldbach, 320 m, auf *Fagus sylvatica*, 2.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9061/2: SW Riegersburg, 340 m, auf *Fagus sylvatica*, 2.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9061/3: Oberweißenbach, 340 m, auf *Fagus sylvatica*, 2.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9061/4: Weinegg bei Leitersdorf, 300 m, auf *Fagus sylvatica*, 2.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9062/1: W Weinberg, 270 m, auf *Fagus sylvatica*, 24.11.2000, HPA, GJO  
 9062/3: Kroppiwald bei Schiefer, 300 m, auf *Fagus sylvatica*, 24.11.2000, HPA, GJO  
 9157/1: Schwarzwald E Bad Gams, 380 m, auf *Fagus sylvatica*, 13.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9157/2: Schwarzwald E Bad Gams, 380 m, auf *Fagus sylvatica*, 13.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9157/3: Hörbing/Deutschlandsberg, 370 m, auf *Fagus sylvatica*, 11.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9157/4: S Groß St. Florian, 320 m, auf *Fagus sylvatica*, 11.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9157/4: Dechantwald, N Ragnitzegg, 330 m, auf *Carpinus betulus*, 20.6.2001, HPA, GJO  
 9158/2: Pöls, 380 m, auf *Fagus sylvatica*, 30.11.2000, HPA, GJO  
 9158/2: Steinbruchriegl b. Weitendorf, 320 m, auf *Fagus sylvatica*, 30.11.2000, HPA, GJO  
 9158/3: NW Michlgleinz, 310 m, auf *Fagus sylvatica*, 11.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9158/4: Gersegg b. Unterjahring, auf *Fagus sylvatica*, 23.8.1998, B. Pock, Privatherbar

9158/4: SW Lang, 310 m, auf *Fagus sylvatica*, 10.2.2000, HPA, GJO  
 9158/4: SW Lang, 300 m, auf *Prunus avium*, 3.3.2001, RH & HPA, GJO  
 9159/1: Wildoner Schlossberg, auf *Fagus sylvatica*, 18.9.1998, B. Pock, Privatherbar  
 9159/1: St. Georgen a. d. Stiefing, auf *Fagus sylvatica*, August 1998, B. Pock, Privatherbar  
 9159/1: Wildon, Buchkogel, 410 m, auf *Fagus sylvatica*, 31.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9159/2: NE St. Georgen/Stiefing, 310 m, auf *Fagus sylvatica*, 31.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9159/2: St. Georgen/Stiefing, 410 m, auf *Fagus sylvatica*, 31.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9159/3: bei Obertillmitsch, 290 m, auf *Quercus robur*, 10.2.2000, HPA, GJO  
 9159/4: Hainsdorf im Schwarzaual, 340 m, auf *Fagus sylvatica*, 31.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9160/1: S St. Stefan im Rosental, 340 m, auf *Fagus sylvatica*, 27.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9160/1: zw. Glojach u. Schwarza, auf *Fagus sylvatica*, 21.10.2001, H. Kahr, GJO  
 9160/1: zw. Glojach u. Schwarza, auf *Fraxinus excelsior*, 8.3.2002, H. Kahr, GJO  
 9160/2: S Gnas, 310 m, auf *Fagus sylvatica*, 5.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9160/3: zw. Zehensdorf u. Gaberling, 330 m, auf *Fagus sylvatica*, 27.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9160/4: SW Grabersdorf, 300 m, auf *Fagus sylvatica*, 5.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9161/1: Bad Gleichenberg, E Katzendorf, 350 m, auf *Fagus sylvatica*, 15.10.1999, HPA, GJO  
 9161/1: SW Gleichenberg, 300 m, auf *Fagus sylvatica*, 20.7.2002, RH, GJO  
 9161/2: Bairisch-Kölldorf, 290 m, auf *Fagus sylvatica*, 7.2.2000, HPA, GJO  
 9161/3: Stainz bei Straden, auf *Fagus sylvatica*, 30.3.1999, B. Pock, Privatherbar  
 9161/3: Stainz bei Straden, Stainzerberg, 330 m, auf *Fagus sylvatica*, 23.8.1999, HPA, GJO  
 9161/4: S St. Anna/Aigen, 265 m, auf *Fagus sylvatica*, 10.8.1999, HPA  
 9161/4: Stainz bei Straden, Stainzerberg, 350 m, auf *Fagus sylvatica*, 23.8.1999, HPA  
 9161/4: S St. Anna/Aigen, 265 m, auf *Fagus sylvatica*, 7.10.2002, RH, GJO  
 9161/4: S St. Anna/Aigen, 265 m, auf *Quercus* sp., 7.10.2002, RH, GJO  
 9256/2: Garanas, 680 m, auf *Fagus sylvatica*, 15.8.2002, RH, GJO  
 9257/1: Hollenegg, 450 m, auf *Fagus sylvatica*, 11.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9257/1: Schwanberg, 500 m, auf *Fagus sylvatica*, 31.10.2001, RH, GJO  
 9257/2: S Riemerberg bei Hohlbach, 380 m, auf *Fagus sylvatica*, 11.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9257/2: S Groß St. Florian, 320 m, auf *Corylus avellana*, 5.6.2001, HPA, GJO  
 9257/4: N Bischofegg, 380 m, auf *Fagus sylvatica*, 9.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9258/1: Dornach bei Gleinstätten, 330 m, auf *Fagus sylvatica*, 11.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9258/2: Wellinggraben b. Heimschuh, 300 m, auf *Fagus sylvatica*, 11.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9258/3: zw. Gündorf u. Gündorfberg, 330 m, auf *Fagus sylvatica*, 11.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9258/4: Altenberg SE Heimschuh, 300 m, auf *Fagus sylvatica*, 11.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9259/1: Aflenz a. d. Sulm, 290 m, auf *Fagus sylvatica*, 5.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9259/2: SW Labuttendorf, 290 m, auf *Fagus sylvatica*, 31.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9259/3: Grubtal, 310 m, auf *Fagus sylvatica*, 15.9.1996, A. Hausknecht & al., WU 16687  
 9259/3: Oberlupitscheni, 360 m, auf *Fagus sylvatica*, 5.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9259/4: Gersdorf/Mur, 250 m, auf *Fagus sylvatica*, 5.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9260/1: NE Weinburg, 280 m, auf *Fagus sylvatica*, 27.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9260/2: SE Wittmannsdorf, 260 m, auf *Fagus sylvatica*, 27.10.2000, RH & HPA, GJO  
 9261/1: S Neusetz, 270 m, auf *Fagus sylvatica*, 17.8.1999, HPA, GJO  
 9261/2: Klöch, Steinriegelwald, auf *Fagus sylvatica*, 11.5.1992, A. Hausknecht, WU 10663  
 9261/2: Klöch, Steinriegelwald, 22.10.1994, W. Klofac, WU 13332  
 9261/2: N Oberlaasen, 310 m, auf *Fagus sylvatica*, 17.8.1999, HPA, GJO  
 9261/4: N Halbenrain, 235 m, auf *Fagus sylvatica*, 20.8.1997, HPA, GJO  
 9357/2: Lateinberg E Eibiswald, 360 m, auf *Fagus sylvatica*, 9.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9358/1: Krast bei Arnfels, 390 m, auf *Fagus sylvatica*, 9.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9358/2: W Leutschach, 350 m, auf *Fagus sylvatica*, 9.11.2000, RH & HPA, GJO  
 9358/4: Mellentin bei Leutschach, 380 m, auf *Fagus sylvatica*, 9.11.2000, RH & HPA, GJO

9359/1: Glanz/Weinstraße, 460 m, auf *Fagus sylvatica*, 5.11.2000, RH & HPA, GJO  
9359/2: Spielfeld, Obegg, 360 m, auf *Fagus sylvatica*, 5.11.2000, RH & HPA, GJO  
9359/3: Pöbnitz, Krebskogel, 480 m, auf *Fagus sylvatica*, 9.11.2000, RH & HPA, GJO  
9361/2: S Halbenrain, 210 m, auf *Fagus sylvatica*, 24.11.2000, HPA, GJO

Anschrift der Verfasser:

Helmut Pidlich-Aigner  
Hoschweg 8  
8046 Graz  
h.p.a.myk@aon.at

Renate Höllriegl  
Landesmuseum Joanneum, Abteilung Botanik  
Raubergasse 10  
8010 Graz  
renate.hoellriegl@museum-joanneum.at