

Determining thresholds for *Ambrosia* using the Patient's Hay Fever Diary (PHD)

Matt Smith¹, Uwe E Berger¹, Siegfried Jäger¹, Michel
Thibaudon²

¹Department of Oto-Rhino-Laryngology, Medical Faculty
University of Vienna, Vienna, Austria;

²RNSA Réseau National de Surveillance Aérobiologique
France, Brussieu, France



PHD: User Data 2009 - 2011

User Data in short:

- Over all registered users: 17 800
- Number of datasets: 340 715 (09/2011)
- Over all registered users 5 days min: 7 000
- Countries involved: 9 (Austria, Germany, Switzerland, France, Sweden, Finland, Serbia, Slovenia, Turkey)



ABOUT

Welcome to the Ean Database

What is it?

The European Aeroallergen Network Pollen Database is used to gather information of more than 600 pollen counting stations all over Europe. This data is used by scientists (mostly aerobiologists) in Europe to create statistics and calculate trends of the pollen distribution.

Whom is it for?

This website is mainly used by scientists for exchanging data. Therefore most of the pages will be for registered users with a valid password only.

As a downstream-service, some of the data is made available for various organisations to create dispersion- and forecast models.

The data is owned by the participants and is only available under specific agreements. A list of contact persons can be found on the country pages of www.polleninfo.org.

Public services

For the public, data is available as graphics on www.polleninfo.org, under "Flow Charts". For allergic subjects, there is an additional service: the **personal pollen diary**.

Need assistance?

In case you need assistance, please contact [support\(at\)polleninfo.eu](mailto:support(at)polleninfo.eu) via email.

EN / DE

LOGIN

User Name

Password

Login

[support\(at\)polleninfo.eu](mailto:support(at)polleninfo.eu) | Impressum | © 2008 - 2012 Christoph Jäger



Data Entry - February 23, 2012 (yesterday)

Overall Symptom Score	very poor	normal	very good
Location	Country	Germany	
	Place	80992 München	
Eyes	Problems	☐ None ☐ Mild ☐ Moderate ☐ Severe	
	Symptoms	☐ Itching ☐ Foreign body sensation ☐ Redness ☐ Watering	
Nose	Problems	☐ None ☐ Mild ☐ Moderate ☐ Severe	
	Symptoms	☐ Nose Itching ☐ Sneezing ☐ Nose Running ☐ Nose Blocked	
Lungs	Problems	☐ None ☐ Mild ☐ Moderate ☐ Severe	
	Symptoms	☐ Wheezing ☐ Shortness of Breath ☐ Cough ☐ Asthma	
Medicines	☐ None ☐ Eye Drops ☐ Nose Drops (or Spray) ☐ Anti-Allergy Tablets ☐ Homeopathic Remedy ☐ Other		
Please mark the medicines you have taken, or "None" if no medicine was necessary.			
Comments			
Save Save and Next Day			

February 2012						
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	1	2	3	4
today						

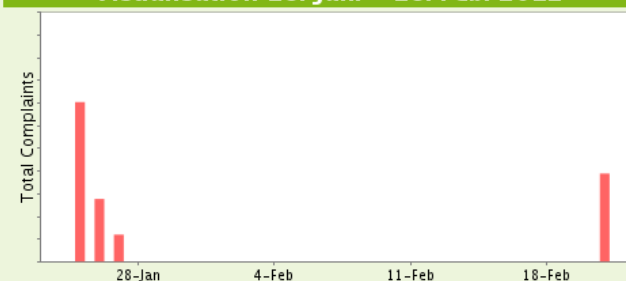
Missing Pollen Data?

The air samples for your pollen data are analyzed using a microscope. Depending on the pollen counting station, data is available with a delay of at least 2-7 days.

No More Symptoms?

To allow for optimal statistical analysis, please enter at least 3 additional symptom-free days before and after your season.

Visualisation 23. Jan. - 23. Feb. 2012



Date	Location	Overall Symptom Score	Eyes	Nose	Lungs
2012-02-21	80992 München		Moderate	Mild	Mild
No data from 2012-01-28 to 2012-02-20.					
2012-01-27	1160 Wien		None	None	None
2012-01-26	1160 Wien		None	Mild	None
2012-01-25	1160 Wien		Moderate	Severe	Mild
No data from 2011-04-20 to 2012-01-24.					
2011-04-19	1160 Wien		None	None	None
2011-04-18	1160 Wien		Mild	Mild	Mild
2011-04-17	1160 Wien		None	Moderate	Severe

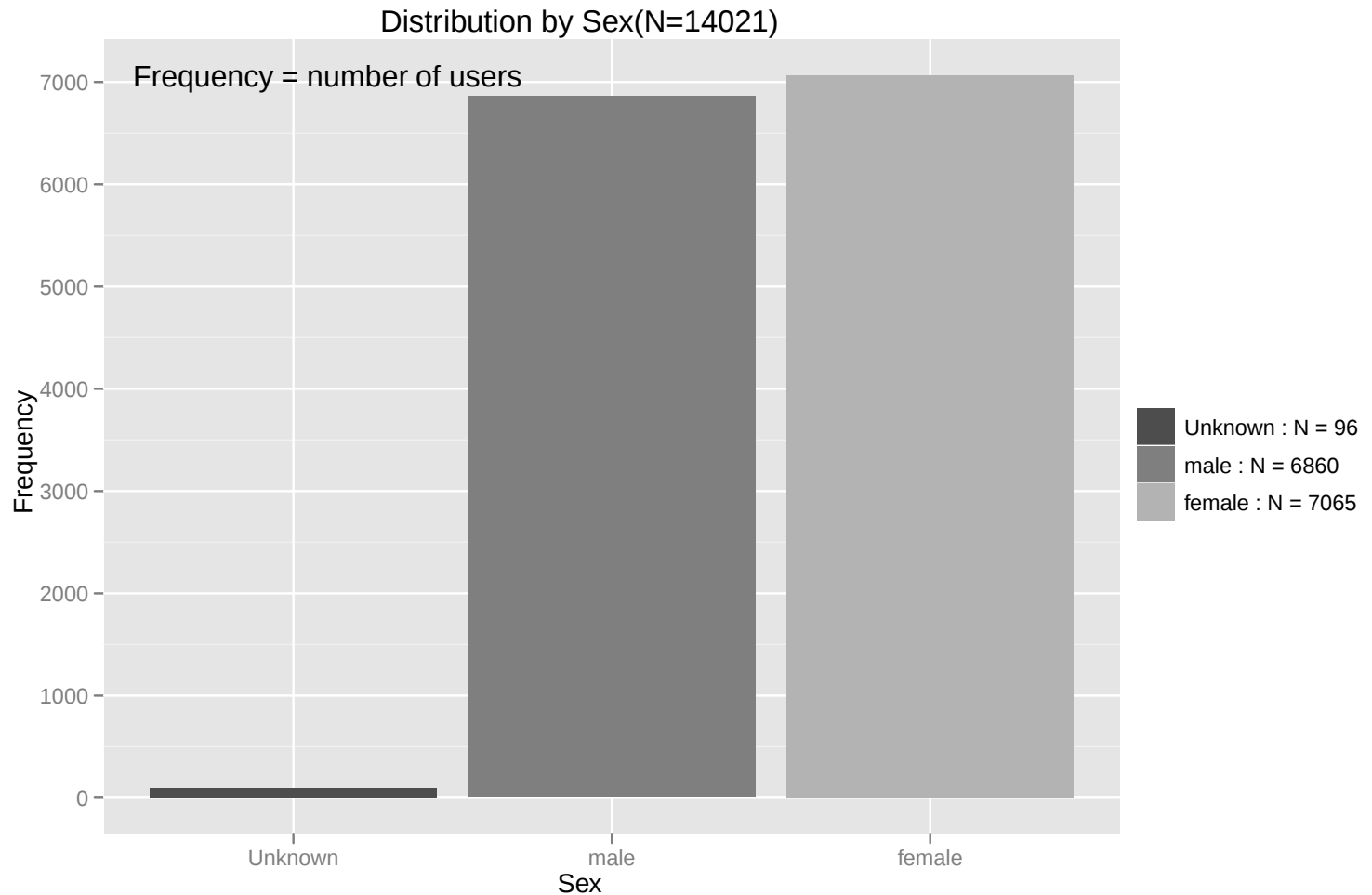


PHD Statistical Analysis

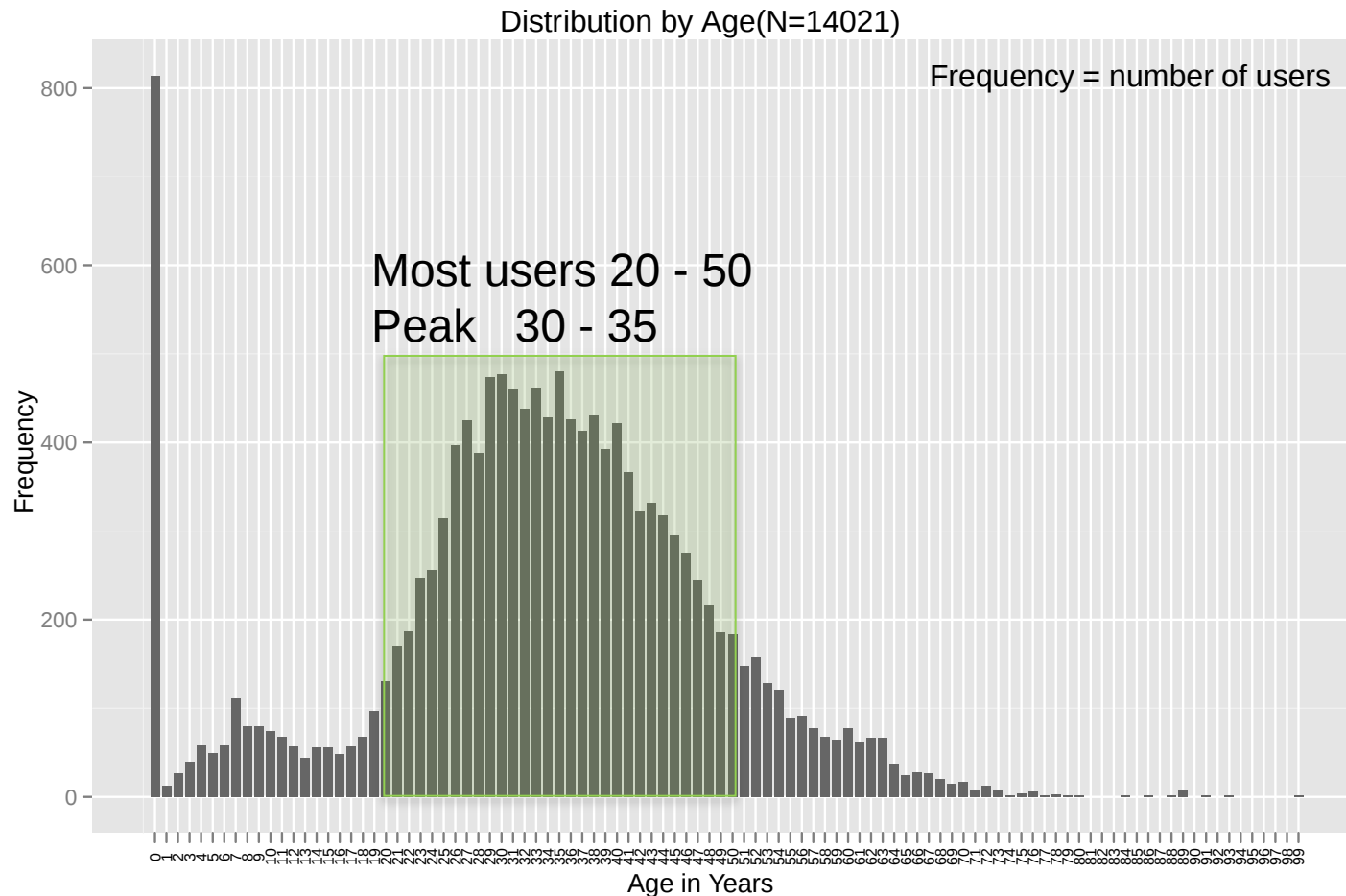
Calculation of Correlations for 65 Pollen/Spore Types

Overall Symptoms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Region	OV	EY	EY	EY	Y	No	No	No	No	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu

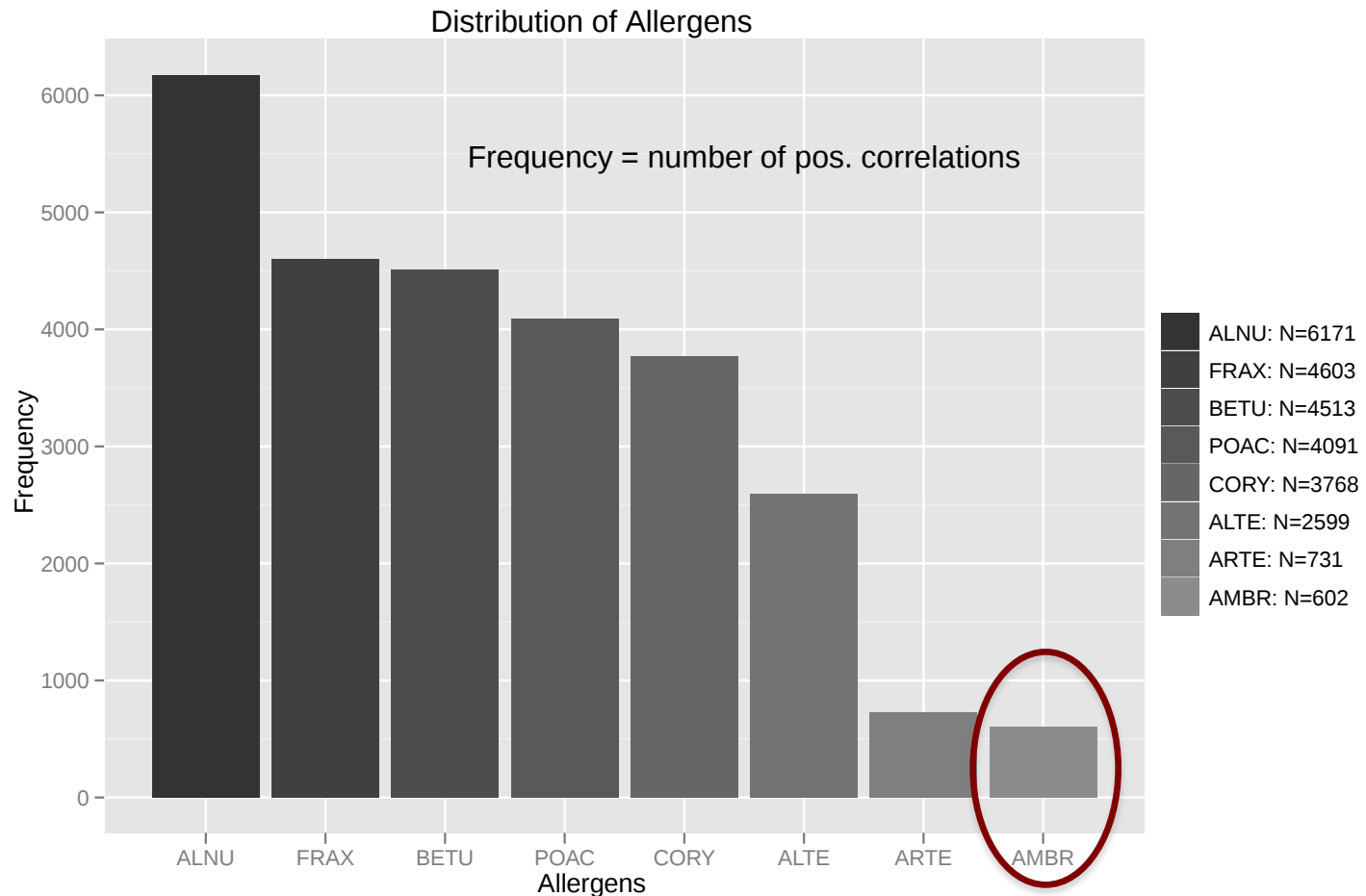
PHD: Gender Distribution



PHD: Distribution by Age



PHD: Distribution by Aeroallergens



PHD: Sensitization Types

Mono

1 x significant positive correlation

Oligo

1 x significant positive correlation PLUS one more IN THE SAME GROUP:

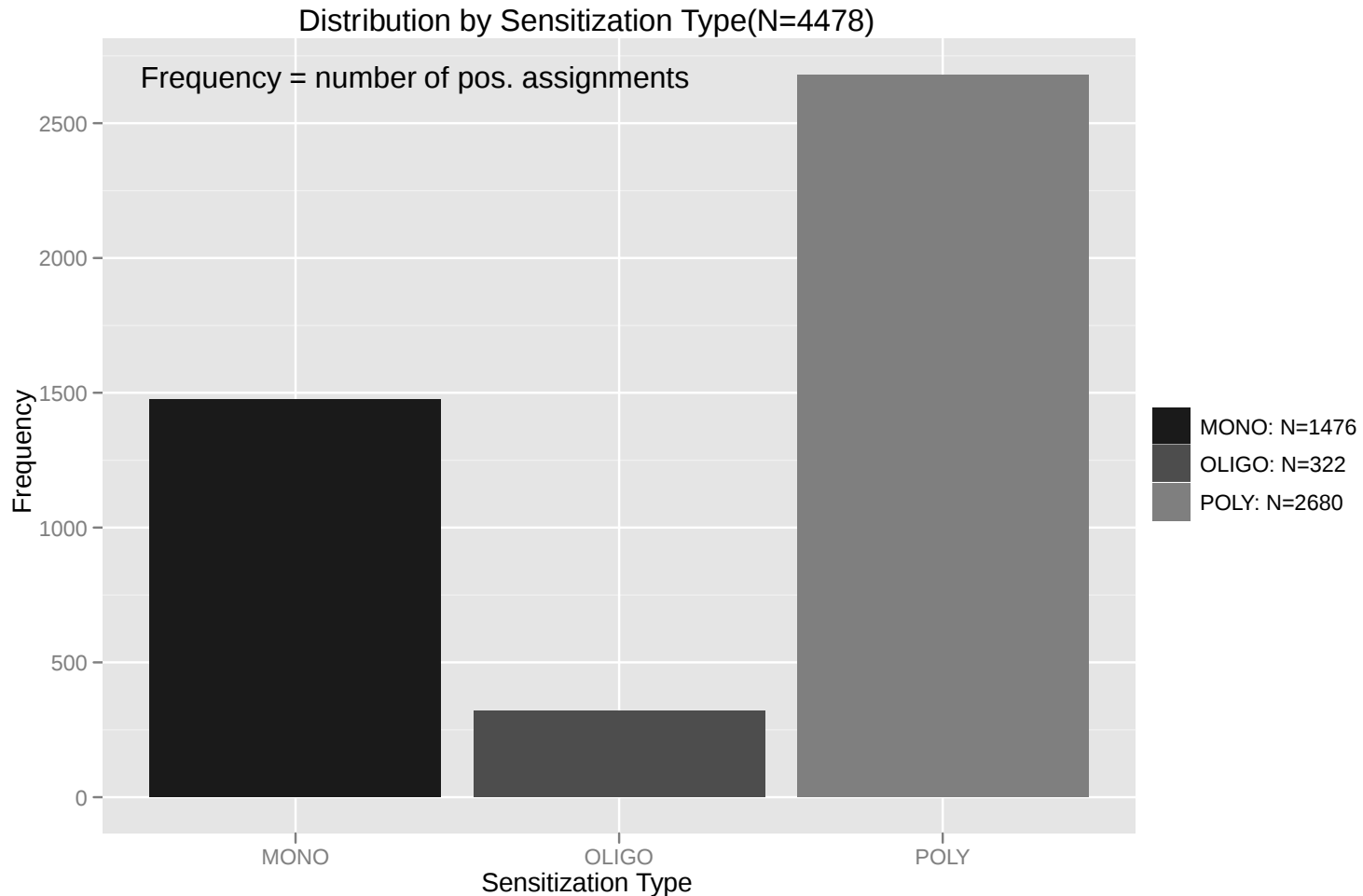
- Group A: Betu, Alnus, Alnv, Cory, Carp, Ostr, Quer, Fagu, Cast;
- Group B: Poac, Seca, Cere, Trit, Zeam, Aven, Phra, Hord;
- Group C: Olea, Olee, Frax, Frao, Ligu, Syri, Fors;
- Group D: Aste, Arte, Ambr, etc...;
- Group E: Sali, Popu, Popt;
- Group F: Cann, Humu;
- Group G: Urti, Memb, Pari;
- Group H: Cupr, Juni, Thuj;
- Group I: Rosa, Rosh, Spir, Pote, Sorb

Poly

1 x significant positive correlation PLUS another one IN ANOTHER GROUP

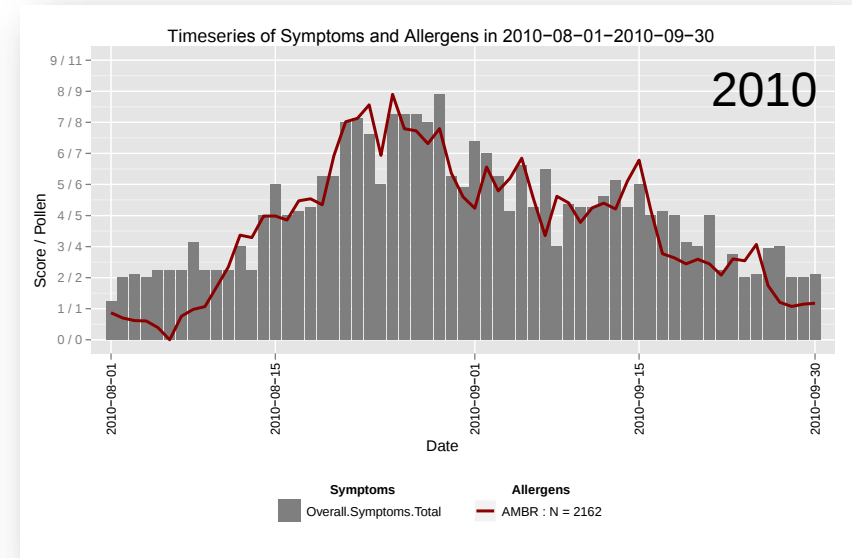
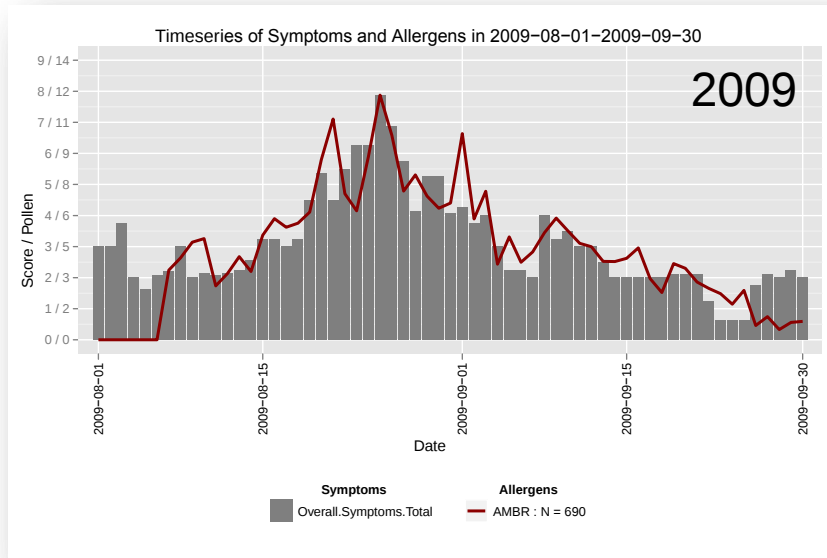


PHD: Sensitization Types



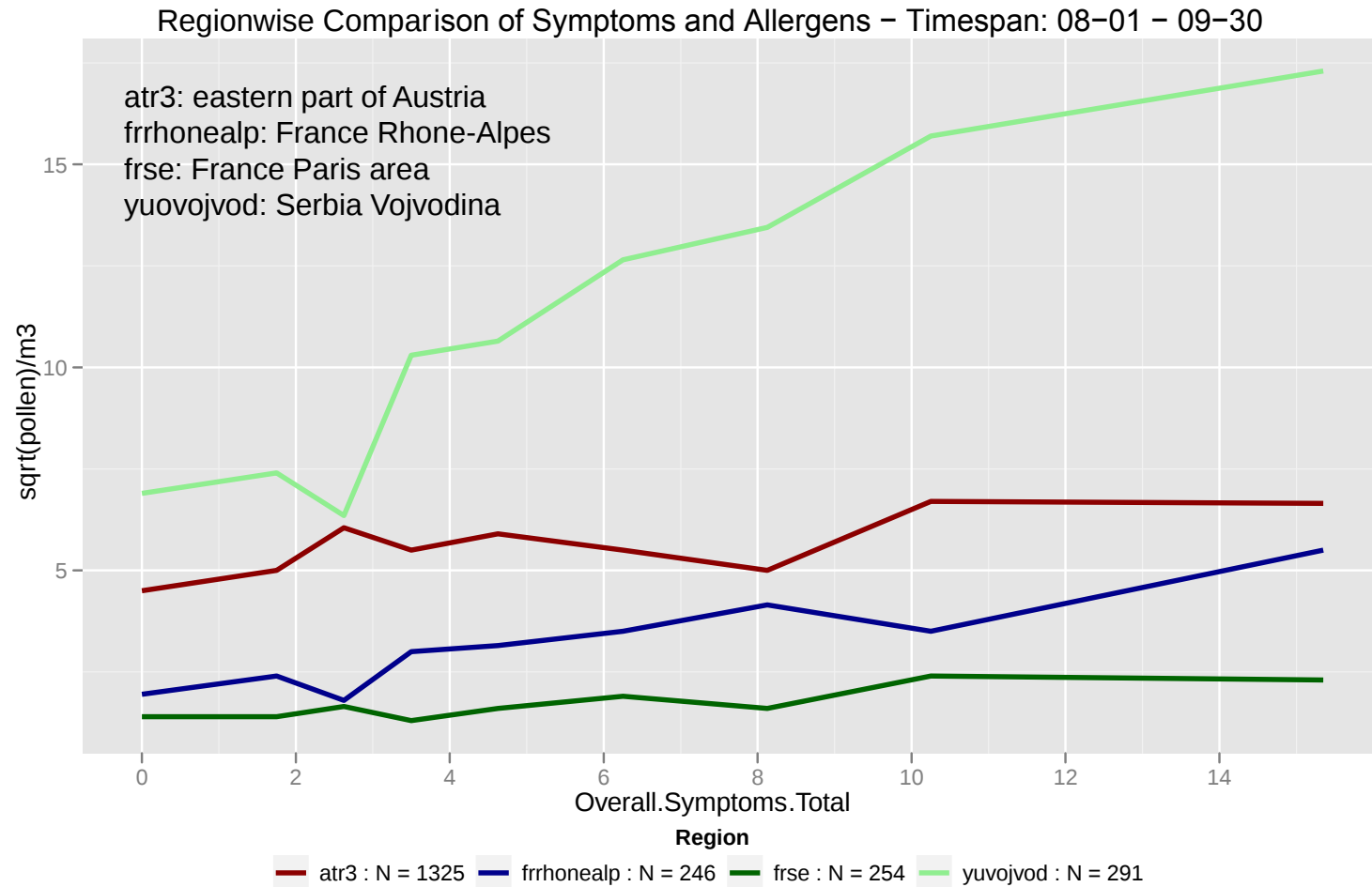
Timeseries 2009 – 2010 *Ambrosia* + OST

(OST = Overall Symptoms Total)



Regionwise Comparison Symptoms: *Ambrosia*

— Austria — France (Rhone-Alpes) — France (Paris) — Serbia



Conclusions

- Correlations between symptom scores of allergic reacting patients and pollen counts
- The ratio between pollen load and reaction intensity varies in different biogeographical areas
- Areas with long lasting high exposure seem to induce some kind of tolerance in the regional human population
- Results indicate that thresholds can be calculated with the PHD (Patient's Hayfever Diary) if a sufficient number of patients can be reached in each biogeographical region

Threshold Definition Principles

- “To have symptoms” = sum of scores for nose, eyes, bronchi is $> 20\%$ of the total score
 - No risk ($<5\%$ of people in the region & using PHD with symptoms)
 - Low risk (5-25% of people living in the region with symptoms)
 - Moderate risk (25-50% of people living in the region with symptoms)
 - High risk ($>50\%$ of people living in the region with symptoms)
 - Very High risk ($>75\%$ of people living in the region with symptoms)



PASODOBLE - "Promote Air Quality Services integrating Observations - Development of Basic Localised Information for Europe"



Future of Pollen information

pollenwarndienst.at launched March 2012

Polleninfo.org will be launched at the end of April 2012



Herzlich Willkommen beim Österreichischen Pollenwarndienst

Hier haben wir für Sie eine Auswahl an Pflanzen, deren Pollen häufig in der Luft vorkommen und eine Beschreibung von allergie-relevanten Pflanzen zusammengestellt. Hier haben wir für Sie eine Auswahl an Pflanzen, deren Pollen häufig in der Luft vorkommen und eine Beschreibung von allergie-relevanten Pflanzen zusammengestellt.

Vorhersage **Belastung** Pollen Countdown Diagramme Prognosekarten Belastungskarte Europa

Aktuelle Pollenbelastung

Bitte geben Sie die Postleitzahl ein, für die Sie die Belastung anzeigen möchten: [Postleitzahl](#) [Diagramm erstellen](#)

	HEUTE	25.02	26.02
Hasel	Orange	White	Orange
Erie	Green	Green	Green
Esche	Green	Green	White
Birke	White	Yellow	Red
Gräser	Orange	Green	White
Beifuß	Orange	Red	White

Aktuelle Belastung

In unserem **Pollenmonitor** finden Sie alle Werte speziell für Ihre Region und weitere interessante Auswertungen der Pollensituation

Pollentagebuch

Führen Sie in Ihrem persönlichen **Pollentagebuch** Aufzeichnung über Ihren Gesundheitszustand.

Unsere Sponsoren

Herzlich Willkommen beim Österreichischen Pollenwarndienst

Hier haben wir für Sie eine Auswahl an Pflanzen, deren Pollen häufig in der Luft vorkommen und eine Beschreibung von allergie-relevanten Pflanzen zusammengestellt. Hier haben wir für Sie eine Auswahl an Pflanzen, deren Pollen häufig in der Luft vorkommen und eine Beschreibung von allergie-relevanten Pflanzen zusammengestellt.

Vorhersage **Belastung** Pollen Countdown Diagramme Prognosekarten Belastungskarte Europa

Situation und mittelfristige Prognose für Österreich

[Diese Prognose als RSS Feed](#) [Als Newsletter abonnieren](#) [Als PDF laden](#) [Drucken](#)

Ausgegeben am 23.02.2012

Der erste Prognose Text

Für den Inhalt verantwortlich:
pollenwarndienst.at und HNO-Klinik der Medizinischen Universität Wien, Forschungsgruppe Aerobiologie und Polleninformation
Uwe E. Berger MBA und Dr. Matt Smith
Mittelfristige Prognose basierend auf Pollenzählungen in Österreich und dem umliegenden Ausland
ZAMG Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Prognose für morgen basierend auf synoptischen Daten
[zum Team](#)

Das praktische Pollen-App für unterwegs

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Slet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Slet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

[laden Sie sich jetzt das Gratis Pollen App auf Ihr Smartphone!](#)

[zum Seitenanfang](#)

Aktuelle Belastung

In unserem **Pollenmonitor** finden Sie alle Werte speziell für Ihre Region und weitere interessante Auswertungen der Pollensituation

Pollentagebuch

Führen Sie in Ihrem persönlichen **Pollentagebuch** Aufzeichnung über Ihren Gesundheitszustand.

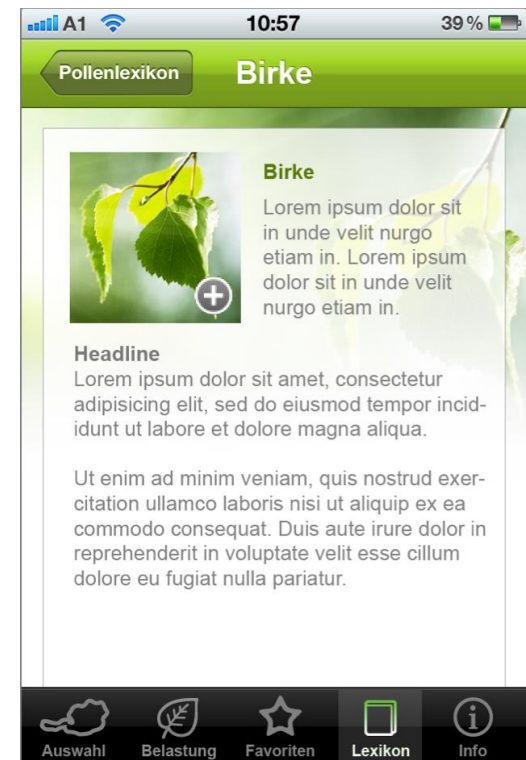
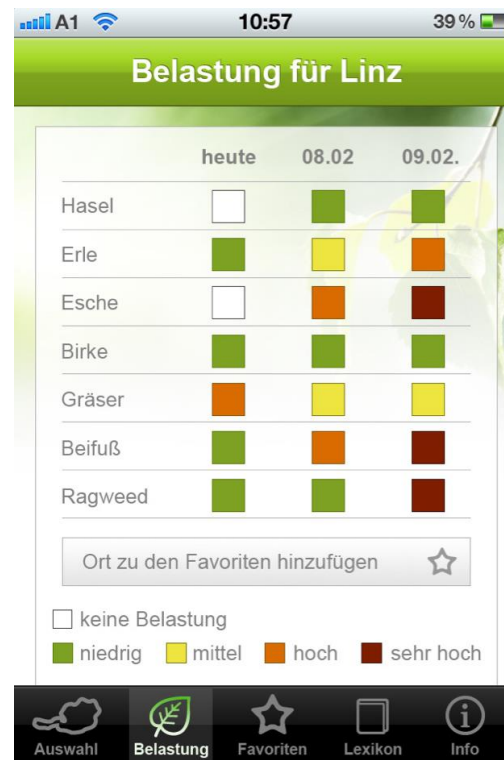
Unsere Sponsoren

[Gefällt mir](#) [Senden](#)



Future of Pollen information

- Version 1 commenced 14 March
- Personalised version (beta vers. 3) due to commence autumn 2012
- Location Based Pollen Information founded on data entries from PHD. The user is classified based on past 10 entries and receives a personalized forecast



Determining thresholds for *Ambrosia* using the Patient's Hay Fever Diary (PHD)

Matt Smith¹, Uwe E Berger¹, Siegfried Jäger¹, Michel Thibaudon²

¹Department of Oto-Rhino-Laryngology, Medical Faculty University of
Vienna, Vienna, Austria;

²RNSA Réseau National de Surveillance Aérobiologique France,
Brussieu, France

