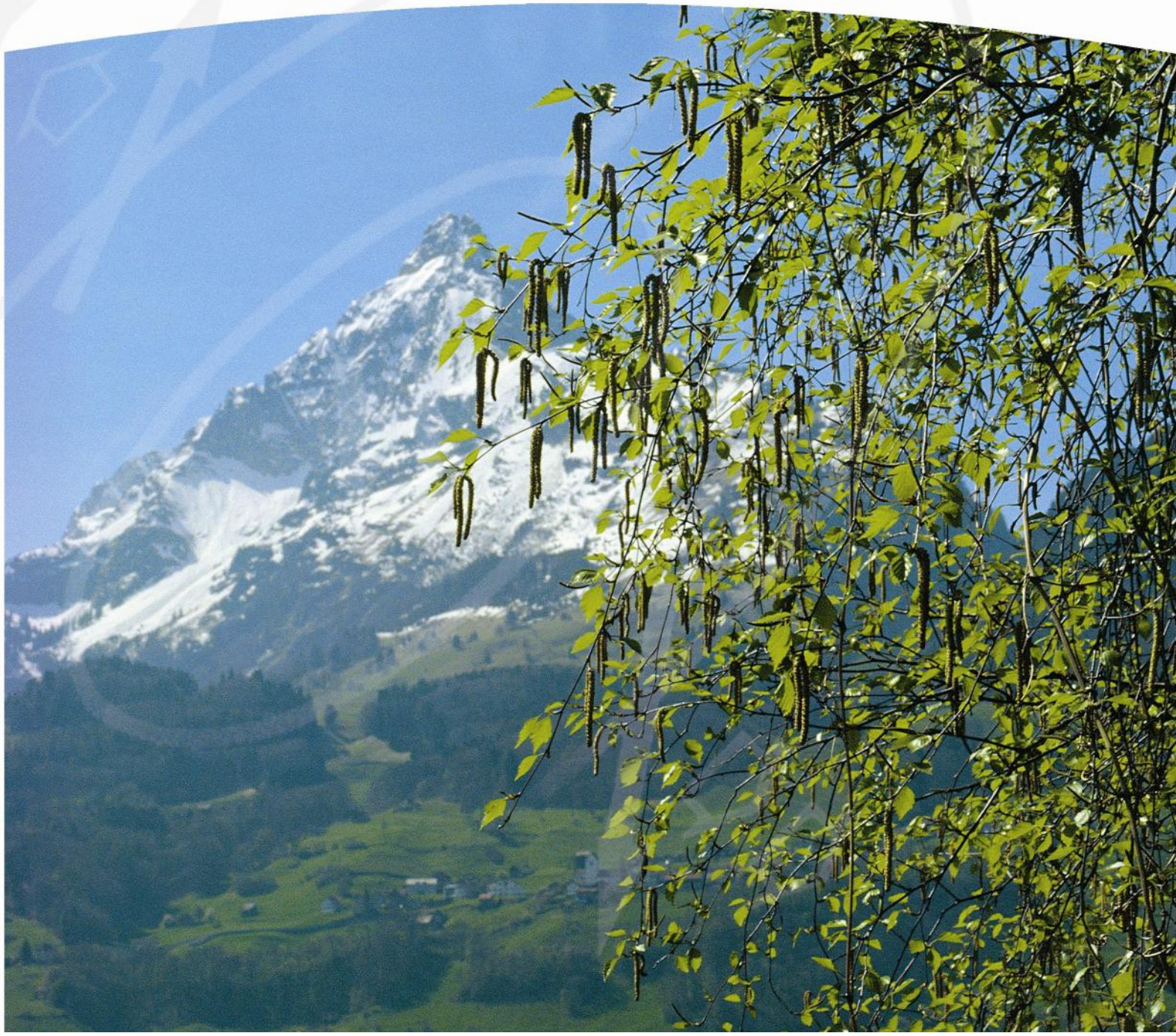




Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

Luftpollengehalt in der Schweiz 2013



Luftpollengehalt in der Schweiz 2013

Nr. 21

Herausgegeben von MeteoSchweiz

R. Gehrig, B. Clot, M.-J. Graber, C. Sallin, M. Hauser

Bezugsquelle:

MeteoSchweiz

Krähbühlstr. 58

8044 Zürich

Telefon +41 44 256 94 20 (Mo.-Fr. 09.00-11.30 h / 13.30-16.30 h)

Fax +41 44 256 92 55

Internet www.meteoschweiz.ch

E-mail kundendienst@meteoschweiz.ch

Januar 2014

Preis Fr. 75.- (exkl. MwSt.) in gedruckter Form

Gratis Download als pdf-Datei unter www.meteoschweiz.ch

Copyright © by MeteoSchweiz

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	5
2	Einleitung	6
3	Meteorologischer Rückblick	7
4	Die Pollensaison 2013	9
4.1	Hasel (Corylus)	9
4.2	Erle (Alnus)	10
4.3	Esche (Fraxinus)	12
4.4	Birke (Betula)	13
4.5	Gräser (Poaceae)	14
4.6	Beifuss (Artemisia)	15
4.7	Ambrosia (Ambrosia)	16
4.8	Weitere Arten	17
Anhang		
A	Die Messstationen	18
B	Grafiken der Messresultate	20
B.1	Beschreibung der Grafiken	20
B.2	Belastungsklassen	21
B.3	Grafiken der Messresultate	21
C	Ambrosiamonitoring	78
C.1	Stationsinformationen	78
C.2	Grafiken der Ambrosiamessresultate	79

1 Zusammenfassung

Der dominanteste Einflussfaktor für den Pollenflug im Jahr 2013 waren die kalten Temperaturen im Winter und im Frühling. Ausser bei der Hasel begann die Pollensaison aller Arten deutlich verspätet und sie war bei Birken und Eschen sehr kurz. Intensiv war der Pollenflug der Eschen und Gräser, nur schwach wie er für Ambrosia im Tessin.

Die Pollensaison 2013 wird mit dem 15-jährigen Mittel 1997-2011 verglichen.

Beginn der Pollensaison

Anfang Januar begann die Haselpollensaison im Tessin über 2 Wochen zu früh. Auf der Alpennordseite setzte sie Ende Januar ebenfalls wenige Tage zu früh ein. Schon wenige warme Tage genügten auf der Alpennordseite für den Blühbeginn. Wegen des kalten Februars und des winterlichen März verspätete sich der Pollenflug anschliessend um 2–3 Wochen im Vergleich zum Mittel 1997–2011. Alle Bäume blühten deutlich zu spät: die Hauptblüte der Erlen war erst Mitte März (ausser im Tessin) und die Blüte der Eschen und Birken begann erst Mitte April. Erst der leicht zu warme April liess die Vegetation ihre Verspätung wieder etwas aufholen, so dass die Gräserpollensaison auf der Alpennordseite in der ersten Maihälfte im Mittel eine Woche zu spät einsetzte und im Tessin Mitte April sogar wenige Tage zu früh begann. Erneut kaltes und nasses Wetter verhinderte jedoch, dass die Gräserpollenbelastungen im Mai deutlich anstiegen. Die Hauptblüte begann erst im Juni. Der Blühbeginn von Beifuss und Ambrosia im Sommer variiert allgemein nur wenig: ab Mitte Juli traten Beifusspollen und ab Mitte August Ambrosiapollen auf.

Dauer der Pollensaison

Eine deutlich längere Pollensaison wies die Hasel auf, besonders im Tessin, wo in Lugano von Anfang Januar bis zum Ende März Haselpollen gemessen wurden. Auch die Erlenpollensaison war an einigen Stationen, die schon im Januar Pollen aufwiesen, länger als normal. Besonders lang war

die Erlenpollensaison in Buchs, weil hier die angepflanzte Purpurerle (*Alnus x sphaethii*) bereits an Weihnachten blühte und die Pollen der einheimischen Erlen bis Mitte April in der Luft waren. Eine sehr kurze Pollensaison wiesen Eschen und Birken auf, was häufig vorkommt, wenn der Blühbeginn sehr spät ist. Bei den Gräserpollen war die Saisonlänge regional unterschiedlich, in der Westschweiz eher zu kurz und im Tessin und in der Deutschschweiz zu lang. Selbst im August konnten in Buchs und Luzern noch Tage mit starkem Gräserpollenflug gemessen werden, was aussergewöhnlich spät ist.

Intensität der Pollensaison

Sehr intensiv war in diesem Jahr die Eschenpollensaison mit Rekorden bei den Tagesmaxima und beim saisonalen Pollenindex. Die Anzahl Tage mit starkem oder sehr starkem Pollenflug lag jedoch bei der Esche im Mittel, da die Saison sehr kurz war. Auch die Gräserpollensaison war stärker als normal, besonders im Tessin und an einigen Stationen der Alpennordseite. Im Tessin waren zudem die Hasel- und Erlenpollenmengen deutlich höher als im Mittel, während auf der Alpennordseite stärkere oder schwächere Intensitäten auftraten. Auch bei den Birkenpollen zeigten die einzelnen Stationen unterschiedliches Verhalten. Visp erreichte mit einem Tagesmaximum von 6590 Pollen/m³ einen neuen Rekord. Einige Stationen hatten sehr hohe Pollen Indices, während andere Stationen, z. B. das Tessin oder Basel deutlich zu tiefe Birkenpollenwerte zeigten. Bei allen Stationen lag die Anzahl Tage mit starkem Birkenpollenflug im Mittel oder deutlich darunter. Schwach war hingegen in diesem Jahr die Ambrosiapollensaison. Im Tessin war die Belastung sehr tief, im Genferseegebiet lag sie jedoch ungefähr im Mittel oder wie in Meyrin sogar deutlich darüber.

2 Einleitung

Der Pollenflug ändert sich von Jahr zu Jahr: in einem Jahr ist die Pollenbelastung sehr hoch, in einem andern Jahr schwach. Auch der Blühbeginn variiert vor allem bei den Baumpollen von Jahr zu Jahr stark. Für Ärzte und Personen mit Allergien ist es deshalb wichtig, den genauen Saisonverlauf zu kennen.

Im Jahresbericht wird der tägliche Pollenflug der 14 wichtigsten allergenen Pollenarten der Schweiz für das Jahr 2013 dargestellt. Als Vergleich dienen die Kurven des 15-jährigen Mittels von 1997–2011. Damit lässt sich sehr schnell abschätzen wie stark das Jahr 2013 war und wie sich die verschiedenen Stationen unterscheiden. Die Mittelkurven der einzelnen Stationen können zudem als Pla-

nungsinstrument für Ärzte und für Personen mit Allergien verwendet werden.

Die Pollenmessungen werden an allen 14 Messstationen mit volumetrischen Pollenfallen der Marke Burkard durchgeführt. Die Messbänder werden einmal pro Woche an die Analysezentren in Zürich und Payerne geschickt und daraus Pollenpräparate hergestellt. Unter dem Mikroskop werden die Pollen bestimmt und ausgezählt. Aufgrund des volumetrischen Messverfahrens können die gezählten täglichen Pollenwerte als Konzentrationen (Pollen/m³ Luft) angegeben werden.

Hier gibt es Polleninformationen

Allgemeine Polleninformationen

Aktuelle Pollenprognose und Pollenmessungen

Pollensituation in Europa

Pollenprognosen via Smartphone

www.meteoschweiz.ch

www.pollenundallergie.ch

www.polleninfo.org

Informationen unter www.pollenundallergie.ch

3 Meteorologischer Rückblick

3.1 Der Witterungsverlauf ¹⁾

Die Schweizer Jahresmitteltemperatur 2013 lag nahe dem Normwert 1981-2010. Die Jahresniederschläge blieben leicht unter der Norm. Charakteristisch für das Jahr 2013 waren die bis Ende April anhaltenden winterlichen Verhältnisse und die Rekord-Sonnenarmut von Januar bis Mai. Ein extrem sonniger Sommer brachte den Ausgleich zum trüben Jahresbeginn..

Winter 2012/2013

Der Winter 2012/2013 brachte an den Stationen der MeteoSchweiz in den mittleren und höheren Lagen der Alpennordseite und Alpen 1–2.5 Grad tiefere Temperaturen im Vergleich zur Normwertperiode 1981–2010. Mildes Wetter trat ab Mitte Dezember und in der ersten Januarwoche auf, danach auch wieder über den Monatswechsel zum Februar. In den meisten Landesteilen war jedoch der Februar 2013 deutlich kälter als im Mittel der Normperiode 1981–2010. In den tiefen Lagen der Alpennordseite und im Engadin betrug das Wärmedefizit etwa 2 Grad und in den Niederungen des Tessin nur wenige Zehntelgrade. Auf der Alpennordseite fielen überdurchschnittliche Niederschlagssummen, auf der Alpensüdseite war der Winter 2012/2013 sehr niederschlagsarm. In den nördlichsten Regionen war der Winter ausgesprochen sonnenarm.

Frühling 2013

Der Frühling 2013 war auf der Alpensüdseite rund 1 Grad und im Jura und Mittelland 1–1.8 Grad kälter als im Durchschnitt der Normwertperiode 1981–2010. In diesen Landesteilen war es verbreitet der kühlfte Frühling seit 1987. Das Temperaturdefizit des Frühlings 2013 im Vergleich zur Normwertperiode 1981–2010 wurde vor allem

¹⁾Der Witterungsverlauf ist eine Kurzfassung aus den monatlichen und saisonalen Klimabulletins von MeteoSchweiz. Detailliertere Angaben zur Witterung sind im Internet www.meteoschweiz.ch in der Rubrik Klima zu finden.

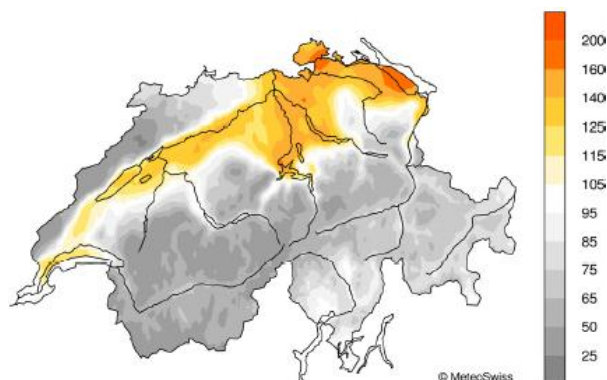


Abb. 1: Dezember: Abweichung der Sonnenscheindauer von der Norm 1981-2010 (%)

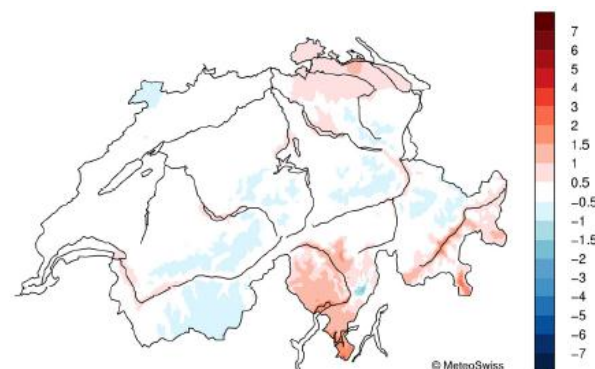


Abb. 2: Januar: Abweichung der Monatsmitteltemperatur von der Norm 1981-2010 (°C)

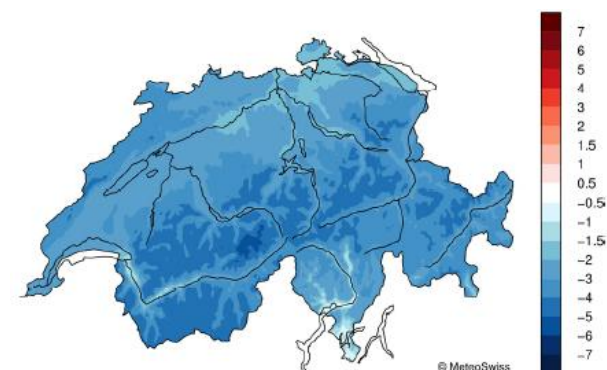


Abb. 3: Februar: Abweichung der Monatsmitteltemperatur von der Norm 1981-2010 (°C)

durch den winterlichen März und den sehr kühlen Mai mit teilweise mehr als 2 Grad zu tiefen Temperaturen verursacht. Der April war geringfügig wärmer als normal. Nach einem in den meisten Regionen niederschlagsarmen März sorgten vermehrte Niederschläge im April und ein gesamtschweizerisch nasser Mai dafür, dass der Frühling 2013 fast landesweit zu nass ausfiel. Die Besonnung war vor allem nördlich der Alpen stark defizitär. In der Nordschweiz war es der sonnenärmste Frühling in den homogenen Datenreihen mit Beginn im Jahr 1959.

Sommer 2013

Im Schweizer Mittel war der Sommer 2013 der siebtwärmste seit Messbeginn 1864. Den grössten Beitrag an den sehr warmen Sommer lieferte das heisse Wetter der zweiten Julihälfte und der ersten Augustwoche. Hingegen brachte der Juni im Vergleich zur Norm 1981–2010 bestenfalls normale, in den Gipfelregionen sogar mehrheitlich zu tiefe Temperaturen. Der Sommer 2013 brachte verbreitete Regendefizite, welche regional sogar sehr grosse Ausmasse annahmen. Der Sommer war vor allem im Norden sonnenreich. Nördlich der Alpen, am östlichen Alpennordhang und im Mendrisiotto erreichte das Sonnenscheinplus 115–124 Prozent des Normwertes 1981–2010.

Herbst 2013

Der Herbst 2013 war warm und nass im Vergleich zur Normwertperiode 1981–2010. In den Niederungen betrug der Wärmeüberschuss etwa 1 Grad und gehörte damit verbreitet zu den zehn wärmsten in den Messreihen seit 1864. In höheren Lagen war der Wärmeüberschuss kleiner. In den meisten Gebieten fielen 110–140 Prozent der normalen Niederschlagsmengen. Auf der Alpensüdseite gab es lokal kleine Niederschlagsdefizite. Die Sonnenscheindauer blieb unter dem Normwert, wobei das Defizit meist nur gering ausfiel.

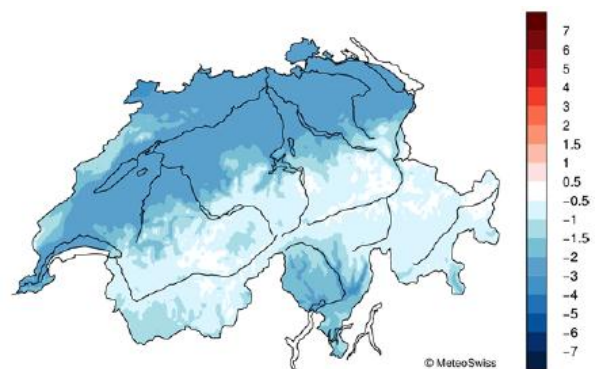


Abb. 4: März: Abweichung der Monatsmitteltemperatur von der Norm 1981-2010 (°C)

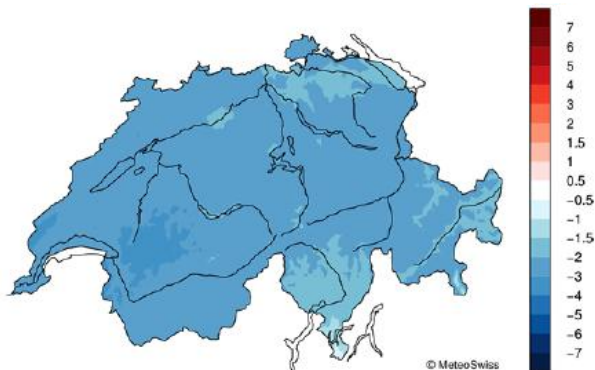


Abb. 5: Mai: Abweichung der Monatsmitteltemperatur von der Norm 1981-2010 (°C)

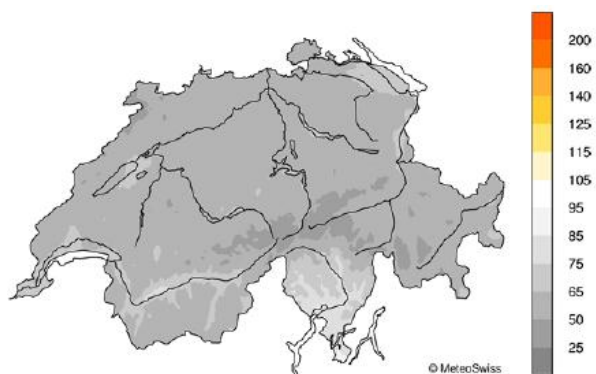


Abb. 6: Mai: Abweichung der Sonnenscheindauer von der Norm 1981-2010 (%)

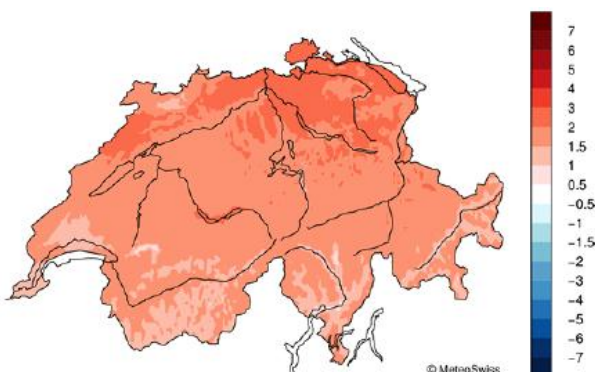


Abb. 7: Juli: Abweichung der Monatsmitteltemperatur von der Norm 1981-2010 (°C)

4 Die Pollensaison 2013

Für die Interpretation der Messresultate der Pollensaison 2013 werden wie in den Grafiken im Anhang die Mittelwerte von 15 Jahren von 1997–2011 zum Vergleich herangezogen. Die Belastungsklassen, die je nach Pollenart unterschiedlich sind, werden auf Seite 21 beschrieben. Als Blühbeginn wird der Zeitpunkt des regelmässigen Vorkommens von Pollen und/oder das Überschreiten

eines je nach Art verschiedenen Schwellenwerts definiert, beispielsweise 30 Pollen/m³ bei der Birke. Das Vorkommen einzelner Pollen am Anfang jeder Saison wird noch nicht zum Blühbeginn gezählt, da ein Teil dieser Pollen auch aus dem Fernflug stammen kann. Der Saisonale Pollenindex wird als Summe der täglichen Pollenkonzentrationen definiert.

4.1 Hasel (Corylus) – sehr lange und im Tessin intensive Saison

Im Tessin begann die Haselpollensaison bereits am 4. Januar, etwas über zwei Wochen früher als im Mittel. Frühlingshafte Tage mit Nordföhn führten im Tessin zu starker und sehr starker Haselpollenbelastung Anfang Januar. Auf der Alpennordseite begann die Hasel an den meisten Orten während einer kurzen, wärmeren Periode im sonst zu kalten Winter Ende Januar zu blühen. Der Blühbe-

ginn auf der Alpennordseite lag meist nur wenige Tage früher als das Mittel 1997-2011. Nach dem kalten Februar mit nur wenig Pollen wurden ab dem 4. März erneut starke Haselpollenbelastungen gemessen. Im Tessin war die Haselpollensaison sehr intensiv und wies sehr viele Tage mit starkem Pollenflug und einen hohen Saisonalen Pollenindex auf. Auf der Alpennordseite gehörte die Ha-

Hasel	Saisonaler Pollenindex		Anzahl Tage mit starkem Pollenflug		Datum Saisonbeginn		Dauer der Saison in Tagen	
	2013	Abw. [%]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]
Basel	1732	-4	7	0	12.1.	-13	70	+20
Bern	2132	+33	7	+1	31.1.	-10	76	+46
Buchs	1704	+35	7	+2	31.1.	-9	64	+29
La Chaux-de-Fonds	834	-12	2	-1	4.3.	+19	45	+9
Davos	316	+285	0	0	10.3.	-6	23	+18
Genève	2116	+7	4	-4	30.1.	+2	66	+16
Lausanne	2040	+14	8	-1	31.1.	0	65	+28
Locarno	7912	+123	28	+14	4.1.	-17	105	+48
Lugano	5272	+86	19	+8	4.1.	-16	88	+29
Luzern	3176	+62	11	+4	31.1.	-6	70	+35
Münsterlingen	2306	+62	9	+4	30.1.	-6	52	+17
Neuchâtel	1116	-16	1	-5	31.1.	-5	75	+38
Visp	1532	-17	6	-2	4.3.	+19	38	+5
Zürich	3064	+2	10	-1	30.1.	+1	54	+7

Tab. 1: Die Haselpollensaison 2013 im Vergleich zum Mittel 1997–2011. Die Abweichung vom Mittel (Abw.) wird beim Saisonalen Pollenindex in Prozent angegeben, bei den andern Werten in Anzahl Tagen. Die Dauer der Saison wird vom ersten bis zum letzten Auftreten von 20 Pollen/m³ berechnet.

selpollensaison von der Intensität her zu den mittleren. Sie war jedoch in der ganzen Schweiz

sehr lang und dauerte auf der Alpennordseite 50–75 Tage und im Tessin bis über 100 Tage.

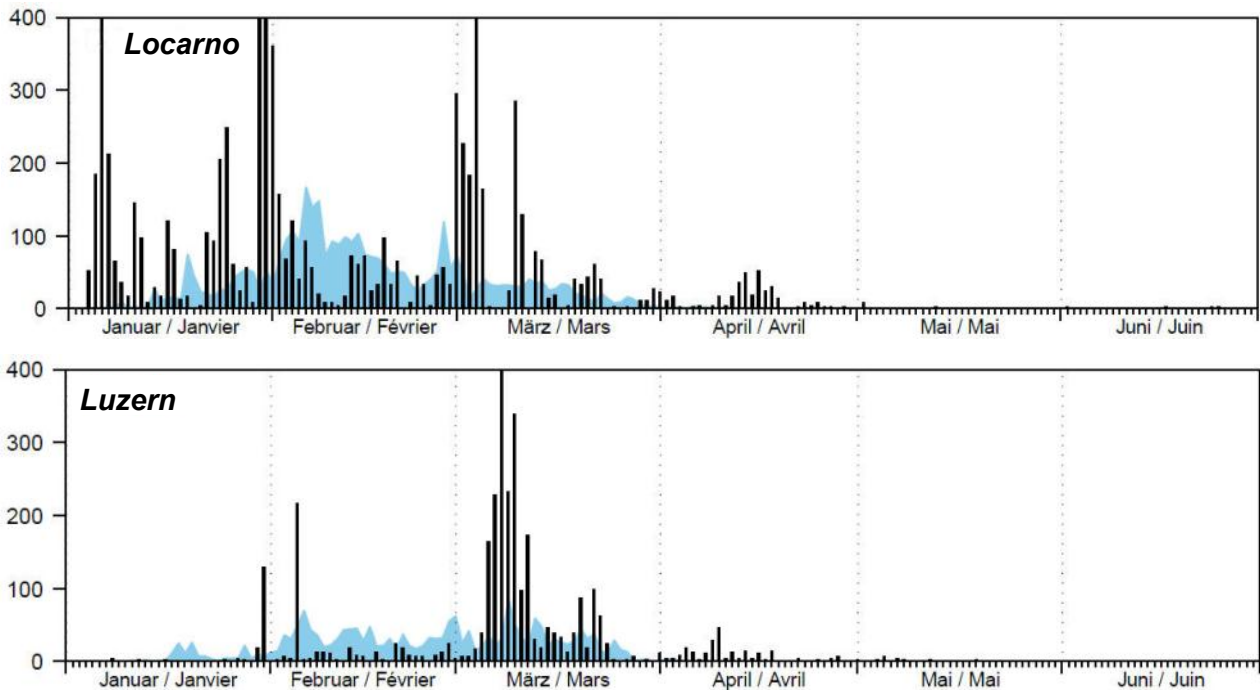


Abb. 8: Die Haselpollensaison in Locarno war sehr früh und aussergewöhnlich lang. In Luzern zeigt sich die Kälteperiode im Februar und die sehr späte Hauptsaison im März deutlich. Maximalwerte (in Locarno bis 796 und in Luzern bis 530 Pollen/m^3) werden nicht dargestellt, da die Achsen auf 400 Pollen/m^3 beschränkt wurden, damit auch tiefere Werte sichtbar sind.

4.2 Erle (Alnus) – späte Saison, erst Mitte April zu Ende

Die Erle braucht etwas wärmere Temperaturen als die Hasel, bis sie zu blühen beginnt. Im Tessin begann die Saison am 6. Januar, knapp 3 Wochen früher als im Mittel 1997-2011. Die Belastung war im Januar erst mässig. Auf der Alpennordseite wurden im Januar einzelne Erlenpollen gemessen, bei wenigen Stationen auch schon einzelne Tage mit mässigen Belastungen, aber der Saisonbeginn war an vielen Stationen erst im März und war damit um über 20 Tage verspätet. Sehr stark war die Erlenpollensaison im Tessin, bei der vor allem Ende Februar, Anfang März eine ganze Woche mit sehr starkem Erlenpollenflug auffällt. Auf der Alpennordseite war die Saison mittelstark, bei wenigen Stationen auch stark, beispielsweise in Münsterlingen. Die Saison dauerte fast bis Mitte April, was rund 3–4 Wochen länger ist als im Mittel. An den Stationen mit Pollen im Januar dauerte die gesamte Saison sehr lange, während bei den

anderen Stationen eine mittlere Dauer gemessen wurde.

Die Purpurerle (*Alnus x spaethii*) blühte in Buchs erneut schon am 25. Dezember und bescherte den Allergikern bereits an Weihnachten Heuschnupfen. Durch die Blüte dieser angepflanzten Erlenart dauerte die Erlenpollensaison in Buchs deshalb sehr lange - fast 4 Monate - und war sehr intensiv. Die Grünerle begann in den Alpen Anfang Juni 2–3 Wochen später zu blühen als im Mittel. Zwischen dem 16. und 19. Juni wurden an allen Stationen ausser in Basel und im Tessin zwischen 1 und 3 Tagen mit starken Belastungen gemessen. Eine südliche Strömung und sehr warme Temperaturen führten zu einem merkbaren Pollentransport von den Alpen bis in die tiefen Lagen. Allgemein war dieser Transport von Erlenpollen stärker als in anderen Jahren.

Erle	Saisonaler Pollenindex		Anzahl Tage mit starkem Pollenflug		Datum Saisonbeginn		Dauer der Saison in Tagen	
	2013	Abw. [%]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]
Basel	2234	-28	9	-3	19.2.	+11	46	+3
Bern	1102	-24	3	-3	7.3.	+27	34	-1
Buchs	2312	+5	14	+5	25.12.	-37	113	+67
La Chaux-de-Fonds	668	+30	1	0	7.3.	+15	29	+6
Davos	604	+268	1	+1	10.3.	-9	37	+25
Genève	2158	-2	6	-3	6.3.	+25	31	-4
Lausanne	1652	+8	9	+3	20.2.	+6	47	+17
Locarno	7800	+91	21	+7	6.1.	-23	76	+24
Lugano	5748	+41	17	+2	7.1.	-19	84	+28
Luzern	1782	+41	6	+1	31.1.	-11	74	+42
Münsterlingen	3044	+61	12	+4	11.1.	-27	90	+49
Neuchâtel	804	-44	2	-3	9.3.	+26	27	-5
Visp	1904	-25	7	-4	16.2.	+20	54	+4
Zürich	1236	-23	7	0	5.3.	+27	37	-4

Tab. 2: Die Erlenpollensaison 2013 im Vergleich zum Mittel 1997–2011. Die Abweichung vom Mittel (Abw.) wird beim Saisonalen Pollenindex in Prozent angegeben, bei den andern Werten in Anzahl Tagen. Die Dauer der Saison wird vom ersten bis zum letzten Auftreten von 20 Pollen/m³ berechnet.

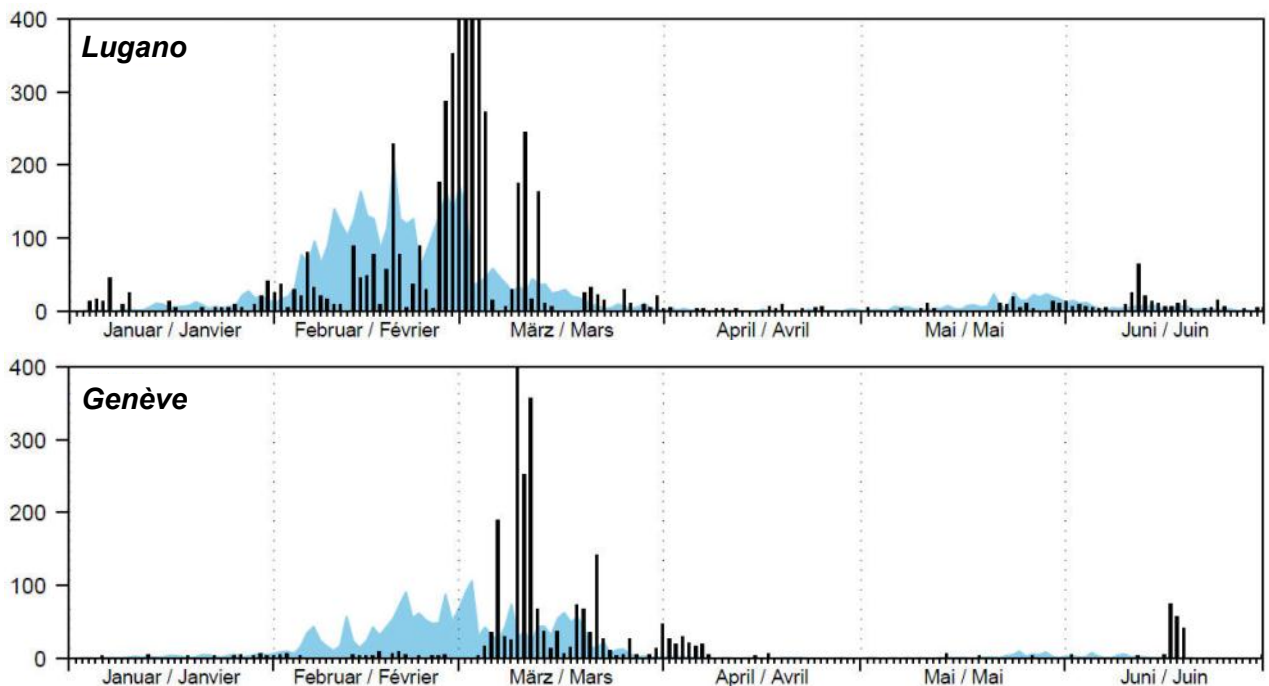


Abb. 9: Vergleich der Erlenpollensaison in Lugano und Genève. Lugano zeigt eine frühe Saison mit sehr starker Pollenbelastung im Februar und März, während in Genève die Pollensaison erst nach der Kälteperiode vom Februar begann. Im Mai und Juni zeigen sich transportierte Grünerlenpollen aus dem Bergen. Maximalwerte (in Lugano bis 918 und in Genève bis 418 Pollen/m³) werden nicht dargestellt, da die Achsen auf 400 Pollen/m³ beschränkt wurden, damit auch tiefere Werte sichtbar sind.

4.3 Esche (Fraxinus) – sehr intensive, kurze und späte Saison

Die Eschen begannen im Tessin ab dem 23. März zu blühen, während ihre Blüte auf der Alpennordseite erst ab dem 10. April einsetzte. Genau gleich wie bei den Birken war dieser Beginn in allen Regionen um fast 2–3 Wochen zu spät. Die frühlommerlichen Tage vom 15.–18. April brachten extrem hohe Eschenpollenbelastungen. An acht Messstationen wurden während der Vergleichsperiode 1997–2011 noch nie so hohe Tagesmaxima gemessen und auch die andern Stationen mit Aus-

nahme von Buchs kamen nahe an ihre Rekordmarken heran. Dadurch war auch der Saisonale Pollenindex an allen Stationen höher als im Mittel. Bern, Davos, Genève und Lausanne wiesen sogar Rekorde auf. Da die Eschenpollensaison rund 1–2 Wochen kürzer war als im Mittel, lag die Anzahl Tage mit starkem Pollenflug jedoch nur bei wenigen Stationen deutlich über dem Mittel.

Esche	Saisonaler Pollenindex		Anzahl Tage mit starkem Pollenflug		Datum Saisonbeginn		Dauer der Saison in Tagen	
	2013	Abw. [%]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]
Basel	10578	+119	9	-1	10.4.	+21	22	-17
Bern	9548	+127	9	-1	10.4.	+15	28	-7
Buchs	12194	+78	11	-3	13.4.	+19	20	-15
La Chaux-de-Fonds	5540	+93	14	+6	10.4.	+16	35	-8
Davos	1282	+269	2	+2	15.4.	+6	9	+1
Genève	13156	+132	9	-5	15.4.	+27	23	-19
Lausanne	12428	+173	14	+2	10.4.	+19	29	-11
Locarno	9454	+122	17	+4	23.3.	+10	35	-4
Lugano	8570	+76	14	0	31.3.	+17	26	-11
Luzern	7674	+83	9	-3	15.4.	+17	18	-12
Münsterlingen	7706	+62	8	-3	15.4.	+19	24	-8
Neuchâtel	8150	+128	12	+3	10.4.	+17	29	-9
Visp	7738	+74	13	+1	7.4.	+12	32	-7
Zürich	7760	+24	9	-4	15.4.	+20	17	-18

Tab. 3: Die Eschenpollensaison 2013 im Vergleich zum Mittel 1997–2011. Die Abweichung vom Mittel (Abw.) wird beim Saisonalen Pollenindex in Prozent angegeben, bei den andern Werten in Anzahl Tagen. Die Dauer der Saison wird vom ersten Auftreten von 30 Pollen/m³ bis zur letzten Messung von 20 Pollen/m³ berechnet.

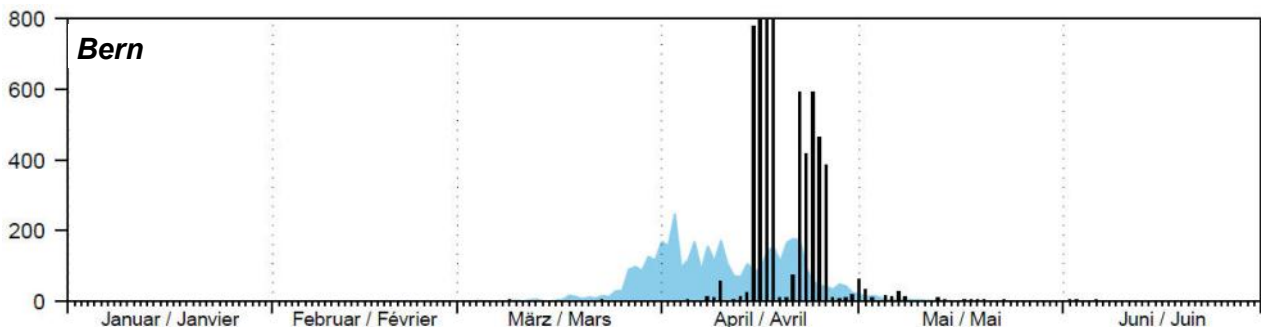


Abb. 10: Eschenpollensaison in Bern. Ein sehr später Beginn jedoch mit sehr starker Belastung Mitte April. Da die Achse auf 800 Pollen/m³ beschränkt wurde, werden die sehr hohen Tagesmaxima von 896 bis 2566 Pollen/m³ nicht dargestellt.

4.4 Birke (Betula) – eine sehr späte und kurze Saison

Die Entwicklung der Birkenkätzchen hängt von den Temperaturen im Februar bis April ab: je tiefer sie sind, umso langsamer entwickeln sich die Blütenkätzchen. Da Februar, März und die ersten 8 Tage im April deutlich zu kalt waren, begann die Birkenpollensaison erst Mitte April mit einer Verspätung von 11–19 Tagen auf das Mittel 1997–2011. Frühlommerliche Tage führten Mitte April zu einer wahren Explosion der Vegetation und zu einigen Tagen mit sehr starkem Birkenpollenflug.

In Visp wurde am 15. April mit 6590 Pollen/m² sogar ein neuer Rekord erreicht. Da die Birkenpollensaison mit 22–35 Tagen jedoch eher kurz war, wurden weniger Tage mit starkem Pollenflug gemessen und auch der Saisonale Pollenindex war nur an wenigen Stationen höher als im Mittel. Länger als normal dauerte die Birkenpollensaison nur in den höheren Lagen, wo bis Ende Mai, Anfang Juni noch Birkenpollen in der Luft waren.

Birke	Saisonaler Pollenindex		Anzahl Tage mit starkem Pollenflug		Datum Saisonbeginn		Dauer der Saison in Tagen	
	2013	Abw. [%]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]
Basel	3548	-41	8	-11	15.4.	+18	22	-15
Bern	12760	+43	19	0	16.4.	+11	33	-5
Buchs	10250	+8	10	-7	15.4.	+13	25	-11
La Chaux-de-Fonds	2112	-1	9	-1	16.4.	+11	54	+13
Davos	766	+42	1	0	18.4.	-1	41	+16
Genève	3894	-18	7	-8	15.4.	+15	30	-5
Lausanne	4962	-4	13	-3	15.4.	+13	24	-10
Locarno	4078	-41	12	-7	14.4.	+19	40	-5
Lugano	3568	-50	14	-5	13.4.	+16	41	-5
Luzern	3704	-15	8	-5	16.4.	+12	29	-2
Münsterlingen	11184	+52	13	-3	16.4.	+12	30	-2
Neuchâtel	2928	-18	7	-6	16.4.	+13	21	-17
Visp	23446	+38	22	-6	10.4.	+13	35	-12
Zürich	5474	-50	11	-10	16.4.	+14	29	-7

Tab. 4: Die Birkenpollensaison 2013 im Vergleich zum Mittel 1997–2011. Die Abweichung vom Mittel (Abw.) wird beim Saisonalen Pollenindex in Prozent angegeben, bei den andern Werten in Anzahl Tagen. Die Dauer der Saison wird vom ersten Auftreten von 30 Pollen/m³ bis zur letzten Messung von 20 Pollen/m³ berechnet.

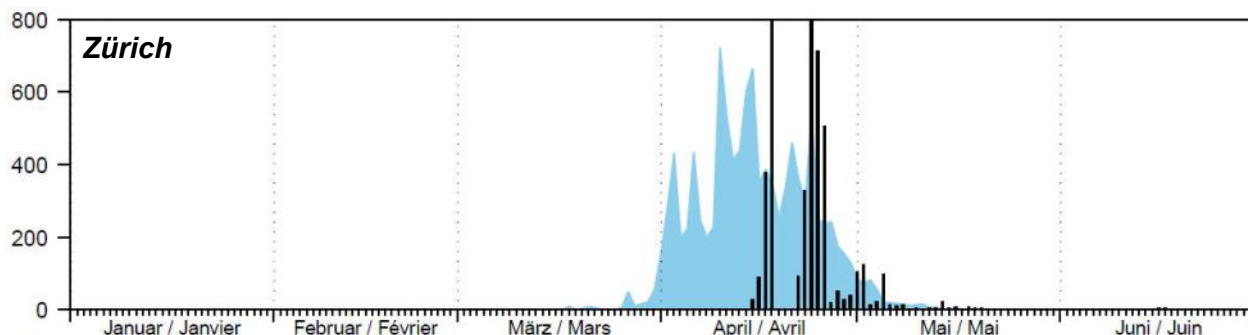


Abb. 11: Birkenpollensaison in Zürich. Schwache Saison mit sehr spätem Beginn. Nur Mitte April einige Tage mit sehr starkem Pollenflug. Da die Achse auf 800 Pollen/m³ beschränkt wurde, werden die hohen Tagesmaxima von 1218 und 1510 Pollen/m³ nicht dargestellt.

4.5 Gräser (Poaceae) – deutlich stärker als normal

Die Gräserpollensaison begann im Tessin Mitte April wenige Tage früher als im Mittel 1997-2011, während der Beginn auf der Alpennordseite mit einer Verspätung von 0–16 Tagen (im Mittel 7 Tage) auftrat. Damit gehörte sie bei der Mehrzahl der Messstationen zu den späteren der Vergleichsperiode, dies besonders am Genfersee und im Wallis. Im Mai wurde der Gräserpollenflug vom kalten, sonnenarmen Wetter und den vielen Niederschlagstagen beeinflusst, so dass nur wenige Tage mit starker Belastung auftraten. Erst im Juni setzte die Hauptblüte mit einer langen Phase mit sehr starkem Pollenflug ein. Starken Pollenflug

gab es auch im Juli noch häufig. Selbst im August wurden in Buchs und Luzern noch Tage mit starkem Pollenflug gemessen, was sehr aussergewöhnlich ist. Die Anzahl Tage mit starkem Pollenflug waren an den meisten Stationen grösser als normal. In Buchs, Luzern und Locarno wurden sogar die grössten Werte der Vergleichsperiode erreicht. Die lange, intensive Gräserpollensaison ist wohl den warmen, sonnigen Tagen im Juni und dem sehr warmen Juli zu verdanken, weil das Gras dadurch ideale Wachstumsbedingungen vorfand.

Gräser	Saisonaler Pollenindex		Anzahl Tage mit starkem Pollenflug		Datum Saisonbeginn		Dauer der Saison in Tagen	
	2013	Abw. [%]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]
Basel	7868	+25	37	+1	5.5.	+5	91	-1
Bern	7996	+58	42	+9	12.5.	+9	115	+14
Buchs	9124	+20	55	+19	30.4.	+1	127	+14
La Chaux-de-Fonds	8644	-4	38	-1	11.5.	+3	103	+11
Davos	1644	+14	3	-3	27.5.	+12	72	-6
Genève	6508	+17	37	+3	7.5.	+11	89	-14
Lausanne	5438	+24	36	+8	13.5.	+16	83	-17
Locarno	3162	+51	18	+11	12.4.	-4	145	+11
Lugano	2824	+49	13	+6	13.4.	-6	110	+9
Luzern	8436	+70	48	+18	3.5.	0	107	+1
Münsterlingen	6936	+27	39	+9	9.5.	+6	107	+5
Neuchâtel	5098	+2	24	-8	13.5.	+10	82	-12
Visp	3476	-6	24	0	18.5.	+11	98	-1
Zürich	5476	+38	29	4	6.5.	+3	102	+8

Tab. 5: Die Gräserpollensaison 2013 im Vergleich zum Mittel 1997–2011. Die Abweichung vom Mittel (Abw.) wird beim Saisonalen Pollenindex in Prozent angegeben, bei den andern Werten in Anzahl Tagen. Die Dauer der Saison wird vom ersten regelmässigen Auftreten von Gräserpollen bis zum letzten Auftreten von 20 Pollen/m³ berechnet.

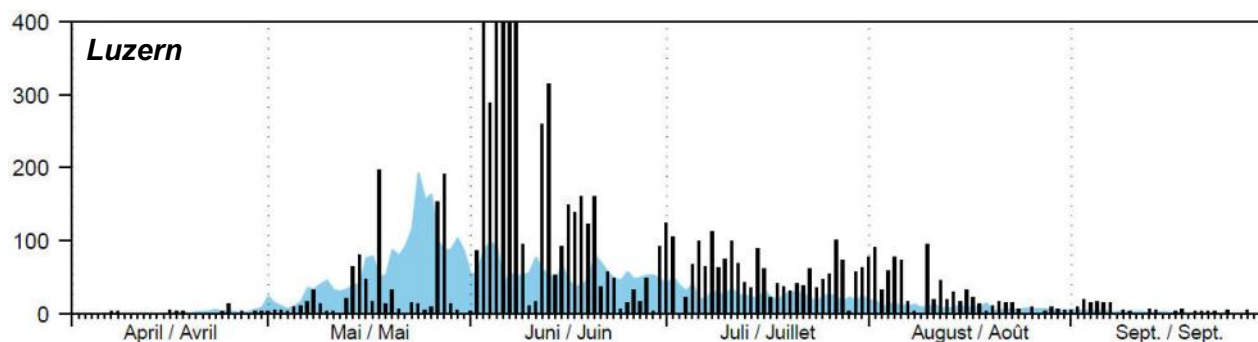


Abb. 12: Gräserpollen in Luzern. Maximale Gräserpollenbelastung erst im Juni, jedoch ausgesprochen lange Saison mit starker Belastung bis Anfang August. Da die Achse auf 400 Pollen/m³ beschränkt wurde, werden die hohen Tagesmaxima bis zu 554 Pollen/m³ nicht dargestellt.

4.6 Beifuss (Artemisia) – im Wallis von Bedeutung

Die Beifusspollensaison war eher schwach, denn ausser in Visp wurden nirgends starke Belastungen gemessen. In Visp wurden zwischen dem 25. Juli und dem 1. September 29 Tage mit starkem

Beifusspollenflug verzeichnet, was ungefähr dem Mittel 1997-2011 entspricht.

Beifuss	Saisonaler Pollenindex		Anzahl Tage mit starkem Pollenflug		Datum Saisonbeginn		Dauer der Saison in Tagen	
	2013	Abw. [%]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]
Basel	82	-20	0	0	16.7.	0	50	-4
Bern	50	0	0	0	24.7.	+5	35	-19
Buchs	14	-18	0	0	26.7.	-6	41	+8
La Chaux-de-Fonds	26	-30	0	0	1.8.	+10	23	-30
Davos	8	+60	0	0	3.8.	-3	NA	
Genève	84	-24	0	-1	26.7.	+1	28	-44
Lausanne	46	-16	0	0	26.7.	+4	63	-1
Locarno	64	-26	0	-1	31.7.	0	67	+13
Lugano	98	+17	0	-1	23.7.	-12	73	+15
Luzern	20	0	0	0	21.7.	-4	51	+11
Münsterlingen	30	+11	0	0	20.7.	-3	68	+19
Neuchâtel	40	-65	0	-1	1.8.	+15	37	-24
Visp	1170	-3	29	2	22.7.	+2	NA	
Zürich	24	0	0	0	6.8.	+13	15	-32

Tab. 6: Die Beifusspollensaison 2013 im Vergleich zum Mittel 1997–2011. Die Abweichung vom Mittel (Abw.) wird beim Saisonalen Pollenindex in Prozent angegeben, bei den andern Werten in Anzahl Tagen. Die Dauer der Saison wird vom Erreichen von 2.5% bis 97.5% des Saisonalen Pollenindex berechnet. Für Stationen mit Saisonalem Pollenindex < 10 wurde keine Saisonlänge berechnet. In Visp fiel die Pollenfalle gegen Ende der Saison aus, weshalb ebenfalls keine Dauer berechnet werden kann.

4.7 Ambrosia (Ambrosia) – sehr schwacher Pollenflug im Tessin

In der Schweiz sind das Tessin und die Region Genève am stärksten durch Ambrosiapollen belastet, weshalb in diesen Regionen an zusätzlichen Stationen Ambrosiapollen gemessen werden: Cadenzano und Mezzana im Tessin und in Meyrin in der Region Genève (siehe Anhang C).

Die Ambrosiapollensaison gehörte zu den schwächsten der Vergleichsperiode 1997–2011, wobei bei 5 Stationen sogar der tiefsten Saisonalen Pollenindex dieser Vergleichsperiode gemessen wurde. Besonders schwach war der Ambrosiapollenflug im Tessin. In Lugano wurden nur 5 Tage (Mittel 11 Tage) mit starkem Pollenflug gemessen und in Mezzana nur 9 (Mittel 24 Tage). Der Grund dafür ist ein Insektenbefall der Ambrosiapflanzen in Norditalien und im Tessin, welcher die Pflanzen schädigte und zu einem sehr schwachen Pollenflug führte (Müller-Scharer et al.,

Weed Research, 2014).. In Genève war die Ambrosiapollensaison ebenfalls schwächer als im Mittel, die 5 Tage mit starkem Pollenflug entsprachen jedoch ziemlich genau dem Mittel. In Meyrin hingegen wurden 14 Tage (Mittel 6 Tage) mit starkem Pollenflug gemessen. In Meyrin wurden häufig schon in den Vormittagsstunden Ambrosiapollen gemessen. Da Ambrosiapollen vor allem am Vormittag freigesetzt werden, zeigt das dass die Messstation Meyrin relativ nah an den Quellgebieten liegt und sogar lokale Vorkommen möglich sind. Im Gegensatz dazu weist die Messstation Genève häufig erst am Nachmittag oder sogar nachts Pollen auf. Dies deutet auf einen Pollentransport aus grösser Distanz hin. Meyrin war in diesem Jahr die Station mit der höchsten Ambrosiapollenmenge, während normalerweise Mezzana ganz im Süden des Tessins die höchsten Werte aufweist.

Ambrosia	Saisonaler Pollenindex		Anzahl Tage mit starkem Pollenflug		Datum Saisonbeginn		Dauer der Saison in Tagen	
	2013	Abw. [%]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]	2013	Abw. [Tage]
Basel	44	-24	1	0	23.8.	+21	26	-21
Bern	16	-67	0	0	17.8.	+4	40	+4
Buchs	2	-82	0	0	6.9.	+16	NA	
La Chaux-de-Fonds	28	-62	0	-1	28.7.	-13	48	+5
Davos	4	+33	0	0	5.9.	+9	NA	
Genève	158	-32	5	-1	16.8.	+7	40	-9
Lausanne	72	-27	3	0	16.8.	0	42	+9
Locarno	106	-54	2	-5	12.8.	0	43	+4
Lugano	190	-53	5	-6	16.8.	+3	41	+4
Luzern	2	-88	0	0	6.9.	+14	NA	
Münsterlingen	10	-41	0	0	6.7.	-43	NA	
Neuchâtel	28	-56	0	-1	12.8.	0	46	+5
Visp	4	-79	0	0	30.8.	+14	NA	
Zürich	12	-45	0	0	23.8.	+3	35	+7

Tab. 7: Die Ambrosiapollensaison 2013 im Vergleich zum Mittel 1997–2011. Die Abweichung vom Mittel (Abw.) wird beim Saisonalen Pollenindex in Prozent angegeben, bei den andern Werten in Anzahl Tagen. Die Dauer der Saison wird vom Erreichen von 2.5% bis 97.5% des Saisonalen Pollenindex berechnet. Für Stationen mit Saisonalem Pollenindex <10 wurde keine Saisonlänge berechnet.

4.8 Weitere Arten

Hagebuche

Die Hagebuchen begannen Mitte April gleichzeitig mit den Birken zu blühen. Der Beginn war um 8–17 Tage verspätet. Die Saison war kurz, sie dauerte 2–3 Wochen und war von mittlerer Intensität. An 9 Stationen gab es Tage mit starkem Pollenflug, mit 7 Tagen am meisten in Basel. Die Hagebuchen weisen in der Pollenproduktion starke jährliche Schwankungen auf, so dass sie nur in wenigen Jahren für Allergien eine wichtige Rolle spielen.

Buche

Nachdem im letzten Jahr fast keine Buchenpollen gemessen wurden, konnten 2013 wieder wenige Tage mit starkem Pollenflug registriert werden. Die Buchenpollensaison war jedoch nur an wenigen Orten leicht stärker als im Mittel, so im Tessin und in Luzern. Bern wies mit 6 Tagen mit starkem Pollenflug den höchsten Wert auf, während in Basel die Buchenpollensaison besonders schwach war.

Eiche

Die Eichen begannen Ende April, Anfang Mai mit einer Verspätung von 1–2 Wochen auf das Mittel zu blühen. Die Intensität der Saison war bei den meisten Stationen zum Teil deutlich grösser als im Mittel und es gab in den tieferen Lagen und im Tessin 4–12 Tage mit starkem Eichenpollenflug.

Platane

Die Platanen blühten Ende April bis Anfang Mai und wiesen allgemein eine schwache Pollensaison auf, sei es beim Saisonalen Pollenindex oder bei der Anzahl Tage mit starkem Pollenflug. Die meisten Pollen wurden wie in jedem Jahr in Lugano gemessen, wo es 9 Tage mit starkem Pollenflug gab. Alle anderen Stationen wiesen weniger als 3 Tage mit starkem Pollenflug auf. Platanenpollen sind vor allem im Mittelmeergebiet für Allergien wichtig.

Edelkastanie

Im Tessin war die Edelkastaniensaison von den Pollenmengen her schwächer als im Mittel, allerdings lag die Anzahl Tage mit starkem Pollenflug genau im Mittel, in Locarno bei 24 und in Lugano bei 14 Tagen. Die Saison begann im Tessin mit einer Verspätung von 10–13 Tagen. Alle anderen Stationen wiesen höchstens mässige Pollenbelastungen auf.

Anhang A

Die Messstationen

Die Standorte der vierzehn NAPOL - Stationen sind in Abb. 13 dargestellt (NAPOL: Nationales Pollenmessnetz). Eine genaue Standortbeschreibung ist in der Tabelle 1 zu finden, wobei bei der

Beschreibung nur die allergologisch relevanten Pflanzenarten der Umgebung des Messgeräts aufgenommen wurden.

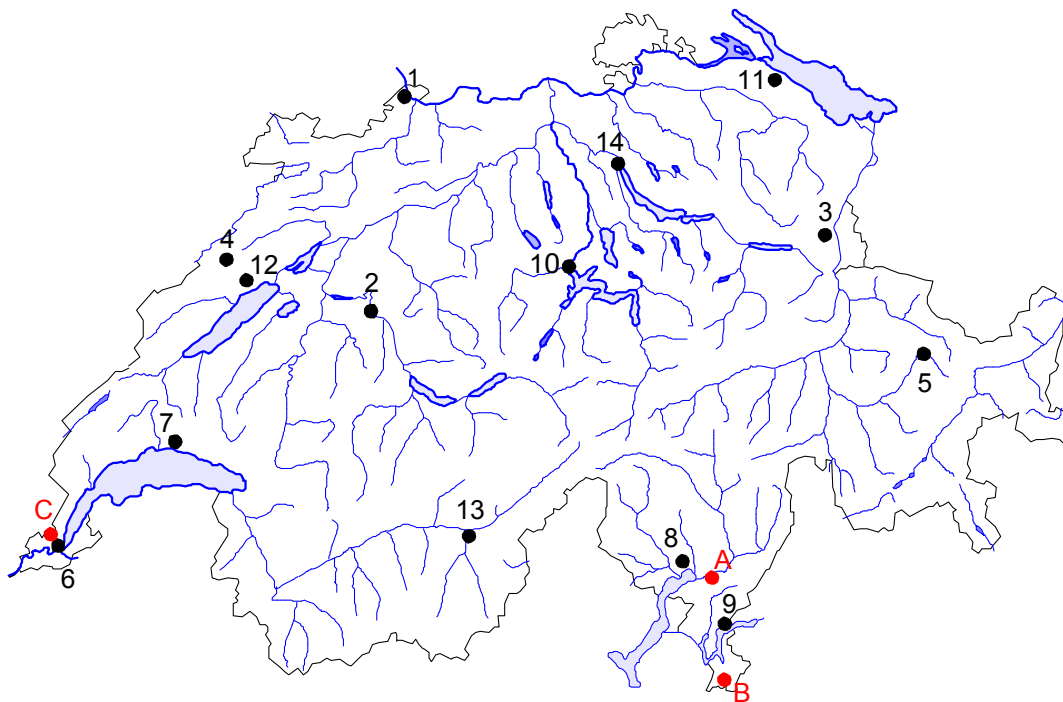


Abb. 13: Standortkarte NAPOL

Messstationen:

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1 Basel | 8 Locarno |
| 2 Bern | 9 Lugano |
| 3 Buchs SG | 10 Luzern |
| 4 La Chaux-de-Fonds | 11 Münsterlingen |
| 5 Davos | 12 Neuchâtel |
| 6 Genève | 13 Visp |
| 7 Lausanne | 14 Zürich |

Zusätzliche Messstationen nur für Ambrosiapollen:

- A Cadenazzo
- B Mezzana
- C Meyrin

Tab. 8: Standorte der Messstationen NAPOL

Nr.	Ort (Koordinaten) / Lieu (coordonnées) Höhe über Meer / Altitude Höhe über Boden / Hauteur sur sol	Standorttyp Environnement	Beschreibung / Description
1	Basel (610.8/268.0) 273 m ü. M. ca. 33 m ü. Boden	Stadtzentrum	Kantonsspital Basel, Klinikum I, Ostflügel. Haseln und Eichen im Spitalgarten, Birken in der Nähe.
2	Bern (598.3/198.5) 560 m ü. M. ca. 20 m ü. Boden	Stadtzentrum	Inselspital Bern, Personalhaus. Stadtzentrum mit Grünflächen, Birken, Eschen und Eichen
3	Buchs SG (754.2/226.7) 445 m ü. M. ca. 12 m ü. Boden	ländlich	Neu Technikum Buchs. Stadtrand, umgeben von Feldern und Wiesen. Haseln, Erlen, Birken, Eschen und Beifuss.
4	La Chaux-de-Fonds (554.0/218.2) 1040 m env. 23 m/sol	Limite d' agglomération Jura	Hôpital de La Chaux-de-Fonds. Bâtiment principal. Bouleau et frêne, proche des pâturages (graminées).
5	Davos (784.3/189.2) 1600 m ü. M. ca. 15 m ü. Boden	alpin	Hochgebirgsklinik Davos-Wolfgang. Birken im Park der Klinik. Wiesland in der Umgebung.
6	Genève (500.5/116.5) 380 m env. 42 m/sol	Centre-ville	Hôpital Universitaire de Genève. Noisetier, Bouleau et frêne.
7	Lausanne (538.9/152.9) 570 m env. 30 m/sol	Centre-ville	Centre Hospitalier Universitaire de Lausanne. Bâtiment principal. Noisetier, bouleau, chêne.
8	Locarno - Monti (704.1/114.3) 366 m ü. M. ca. 16 m ü. Boden	Agglomeration	Areal von MeteoSvizzera. Hanglage am Monti della Trinità. Birken und Haseln.
9	Lugano (717.9/95.9) 273 m ü. M. ca. 24 m ü. Boden	Stadtzentrum, ca. 100 m Distanz zum Seeufer	Museo Cantonale di Storia Naturale, Parco Civico. Haseln, Birken, Eschen, Edelkastanien, Olivenbaum.
10	Luzern (665.2/212.2) 460 m ü. M. ca. 34 m ü. Boden	Stadtzentrum	Kantonsspital Luzern. Stadtrand mit Grünflächen. Haseln, Erlen, Birken und Eschen.
11	Münsterlingen (735.2/277.1) 410 m ü. M. ca. 12 m ü. Boden	ländlich, ca. 300 m Distanz zum Bodensee- ufer	Kantonsspital Münsterlingen, Ostflügel des Neubaus. Haseln, Erlen, Birken und Eschen.
12	Neuchâtel (562.8/205.6) 490 m env. 18 m/sol	Centre-ville	Université de Neuchâtel, Institut de Chimie. Noisetier et chêne.
13	Visp (634.2/126.8) 650 m ü. M. ca. 20 m ü. Boden	Zentrum von Visp, umgeben von Gärten	Gebäude an der Kantonsstrasse. Chemiefabrik Lonza in der Nähe. Birken in der Umgebung.
14	Zürich (685.1/248.1) 556 m ü. M. ca. 15 m ü. Boden	Stadtzentrum	Gelände der MeteoSchweiz am Zürichberg. Hanglage. Haseln, Birken und Eschen im Park.

Anhang B

Messresultate

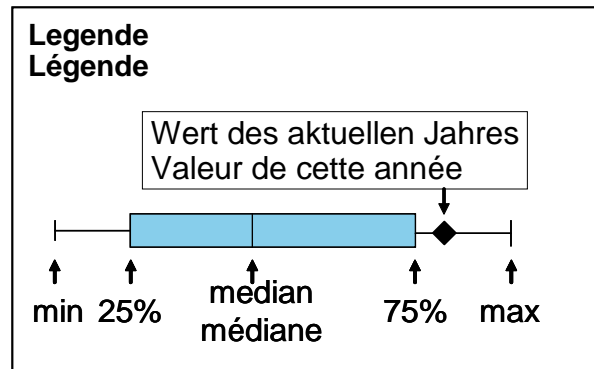
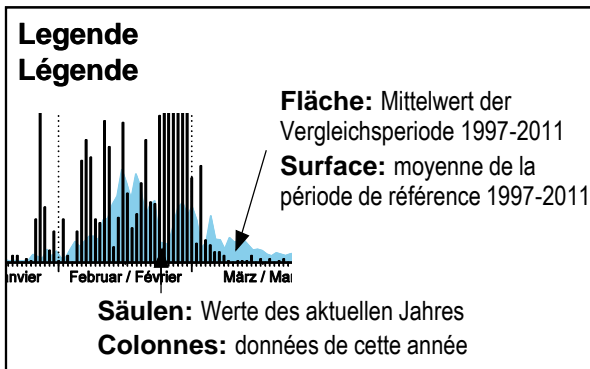
B.1 Beschreibung der Grafiken

Auf den folgenden Seiten werden für alle 14 Messstationen die 14 wichtigsten allergenen Arten grafisch dargestellt. Die mittleren täglichen Pollenkonzentrationen des Jahres 2013 (Pollen/m³ Luft) werden als Säulen dargestellt. Blau hinterlegt ist die Mittelkurve der täglichen Pollenwerte berechnet für die 15-jährige Vergleichsperiode von 1997–2011. Die Achse mit den Pollenkonzentrationen wurde in der Höhe beschränkt, damit auch die für Allergiker wichtigen tiefen Werte sichtbar sind. Maximale Belastungen können so jedoch nicht angezeigt werden. Für Allergiker spielen diese jedoch kaum eine Rolle, da die Schwellenwerte zur sehr starken Belastung je nach Pollenart bereits bei wenigen 10 oder 100 Pollen/m³ liegen.

Auf der vierten Seite werden die Gesamtpollenmenge (d. h. die Summe der mittleren täglichen

Pollenkonzentrationen), die Anzahl Tage mit starker Belastung und der Blühbeginn des Jahres 2013 mit der fünfzehnjährigen Messreihe verglichen. Als Grafiken werden Boxplots gezeichnet. Mit dem blauen Kästchen werden die Perzentile 25% und 75% der Vergleichsperiode dargestellt. Der Median (50%) ist als Linie im Kästchen eingezeichnet. Links und rechts werden mit Strichen die Maxima und Minima der Verteilung angegeben. Das aktuelle Jahr wird mit einem schwarzen Rhombus dargestellt. Mit diesen Grafiken lassen sich sehr schnell der Zeitpunkt des Blühbeginns und die Stärke der Pollensaison 2013 ablesen.

Zu beachten ist, dass die Gesamtpollenmenge der beiden Arten Beifuss und Ambrosia in einem speziellen Massstab dargestellt ist.



B.2 Belastungsklassen

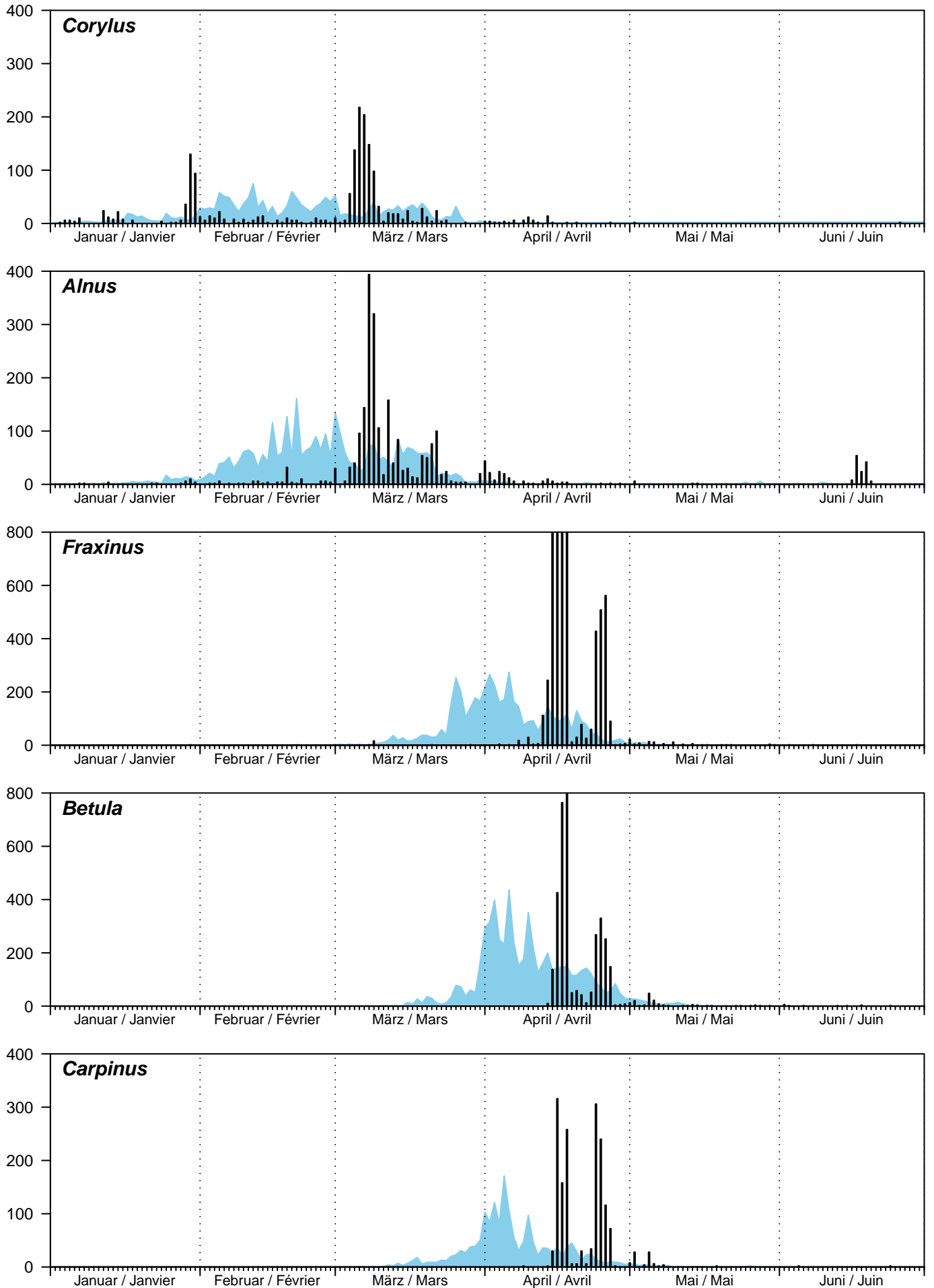
Für die Beurteilung der Pollenwerte ist es wichtig, die Grenzen der Belastungsklassen der ausgewerteten Arten zu kennen. Da sich die Pollen dieser

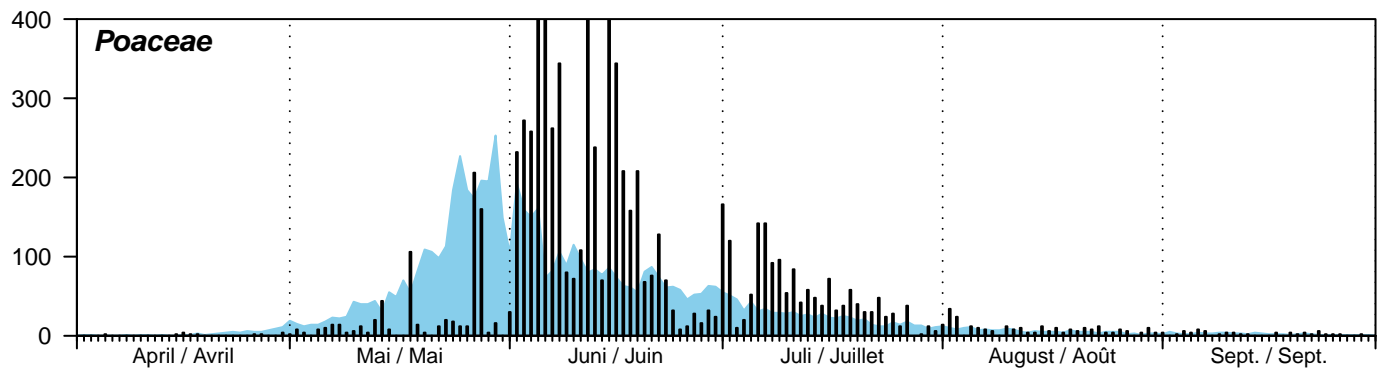
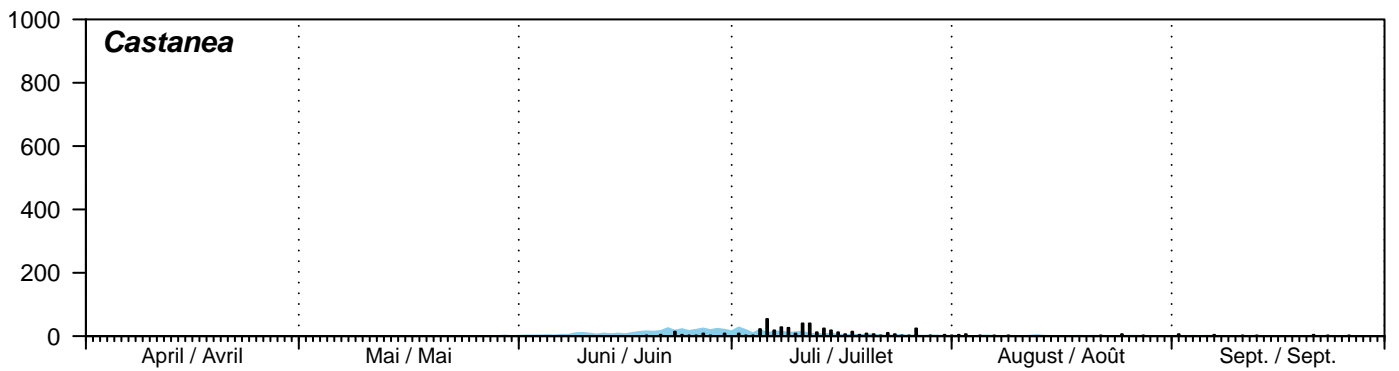
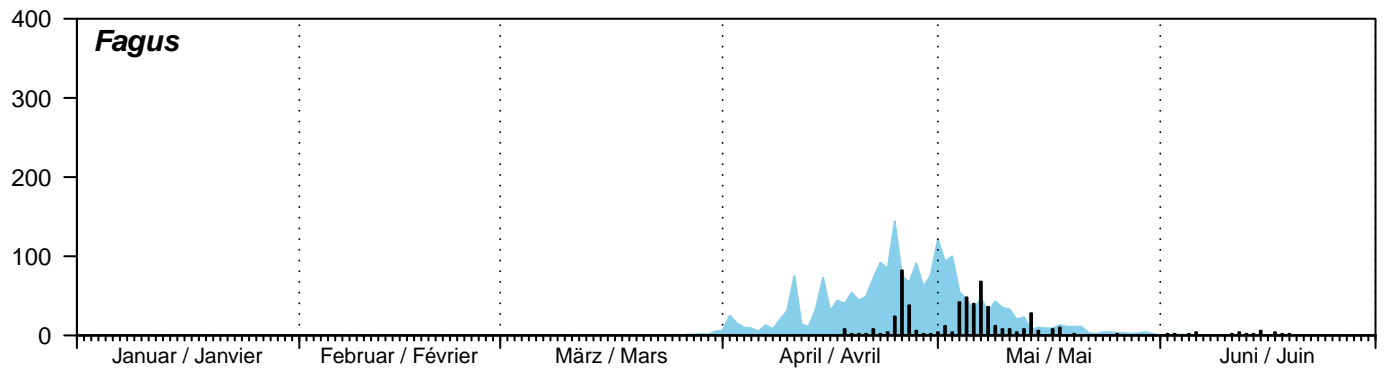
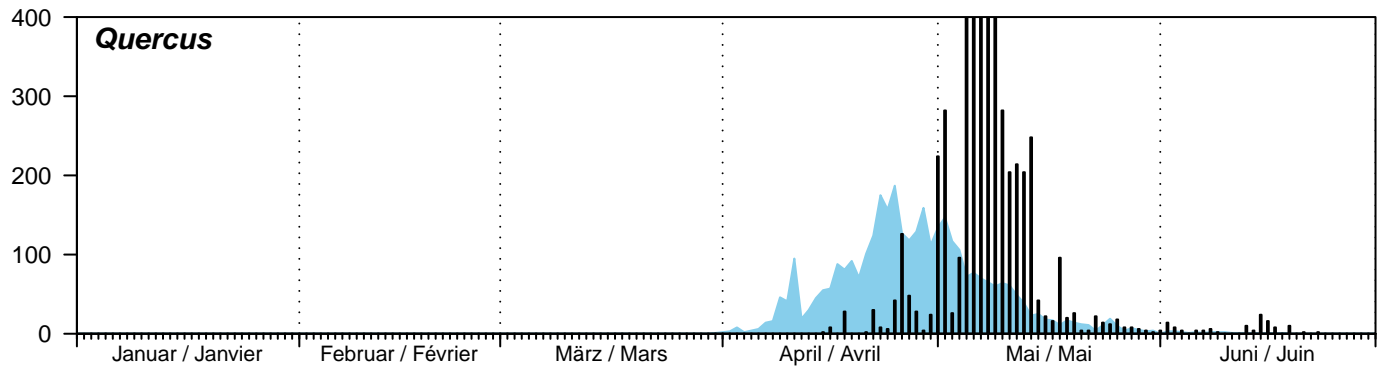
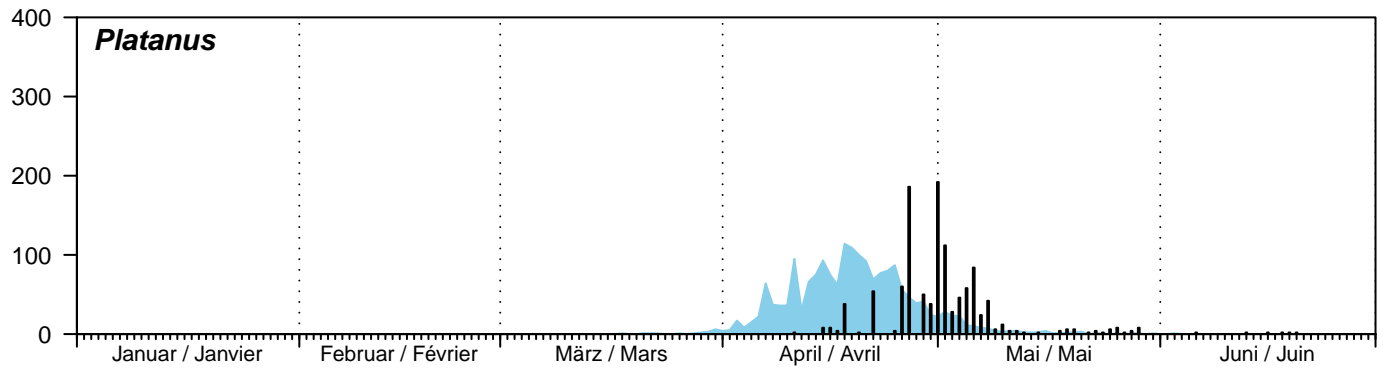
Arten in ihrem allergenen Potenzial unterscheiden, sind dementsprechend auch die Grenzen für die Belastungsklassen verschieden.

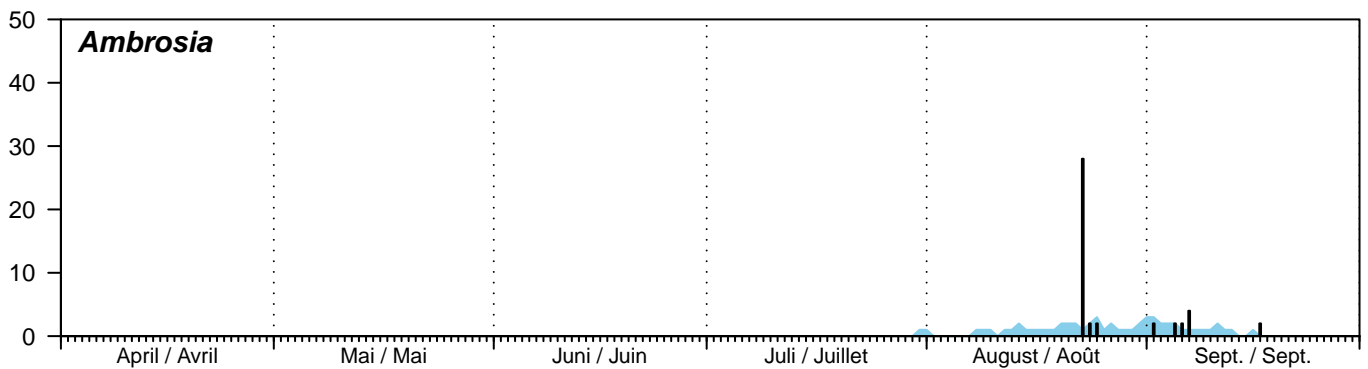
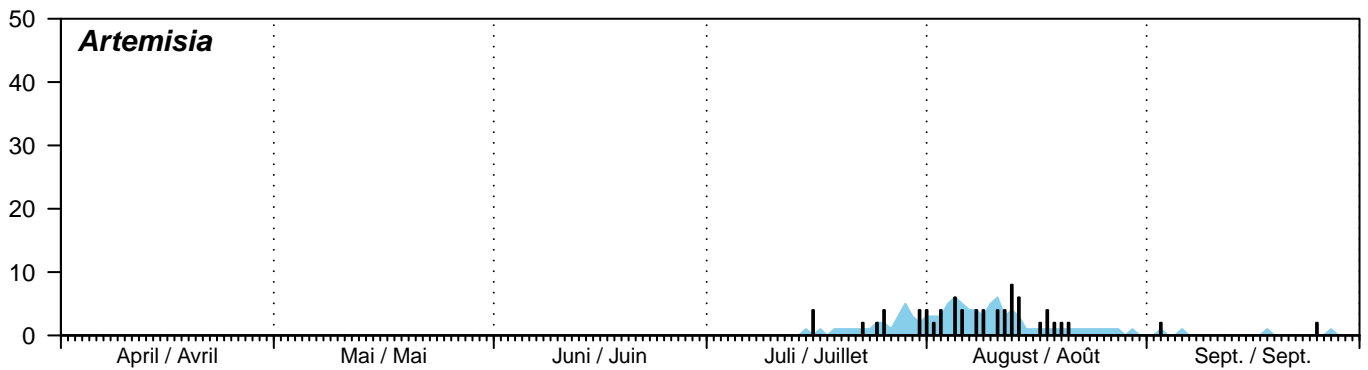
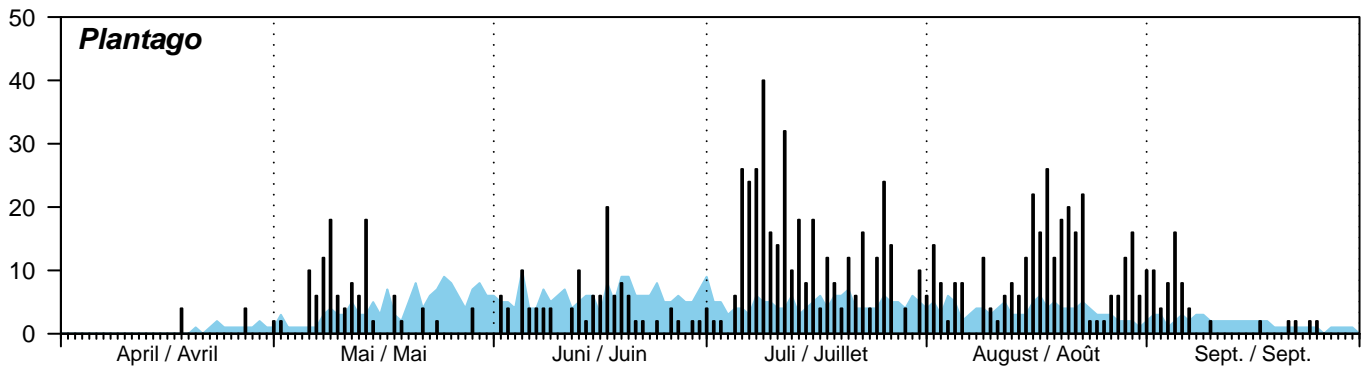
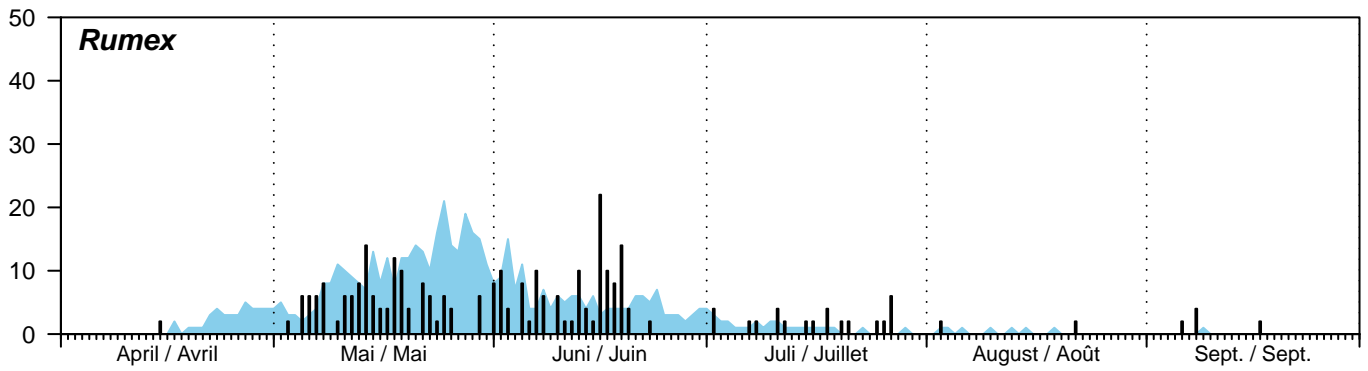
	schwach faible debole	mässig moyenne medio	stark forte forte
Corylus (Hasel, Noisetier, Nocciola)	1 - 10	11 - 69	≥ 70
Alnus (Erle, Aune, Ontano)	1 - 10	11 - 69	≥ 70
Fraxinus (Esche, Frêne, Frassino)	1 - 10	11 - 99	≥ 100
Betula (Birke, Bouleau, Betulla)	1 - 10	11 - 69	≥ 70
Carpinus (Hagebuche, Charme, Carpino bianco)	1 - 10	11 - 69	≥ 70
Platanus (Platane, Platane, Platano)	1 - 49	50 - 99	≥ 100
Quercus (Eiche, Chêne, Quercia)	1 - 49	50 - 129	≥ 130
Fagus (Buche, Hêtre, Faggio)	1 - 49	50 - 129	≥ 130
Castanea (Edelkastanie, Châtaignier, Castagno)	1 - 99	100 - 199	≥ 200
Poaceae (Gräser, Graminées, Graminacee)	1 - 19	20 - 49	≥ 50
Rumex (Ampfer, Oseille, Acetosa)	1 - 14	15 - 24	≥ 25
Plantago (Wegerich, Plantain, Piantaggine)	1 - 14	15 - 24	≥ 25
Artemisia (Beifuss, Armoise, Assenzio)	1 - 5	6 - 14	≥ 15
Ambrosia (Ambrosia, Ambrosie, Ambrosia)	1 - 5	6 - 10	≥ 11

B.3 Grafiken der Messresultate

Die Grafiken der 14 Messstationen sind auf den Seiten 22–77 dargestellt.

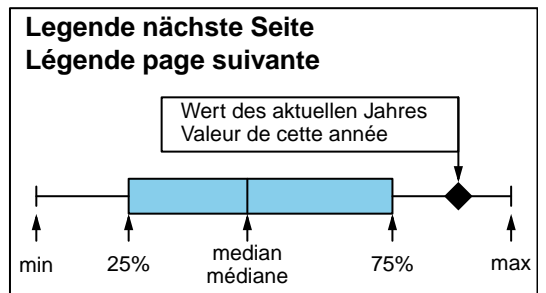


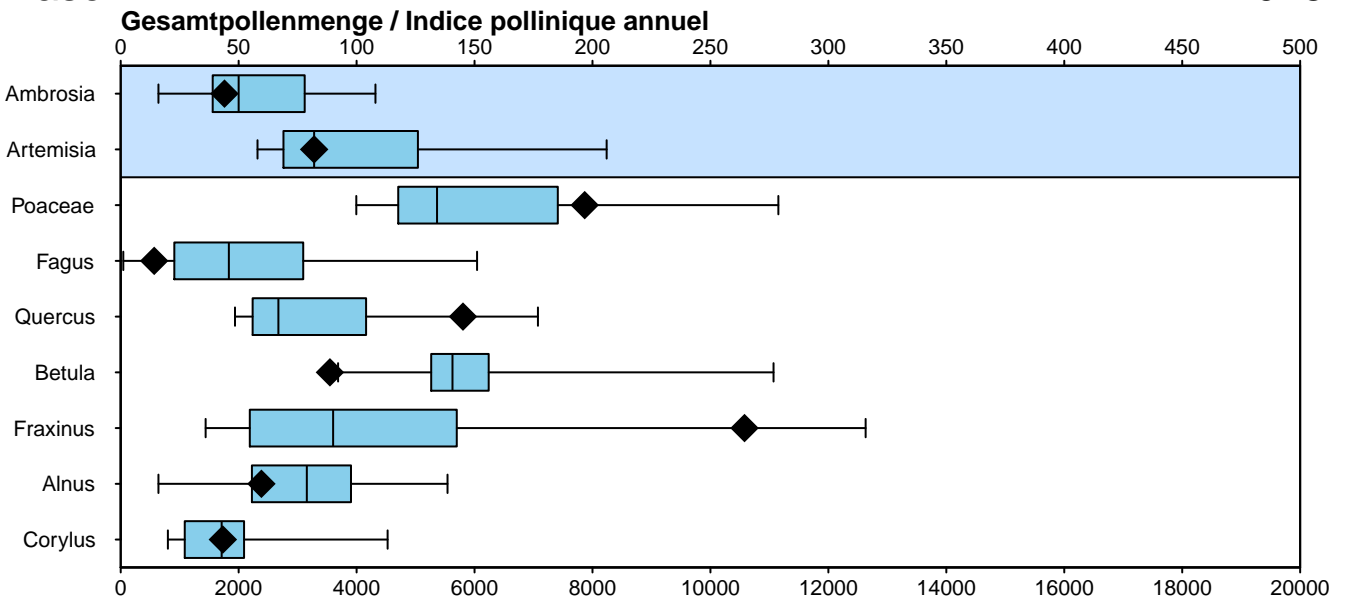




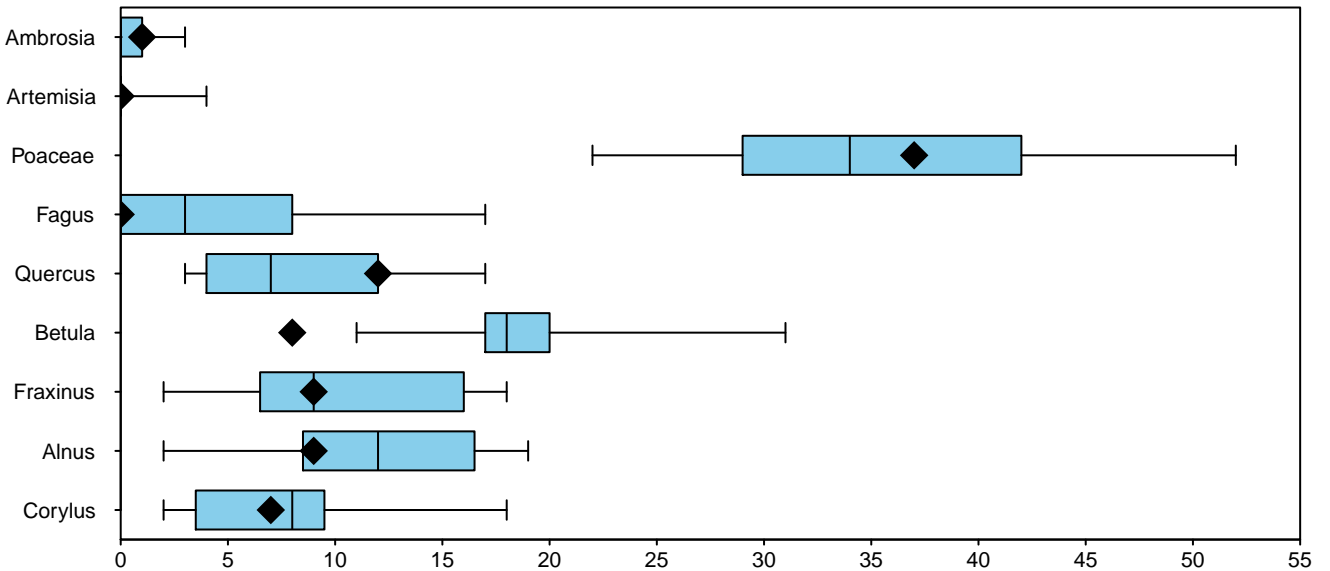
Stationsinformationen:

In Betrieb 3.1. – 29.9.
 Messlücken 28.7.

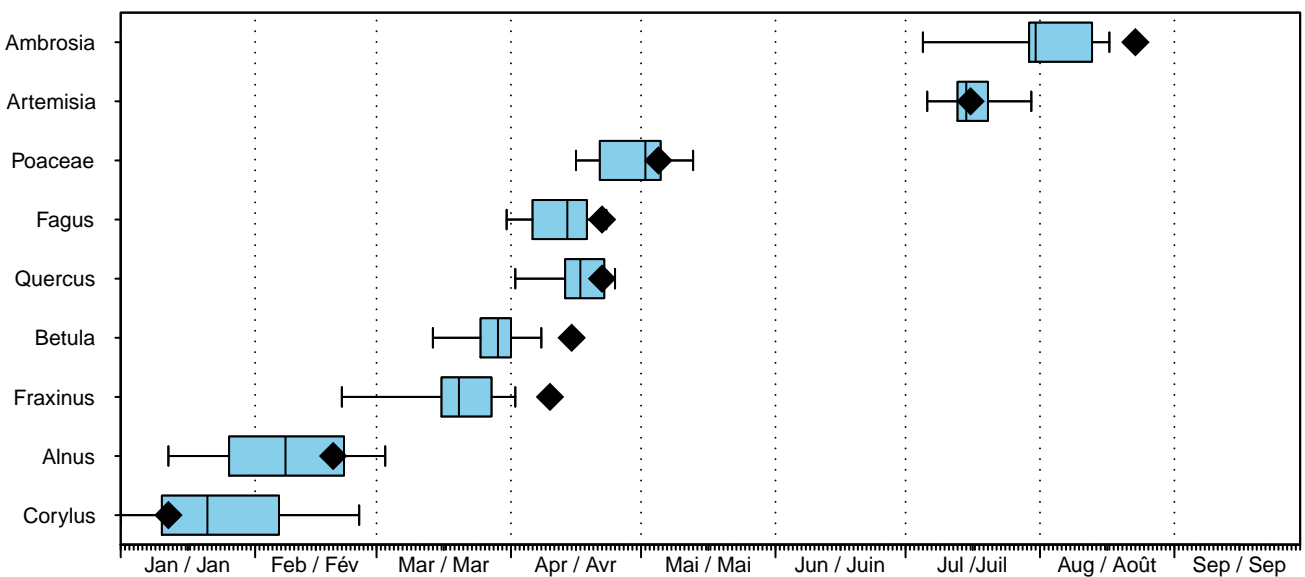


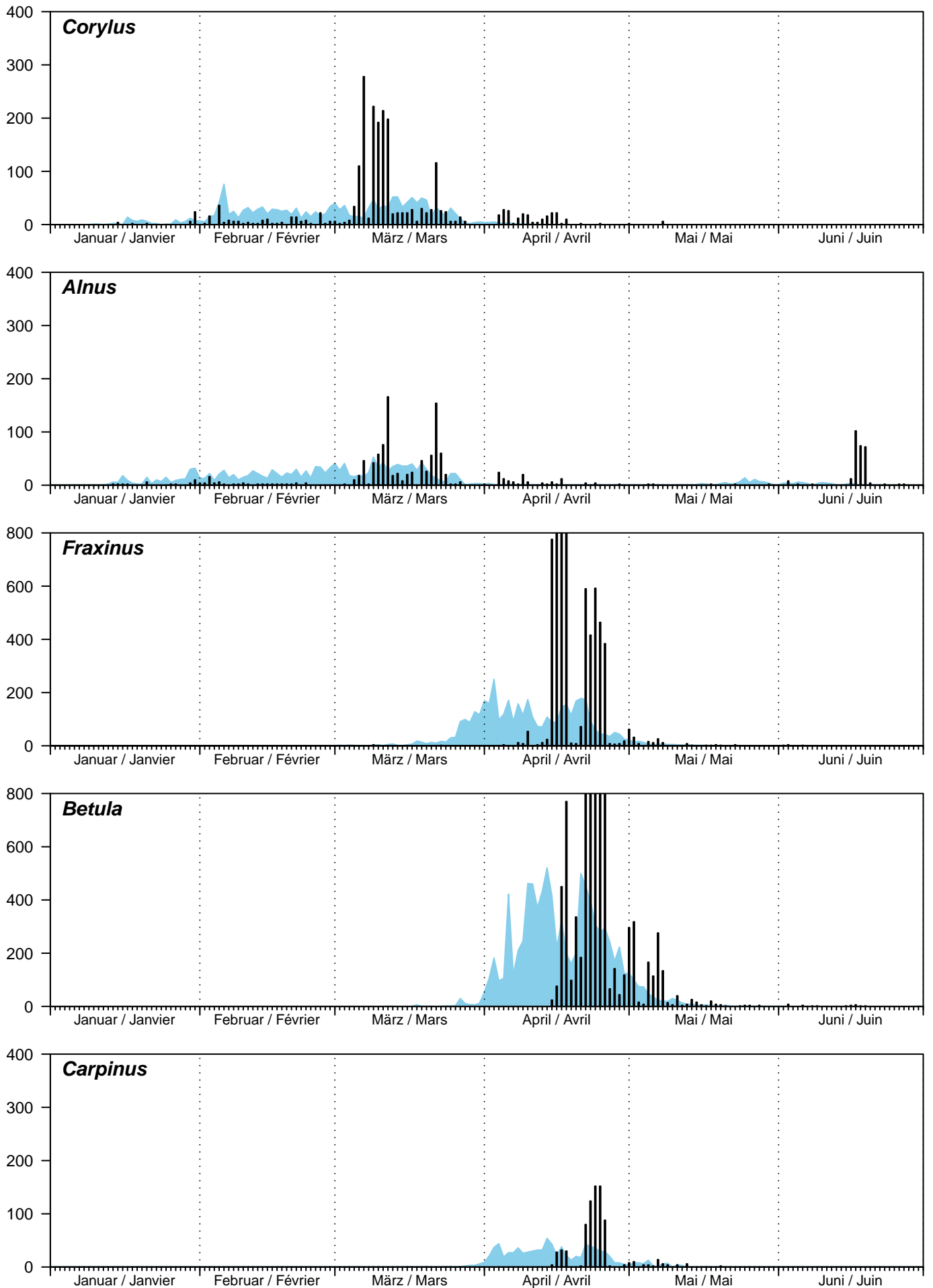


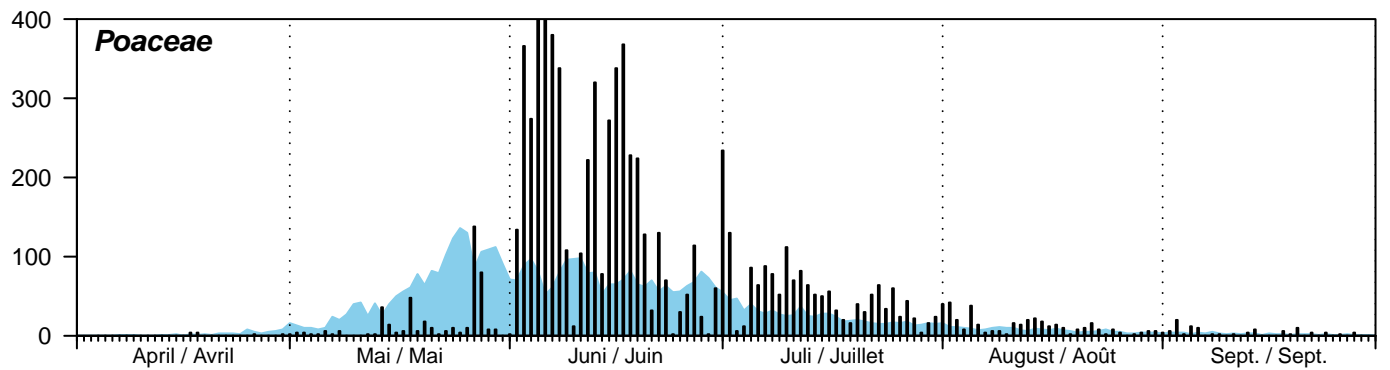
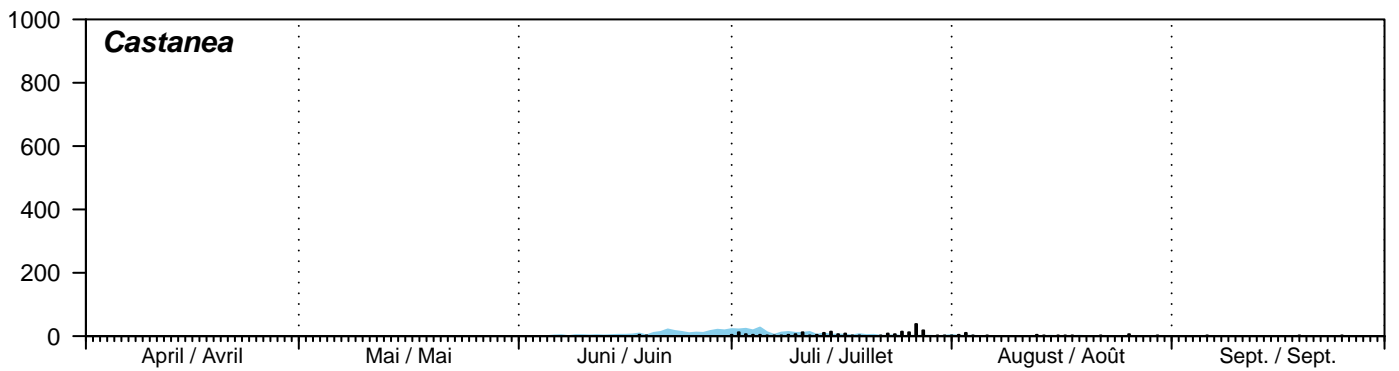
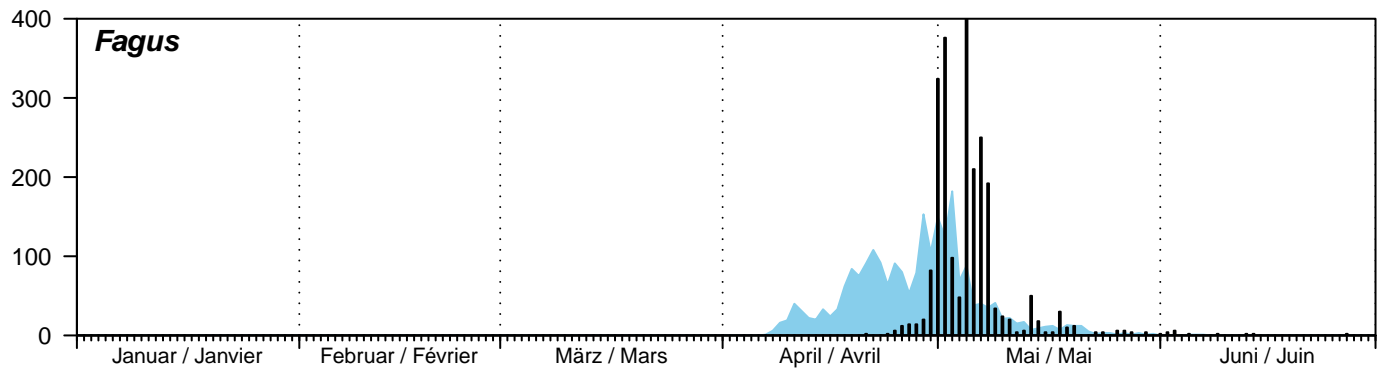
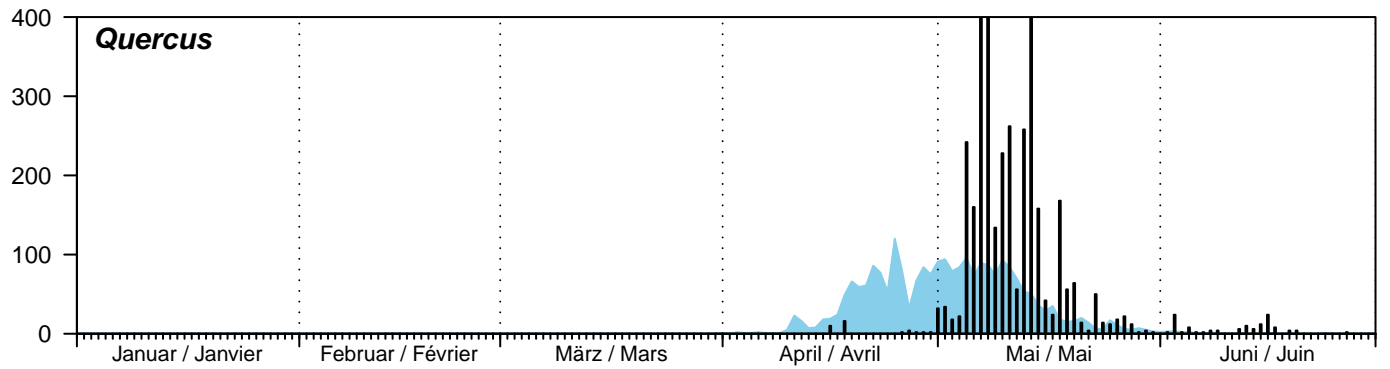
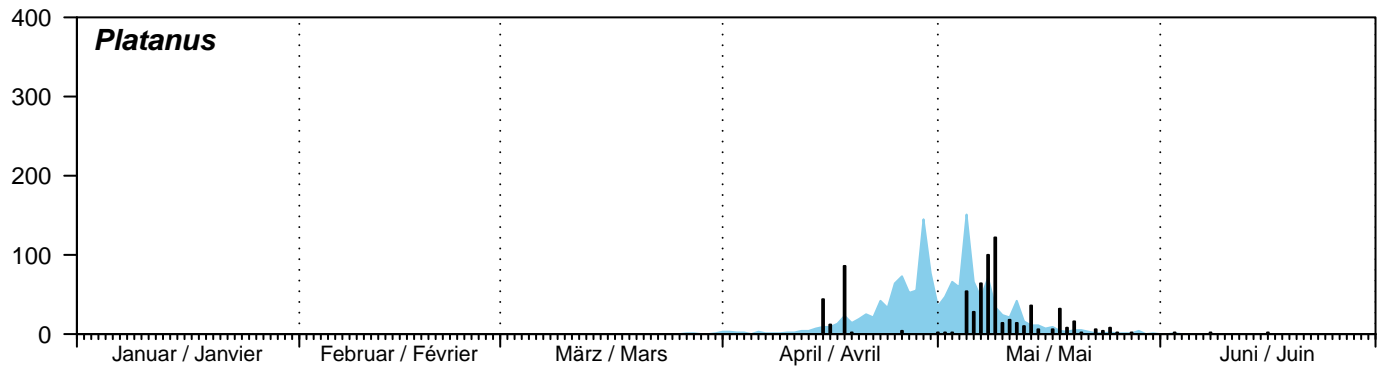
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

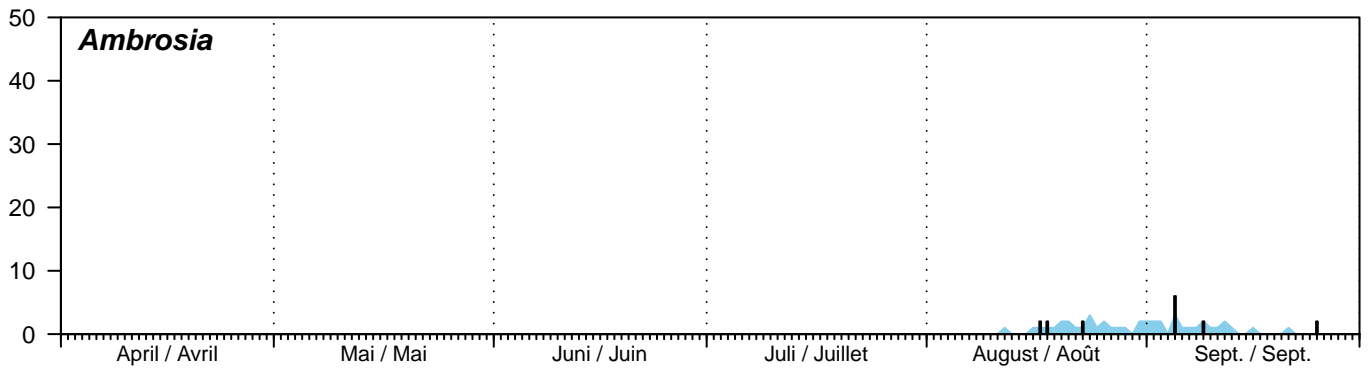
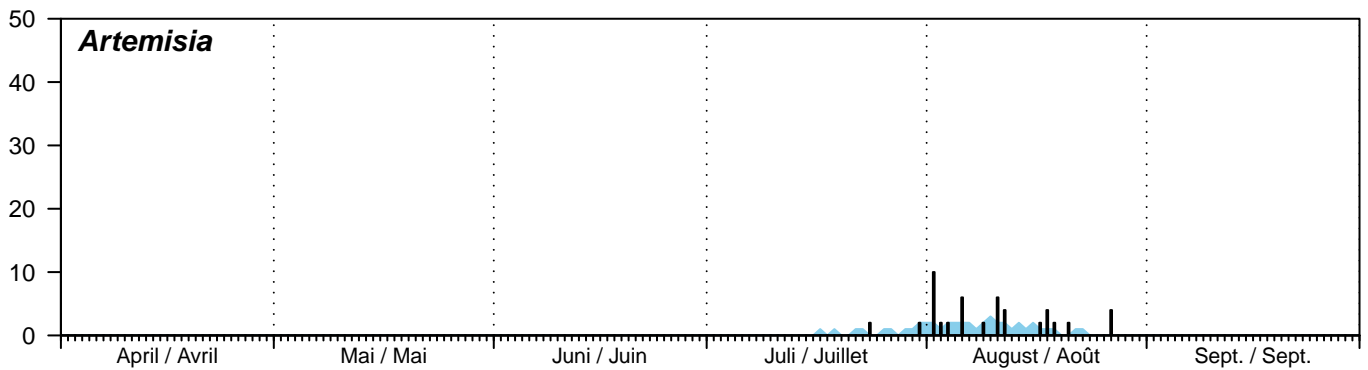
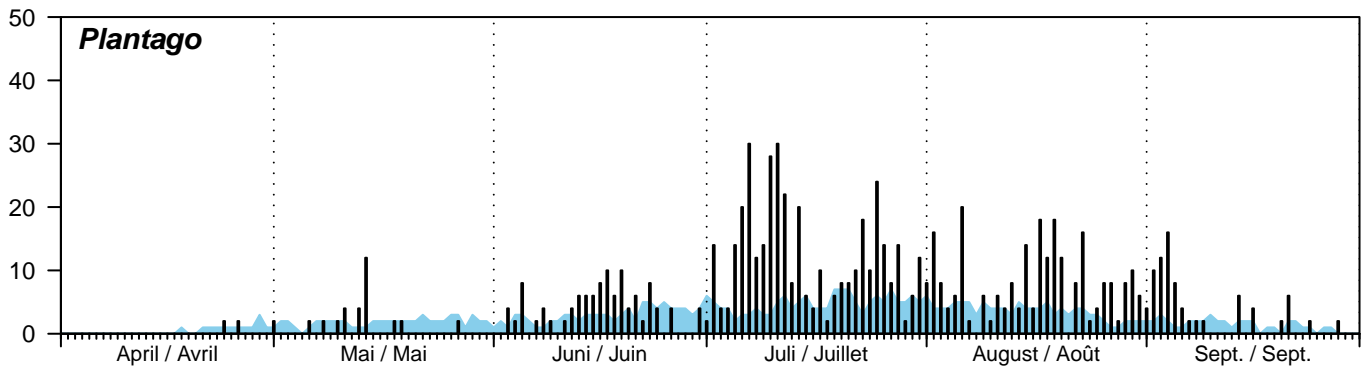
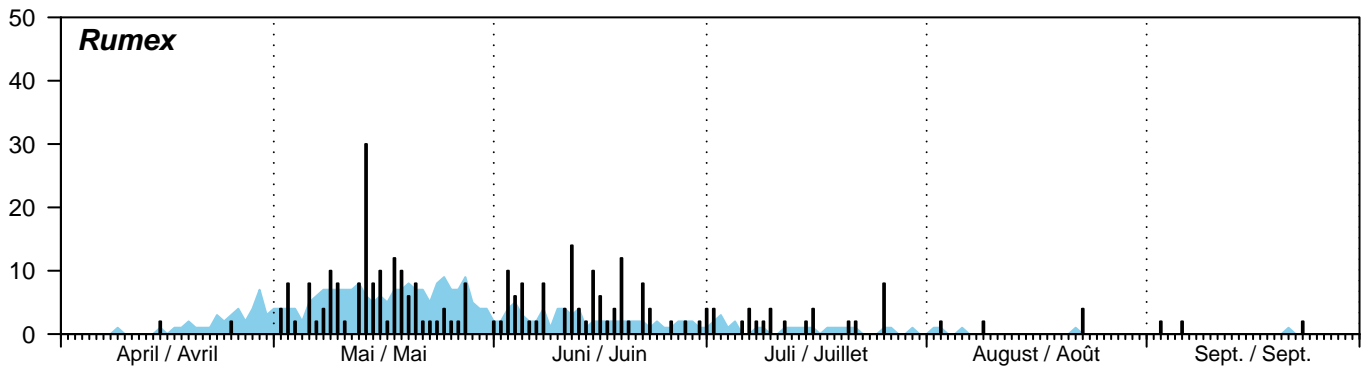


Blühbeginn / Début de la saison



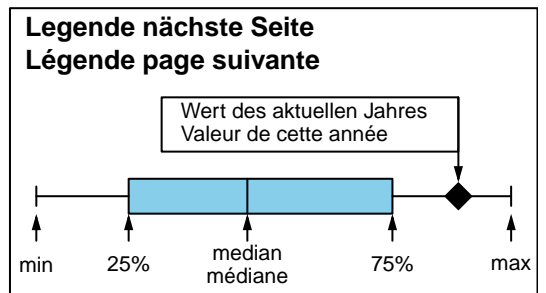




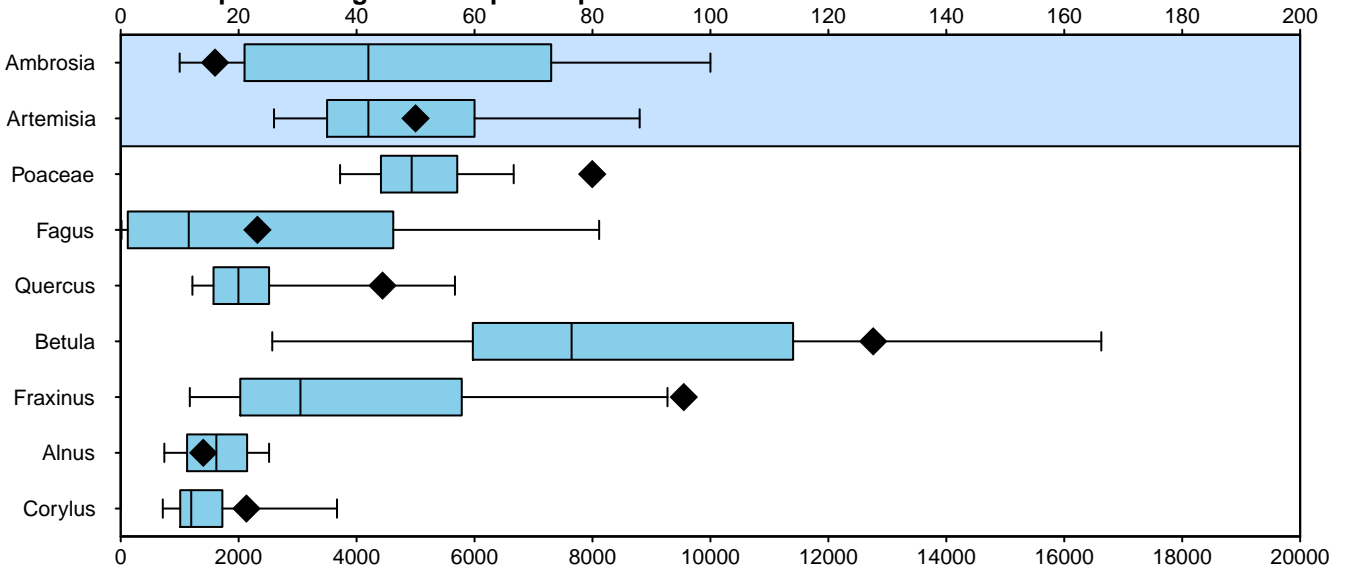


Stationsinformationen:

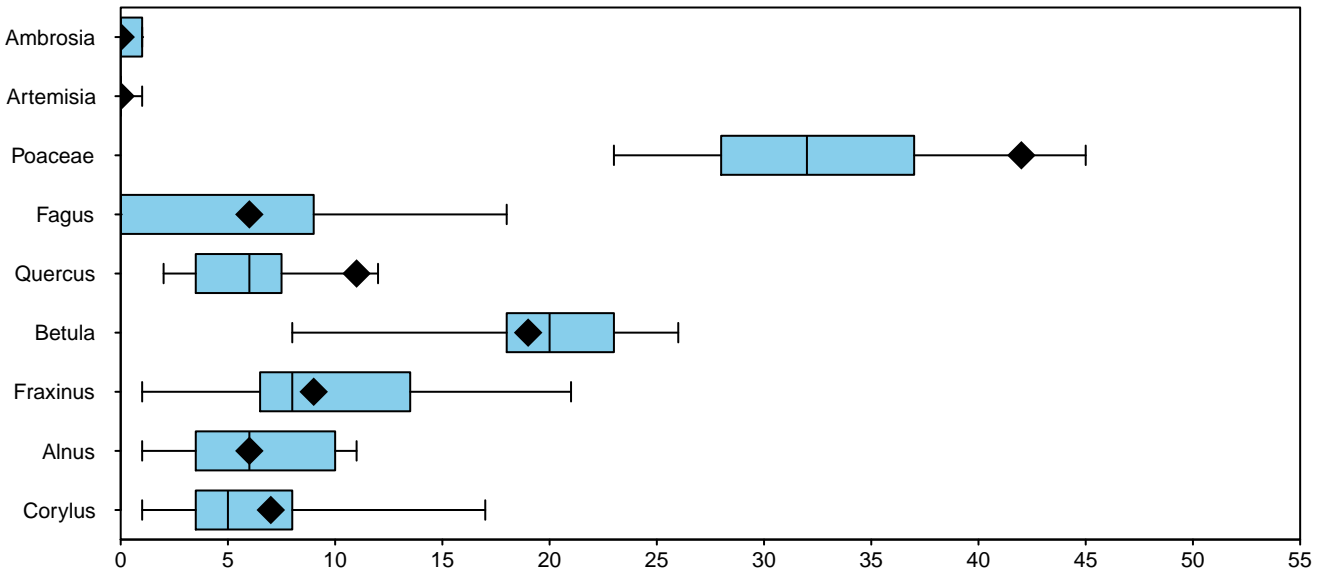
In Betrieb 7.1. – 29.9.
 Messlücken 2.4. – 3.4.



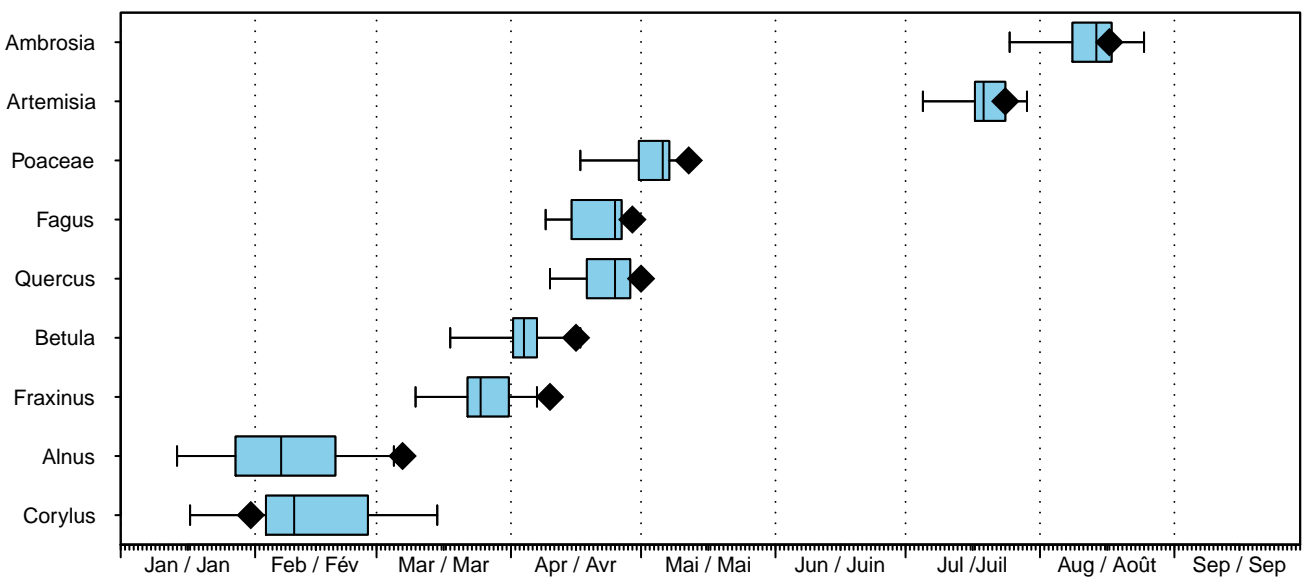
Gesamtpollenmenge / Indice pollinique annuel

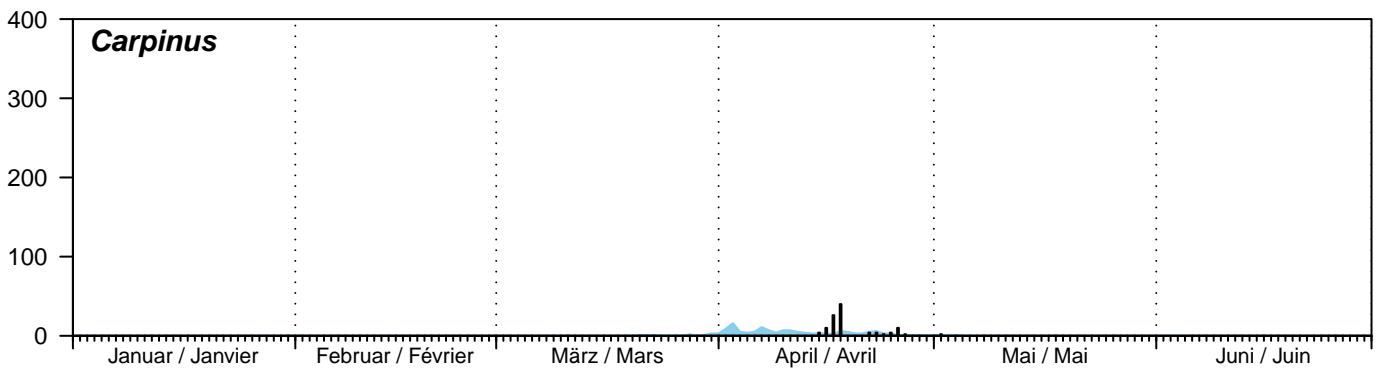
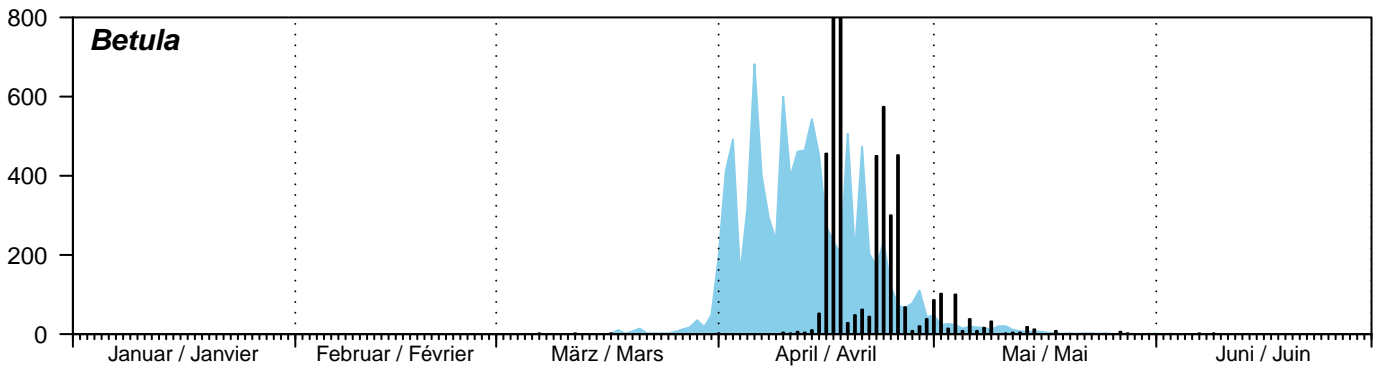
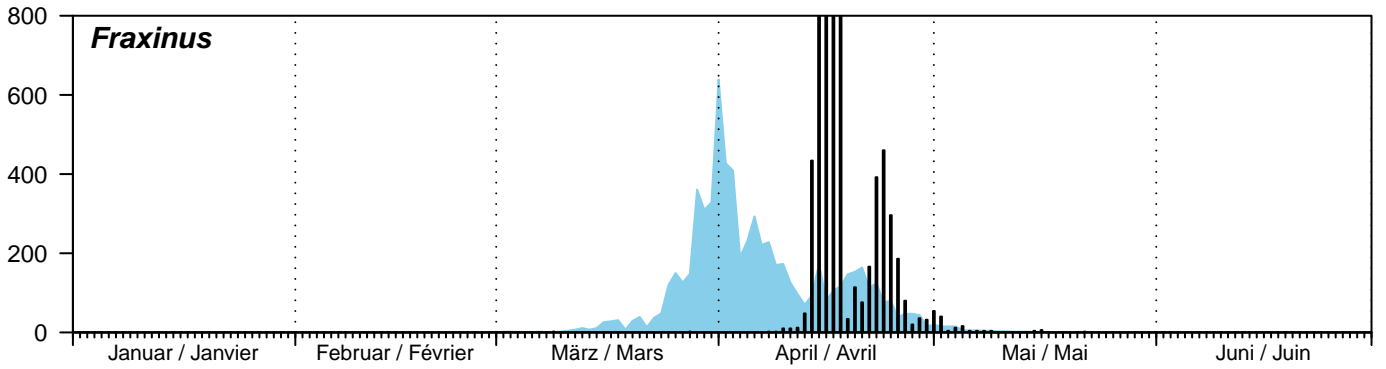
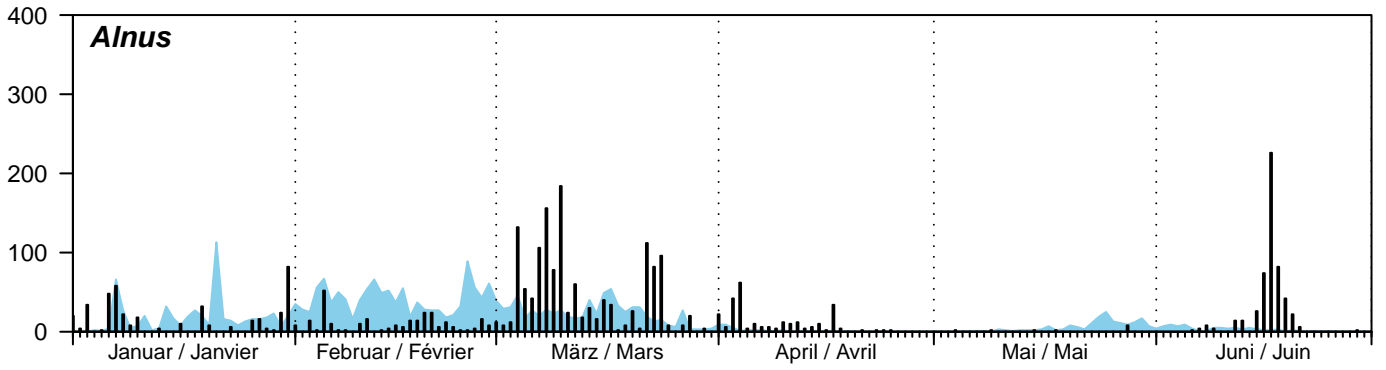
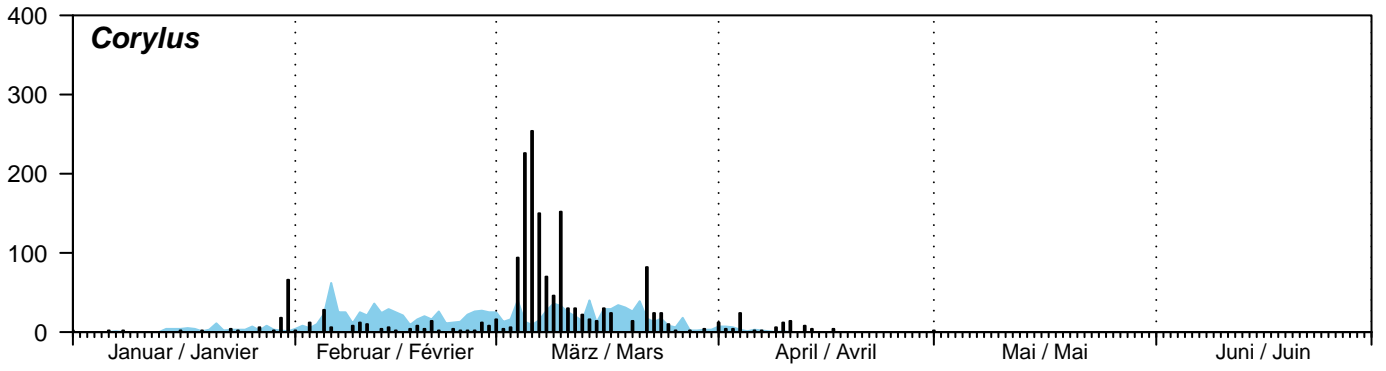


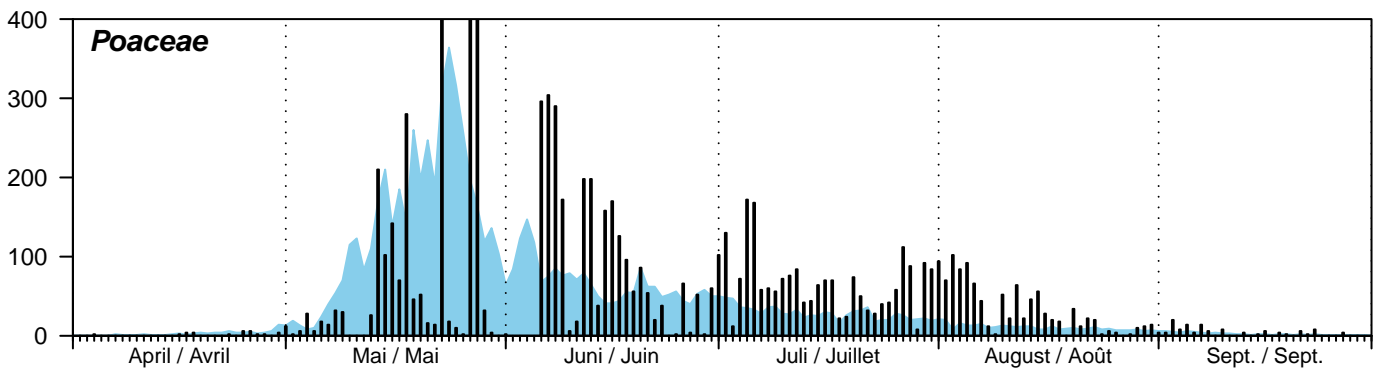
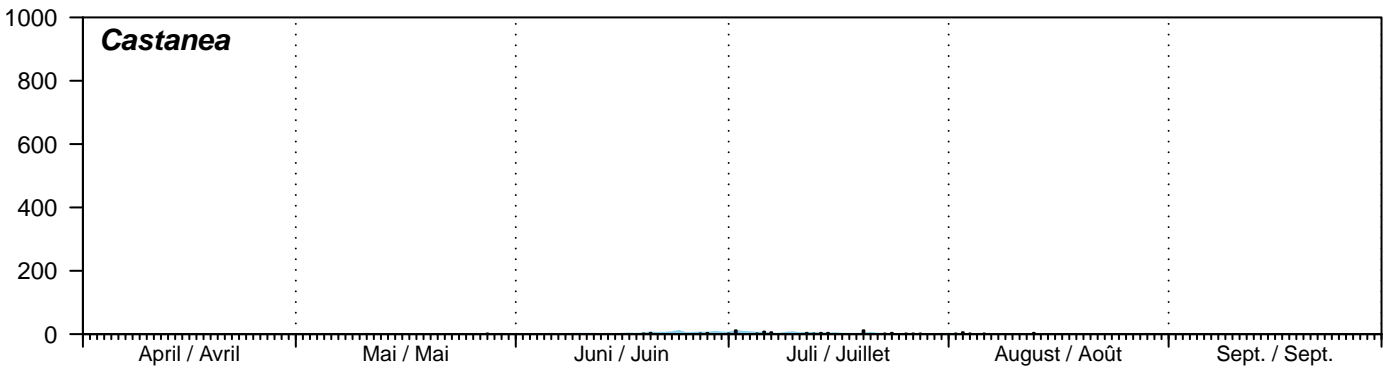
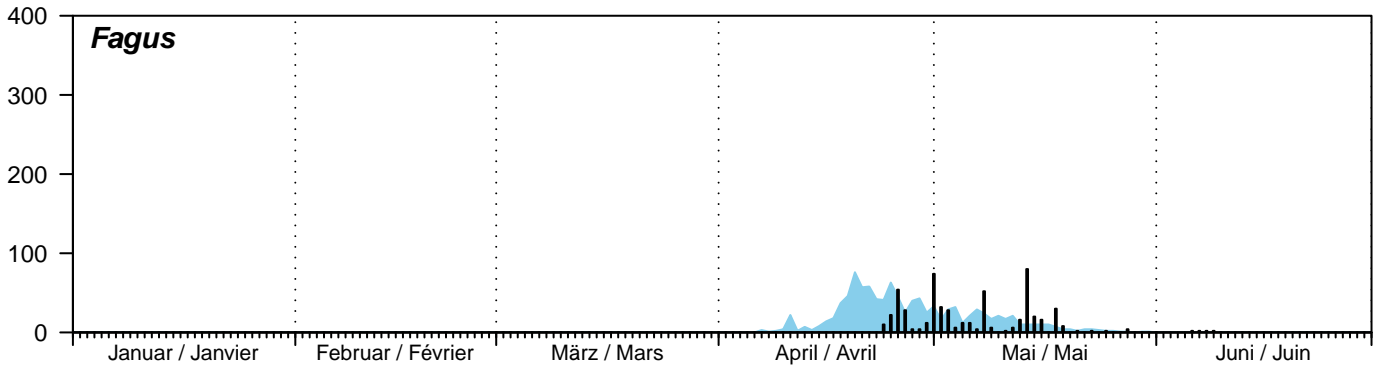
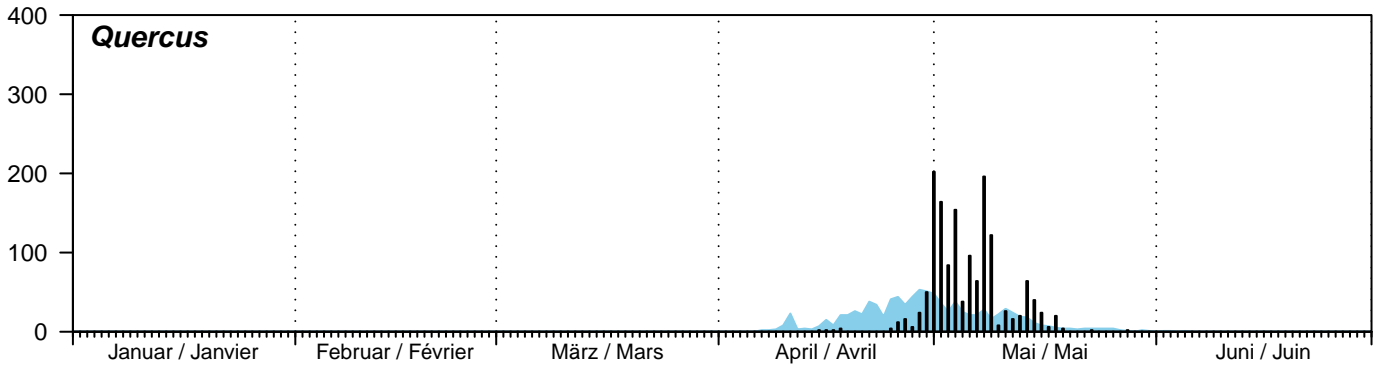
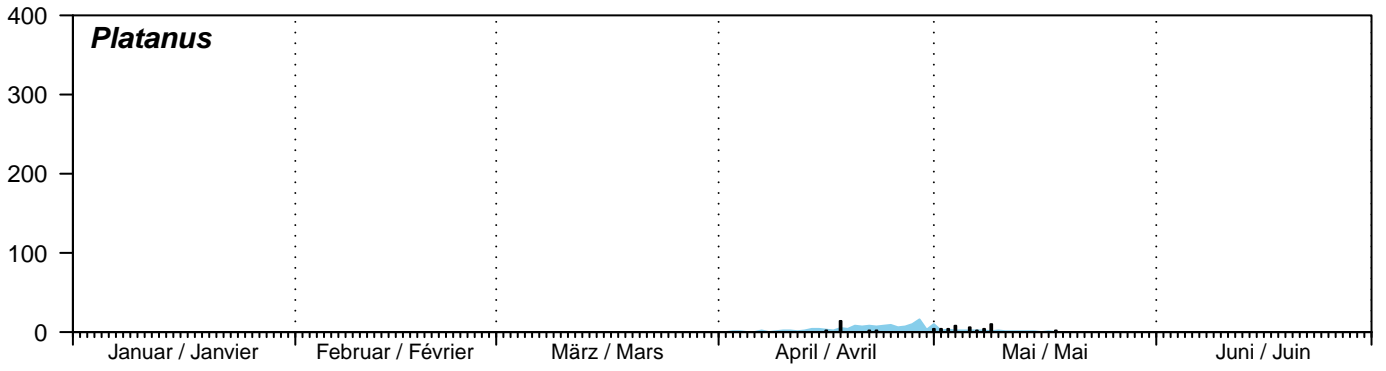
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

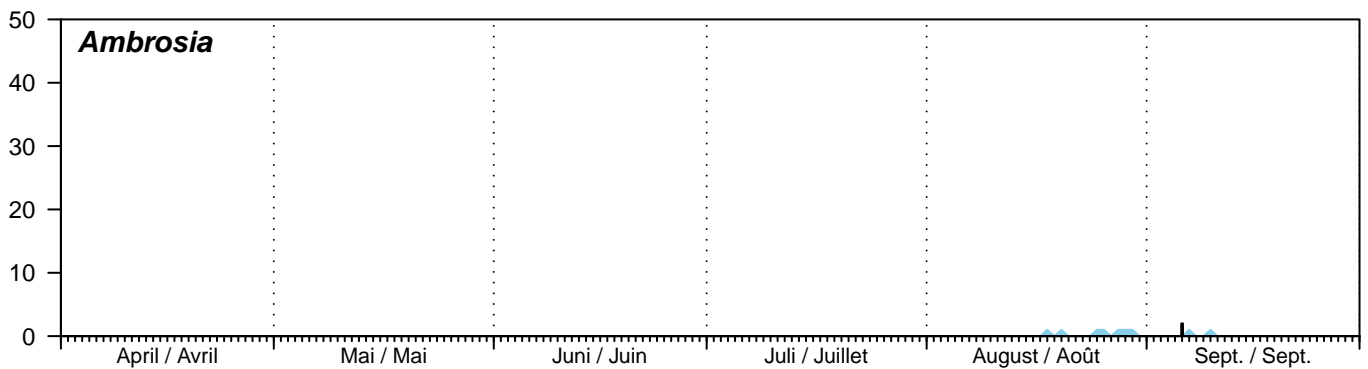
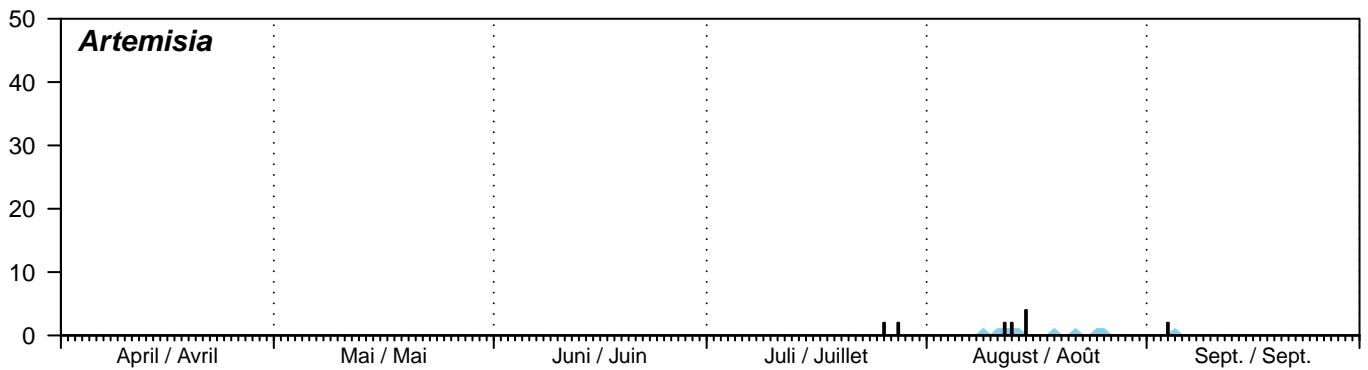
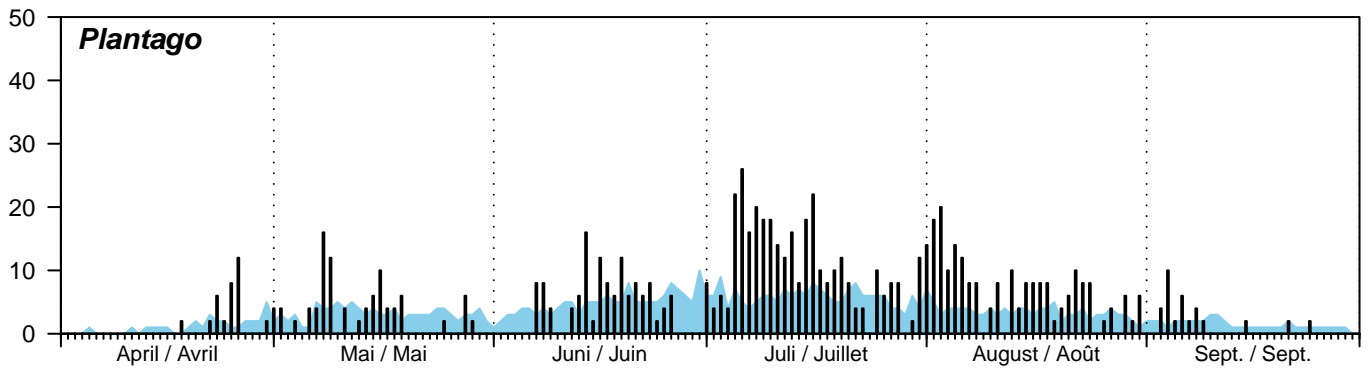
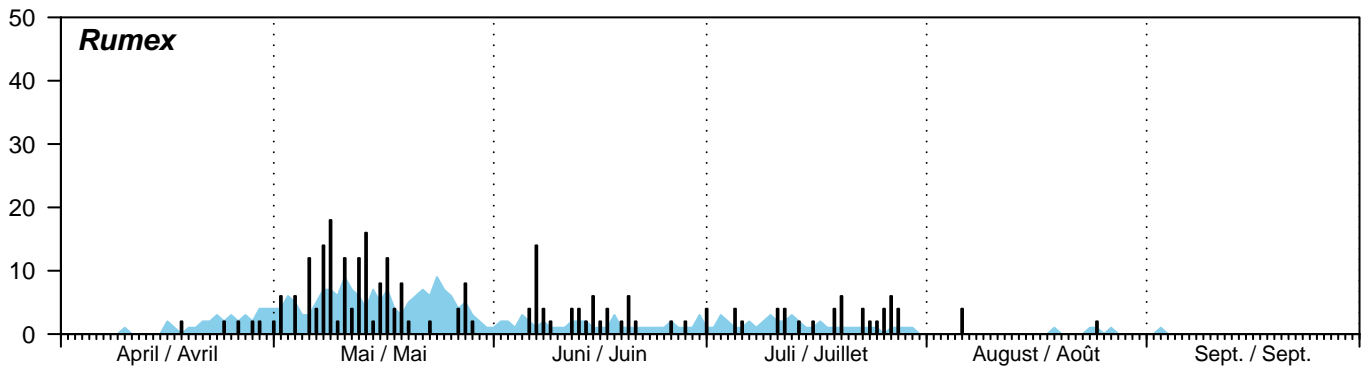


Blühbeginn / Début de la saison



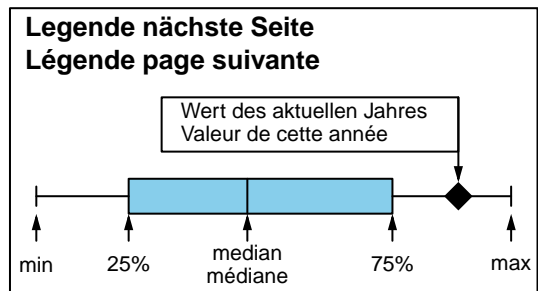


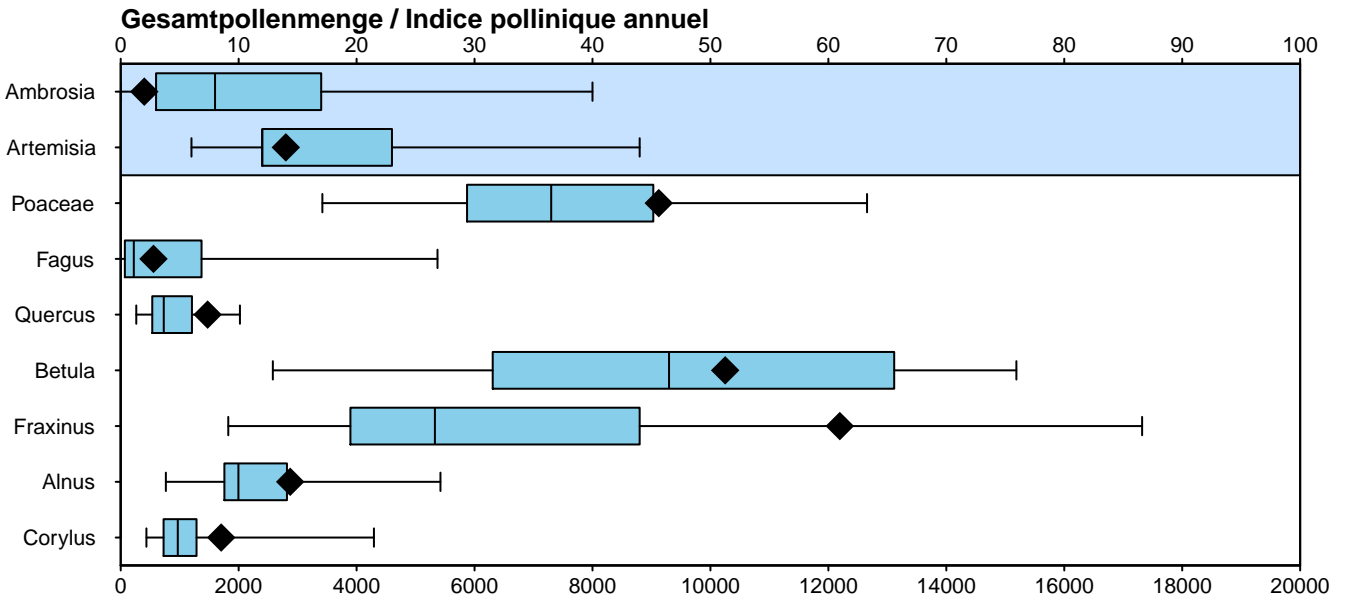




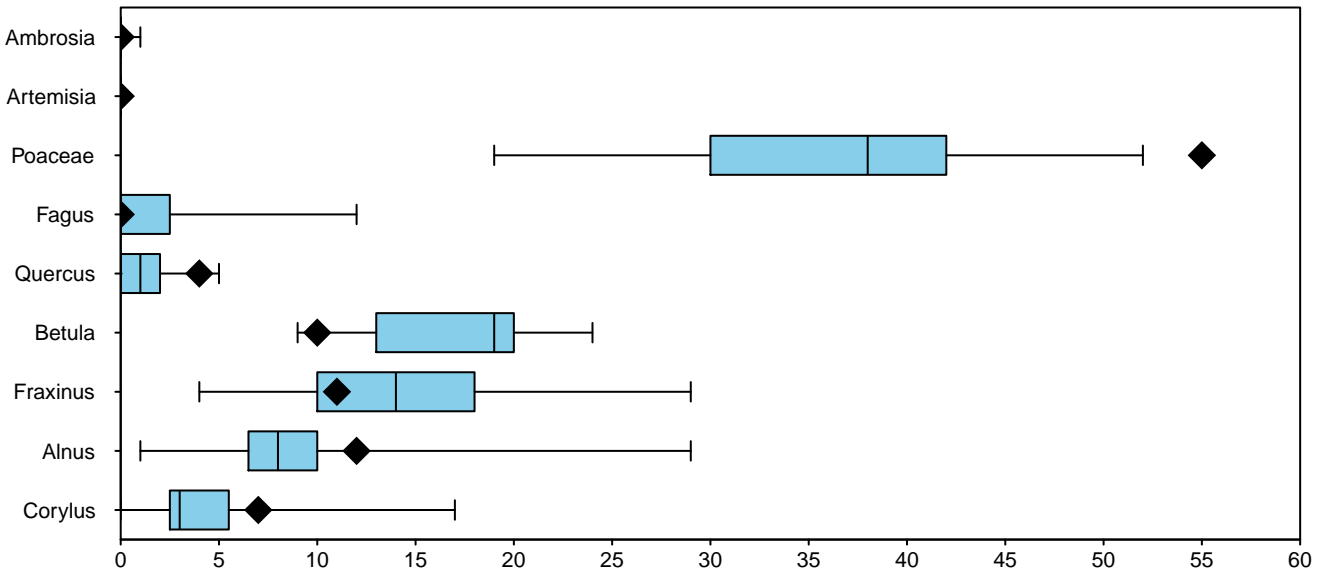
Stationsinformationen:

In Betrieb 17.12.2012 – 29.9.
 Messlücken 2.6. – 5.6.

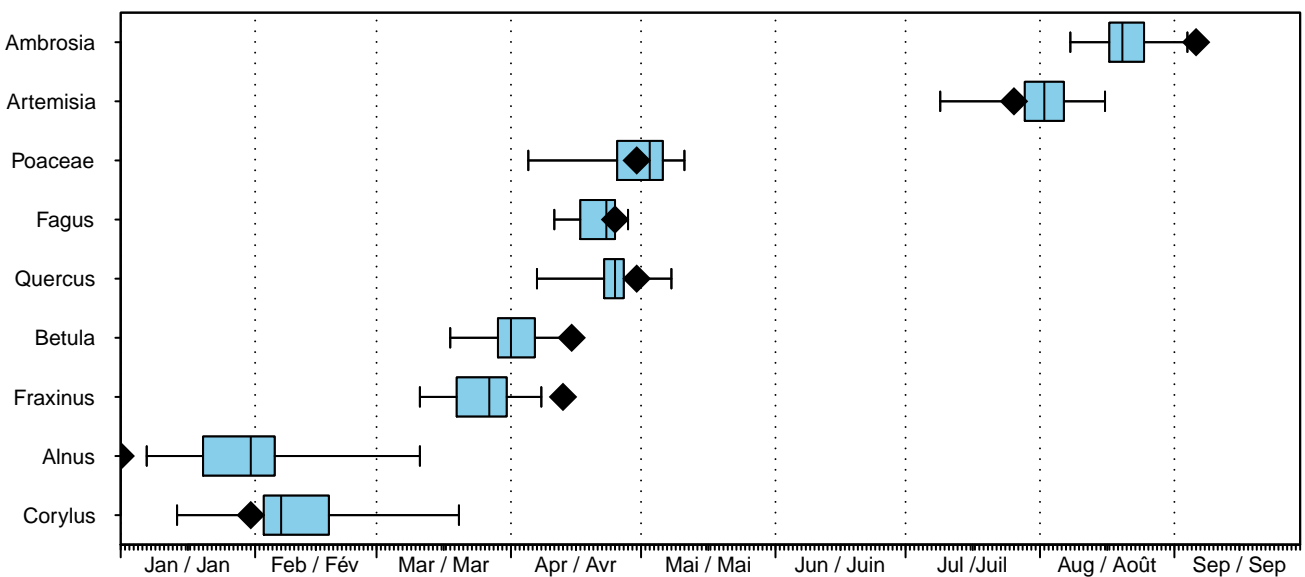


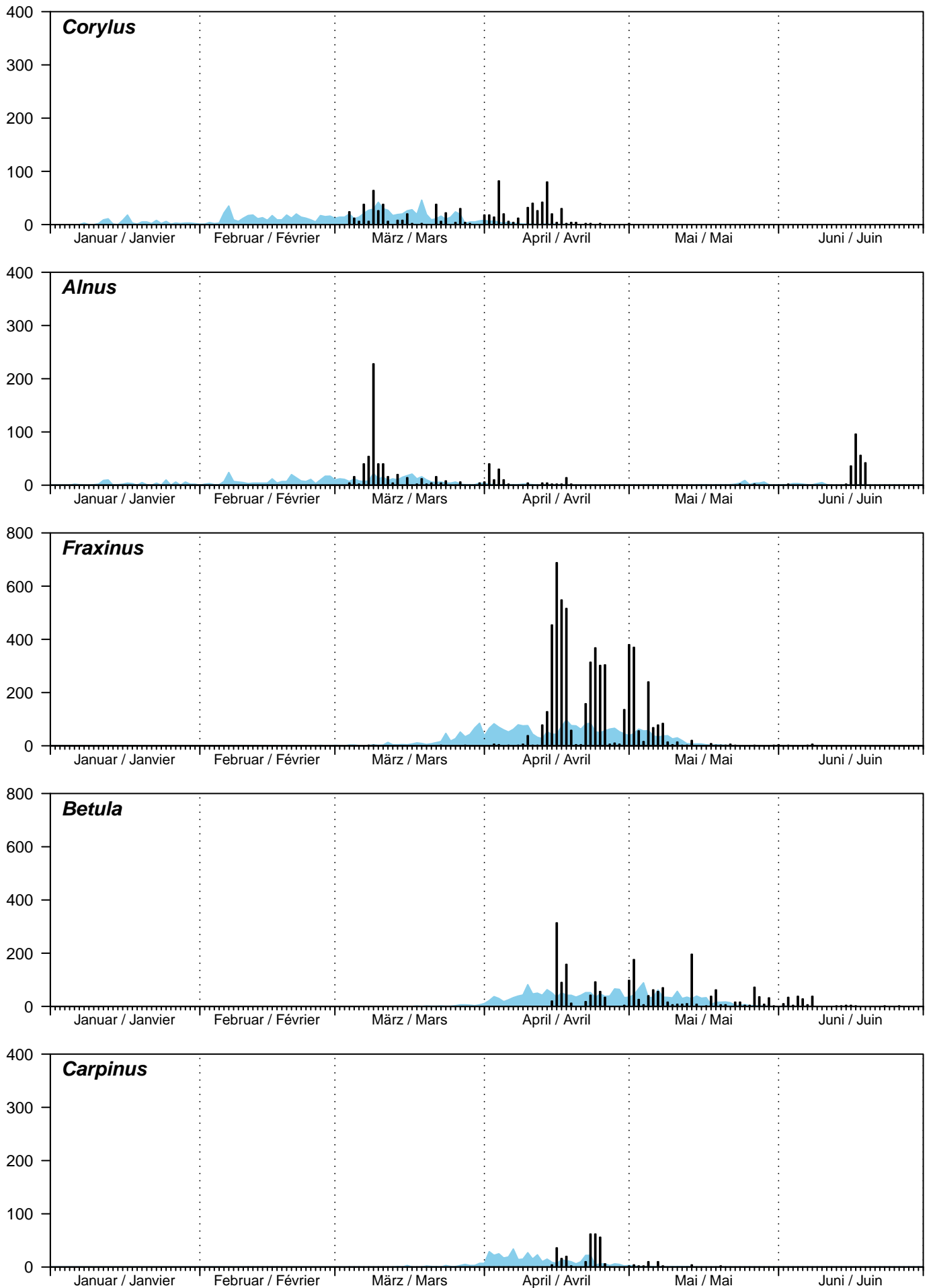


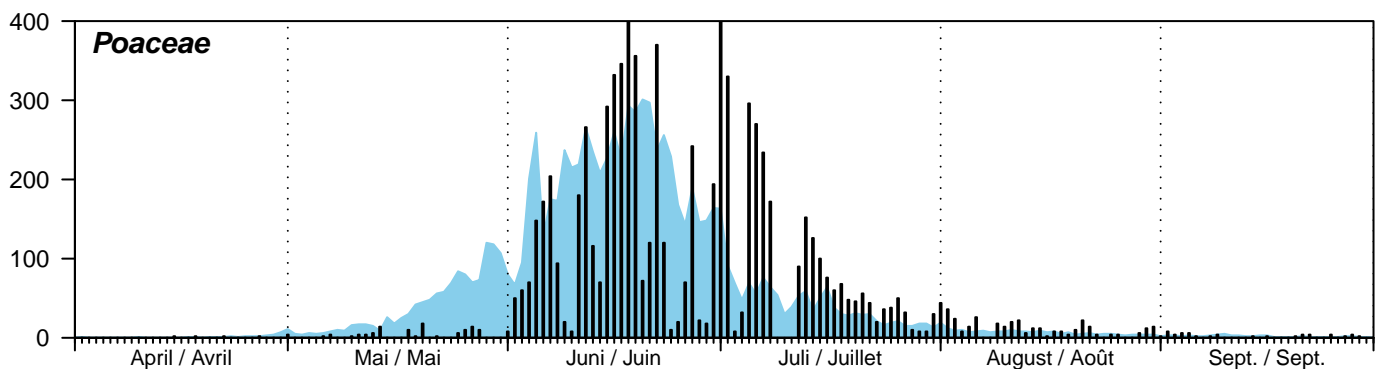
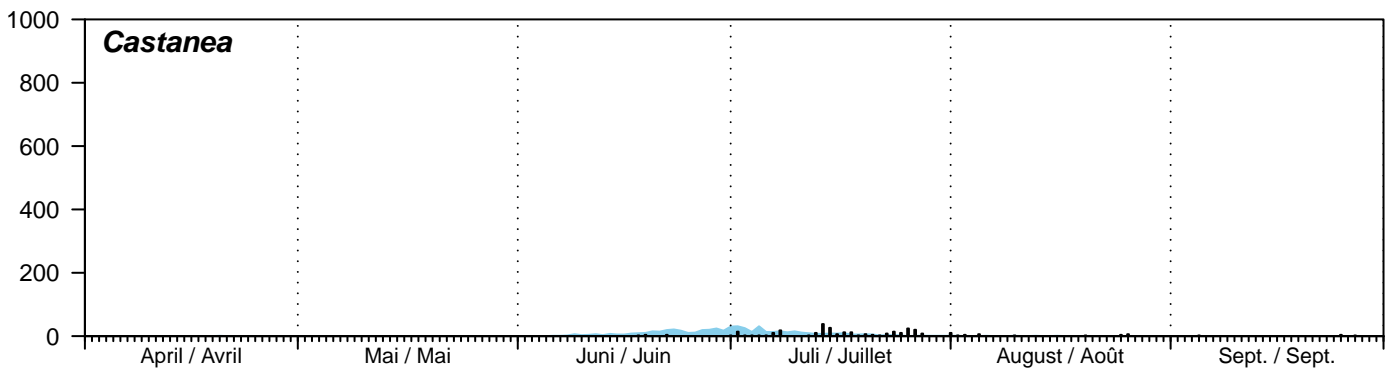
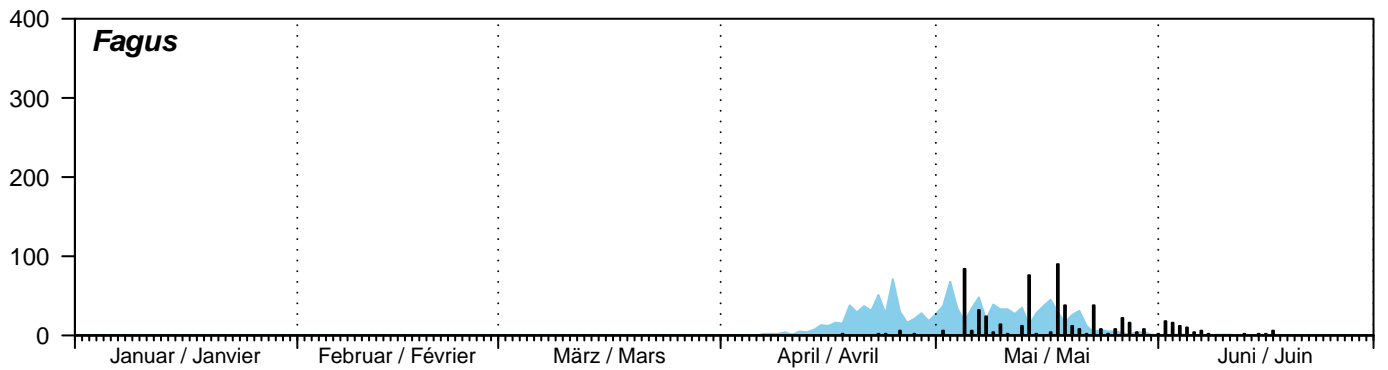
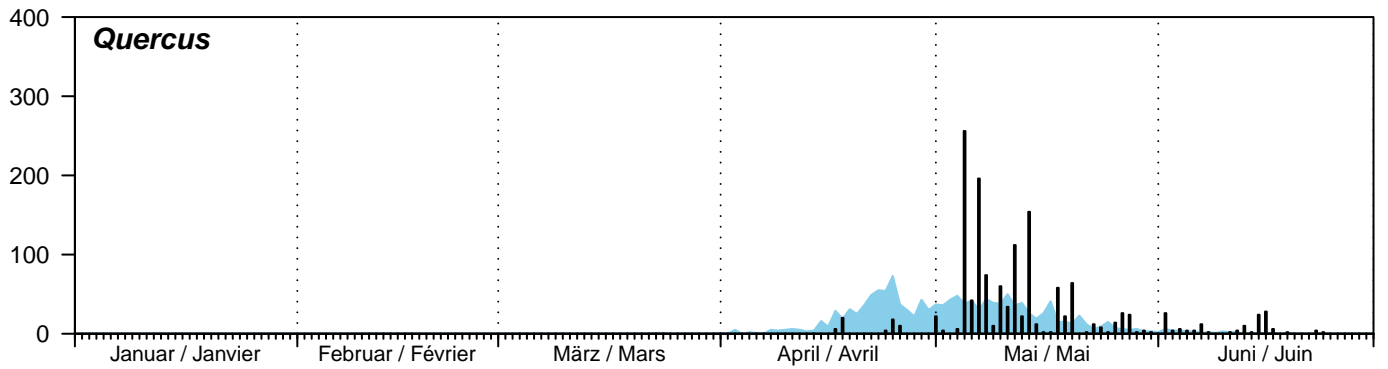
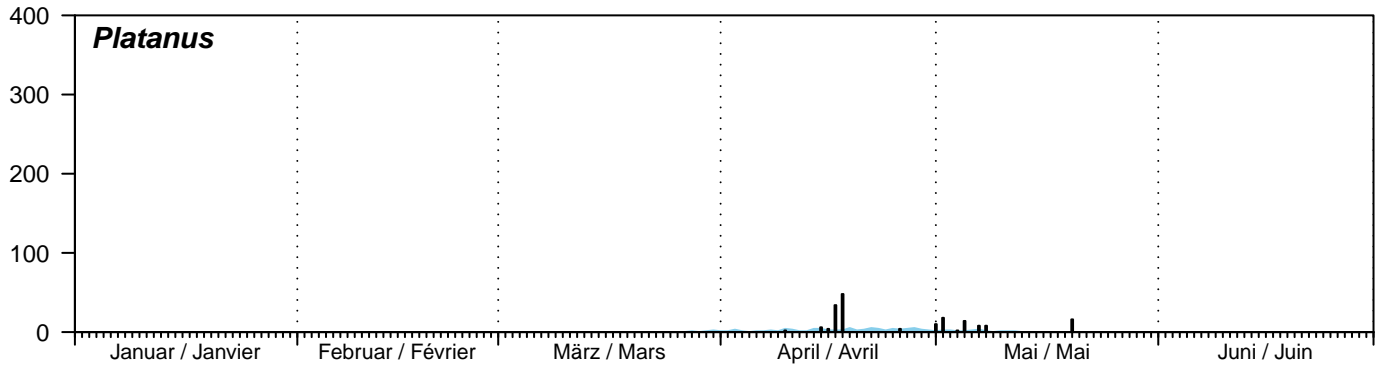
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

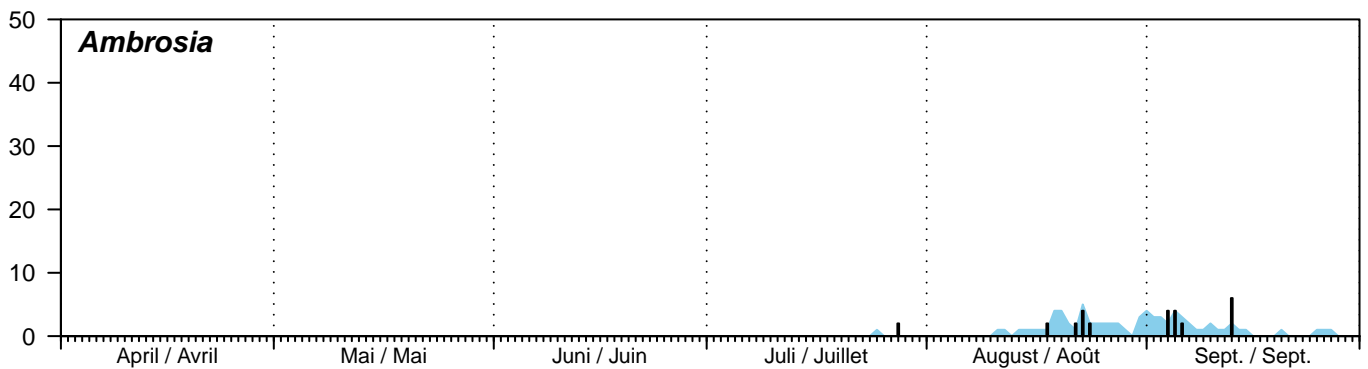
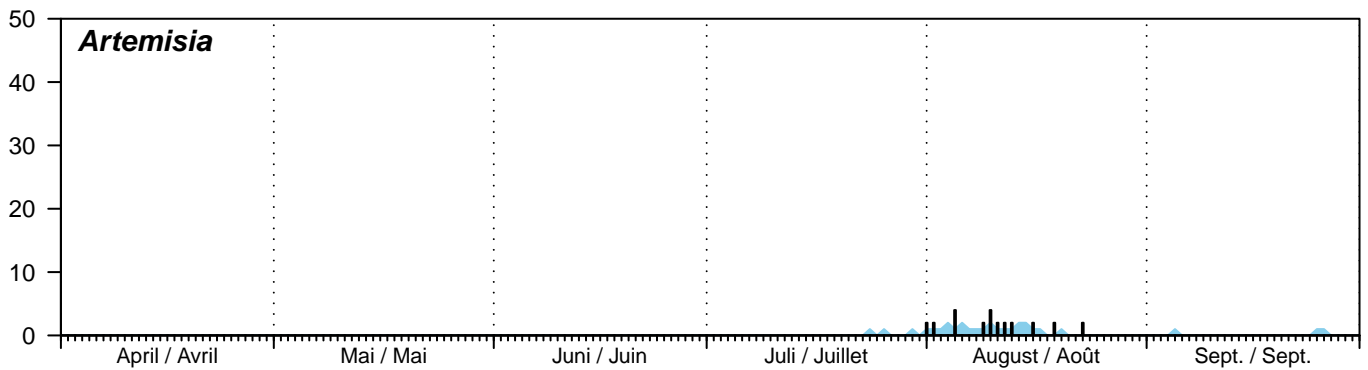
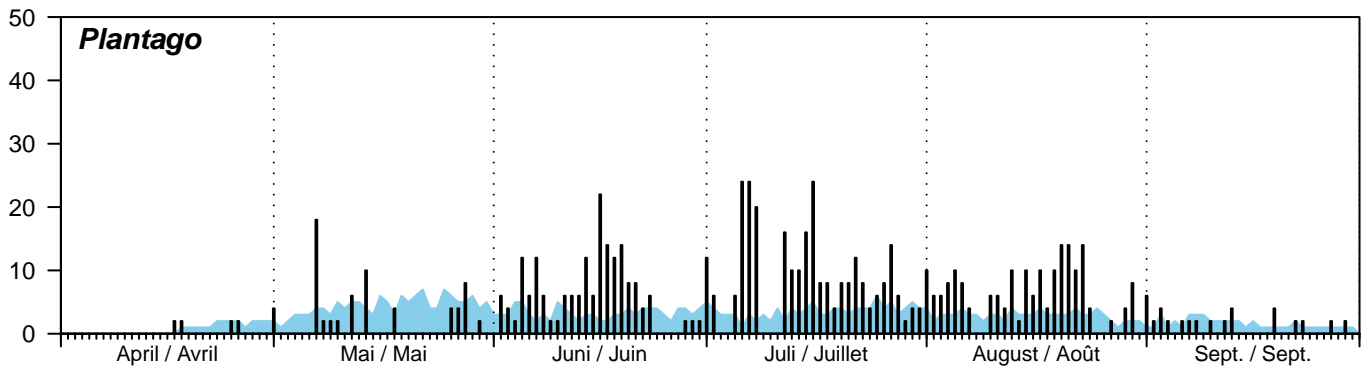
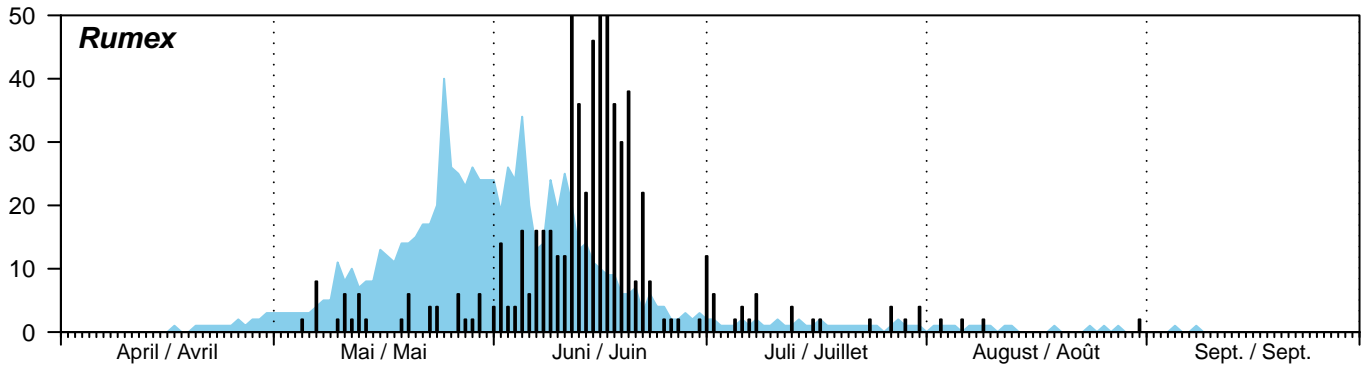


Blühbeginn / Début de la saison



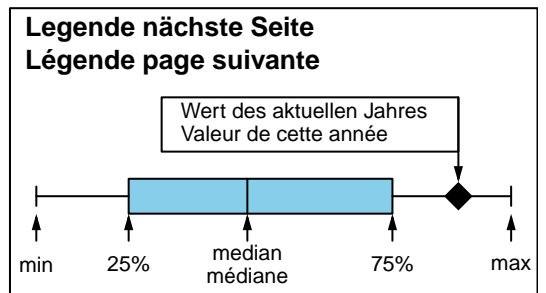




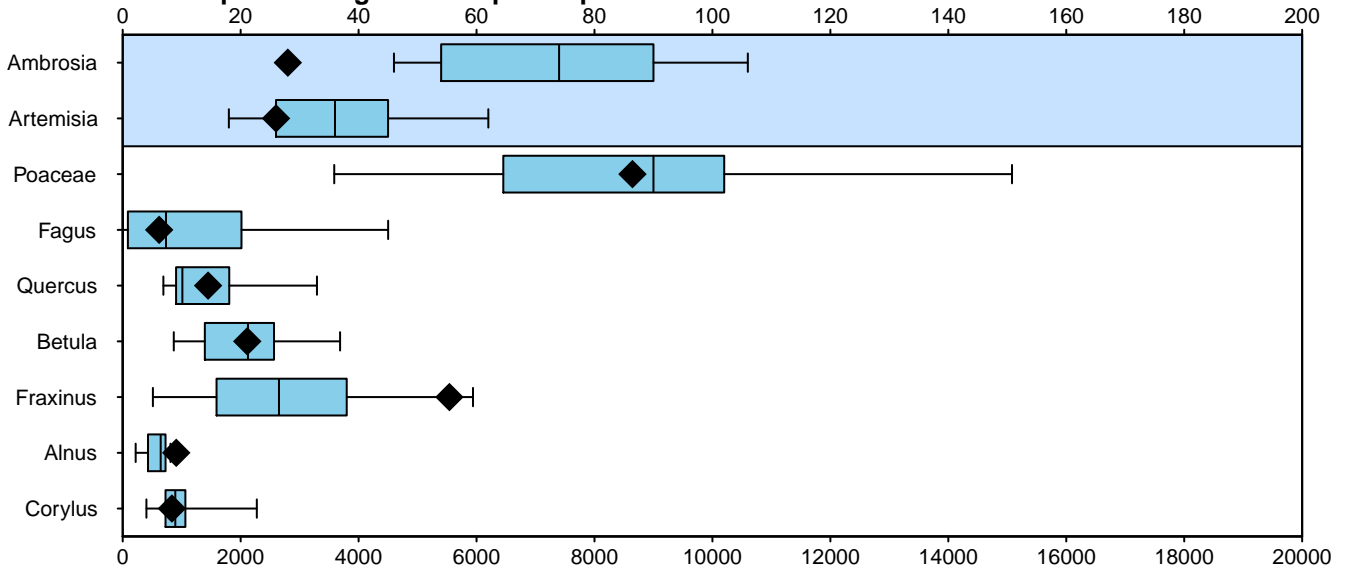


Informations concernant cette station:

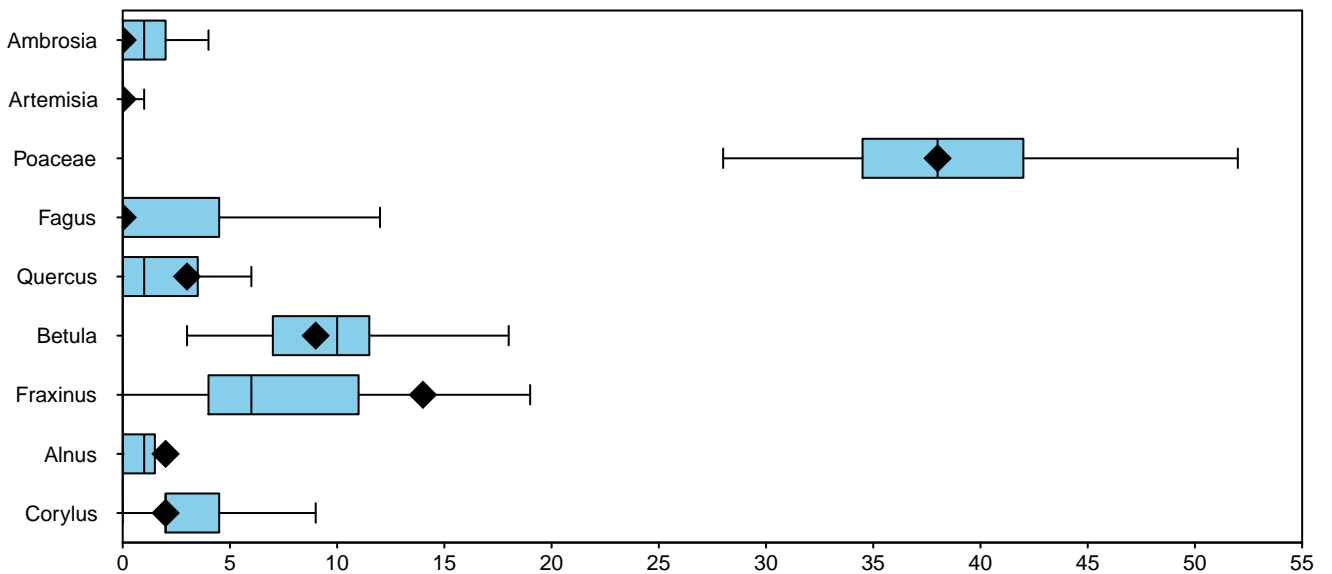
In Betrieb 11.2. – 29.9.
 Messlücken 18.2. – 3.3., 9.7. – 11.7.



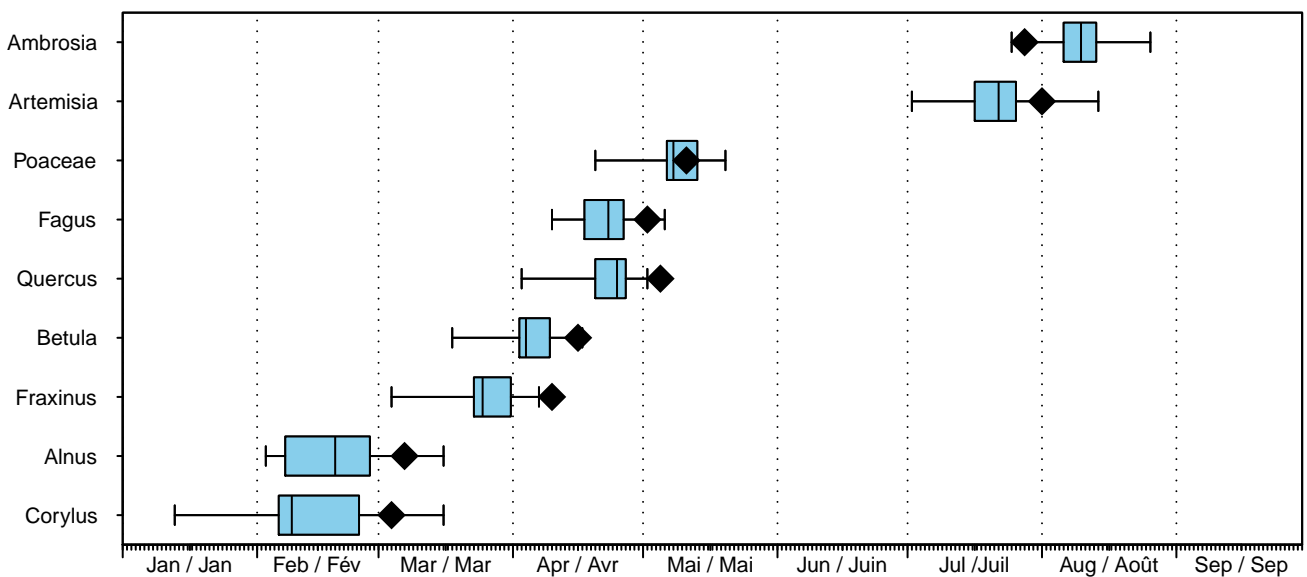
Gesamtpollenmenge / Indice pollinique annuel

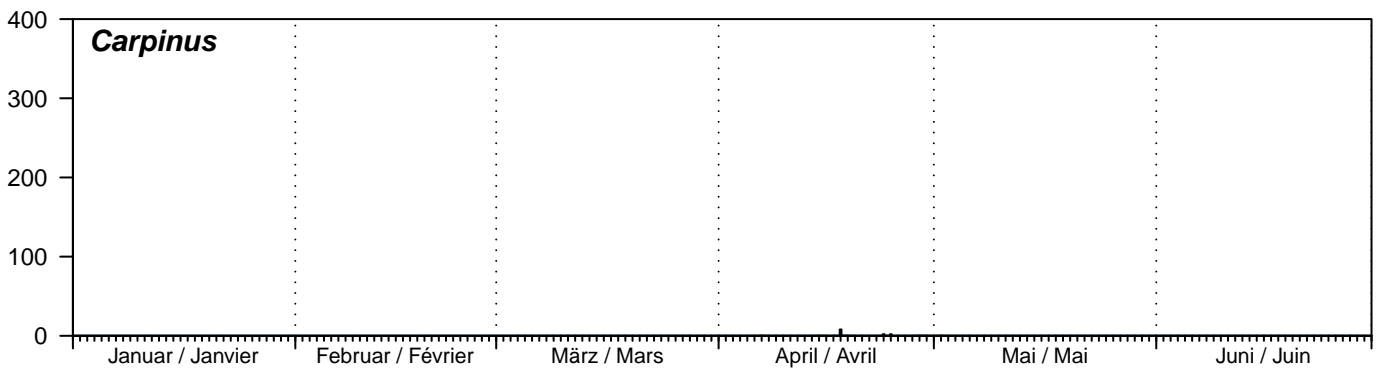
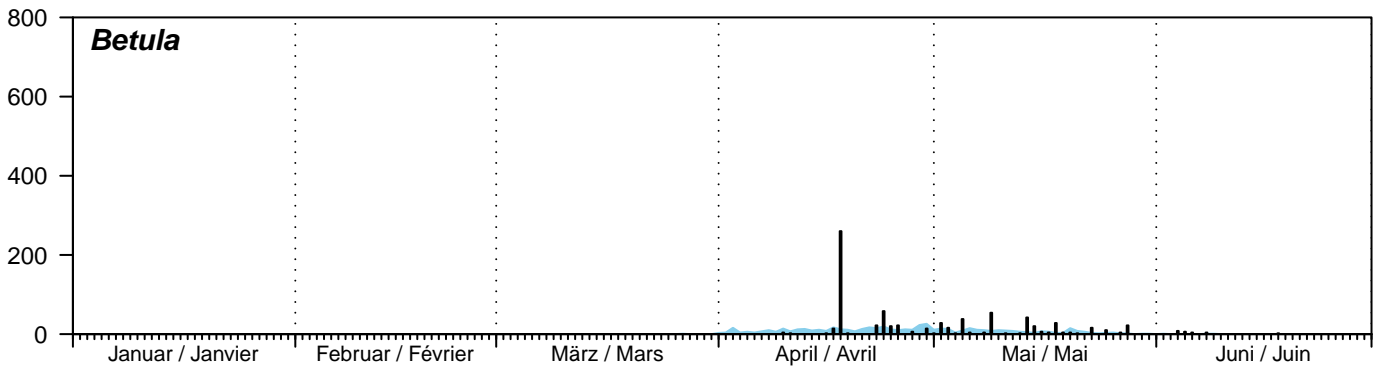
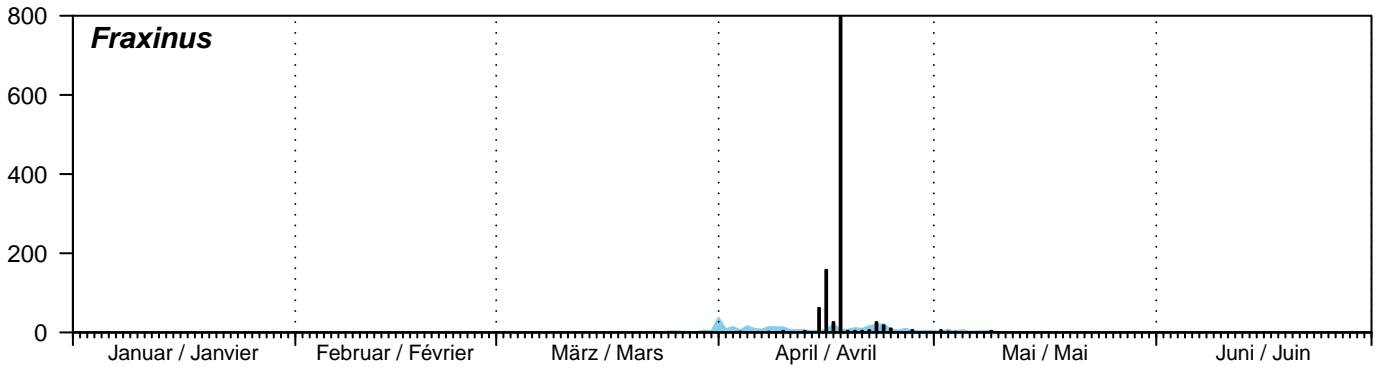
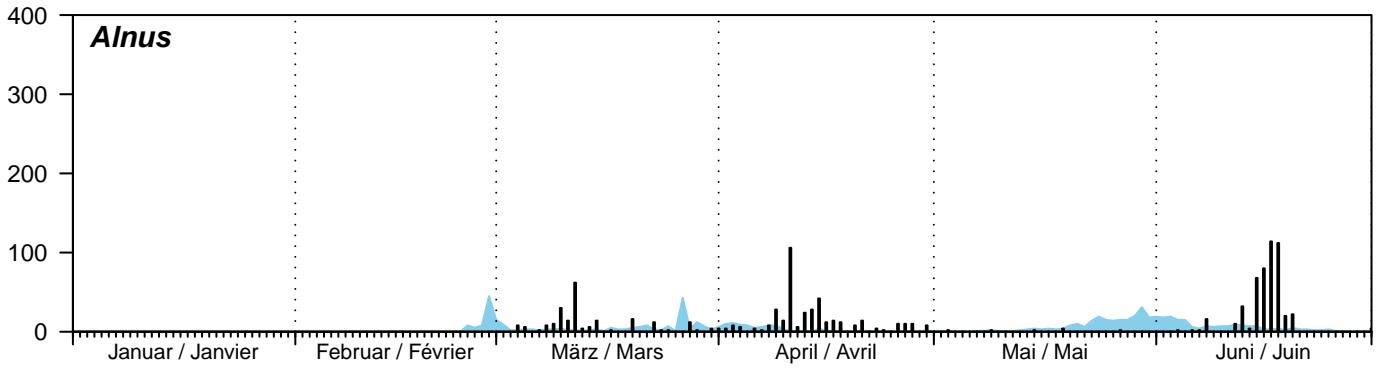
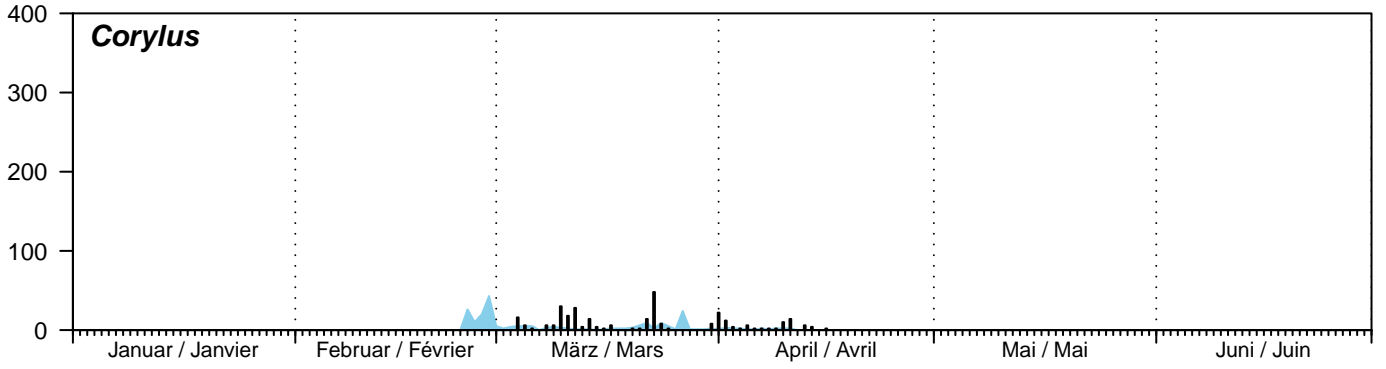


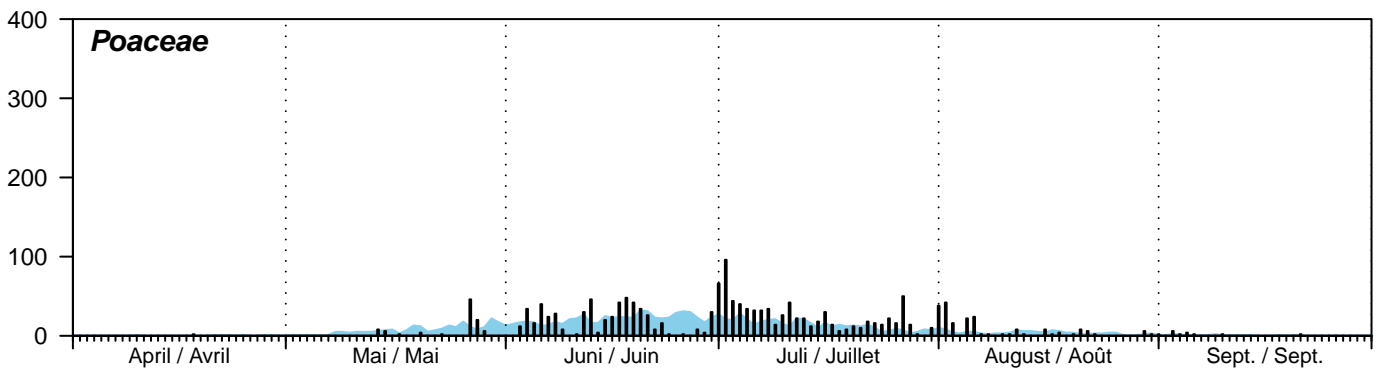
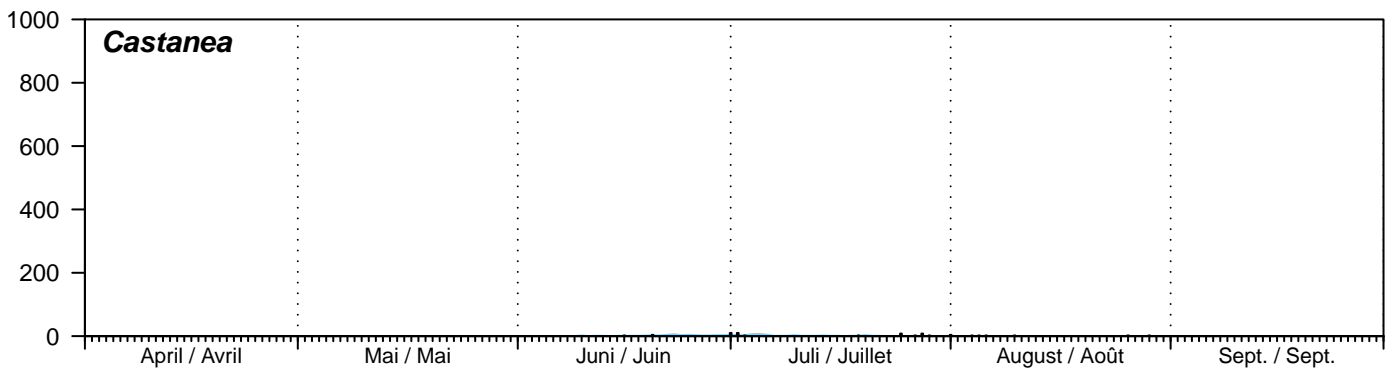
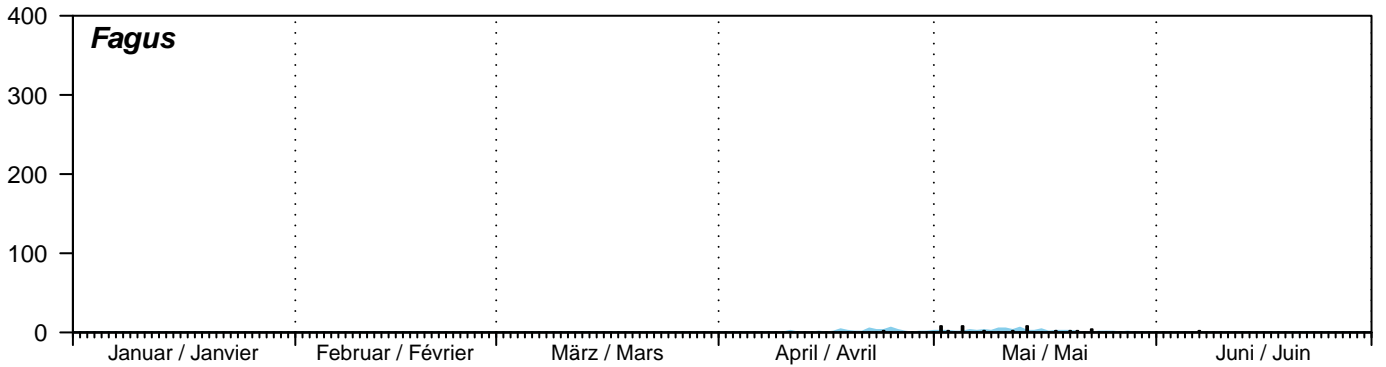
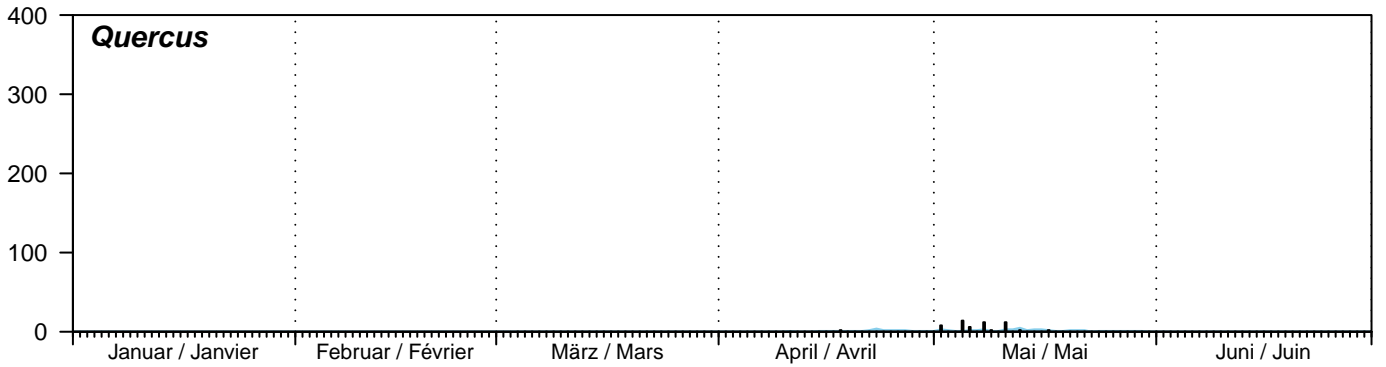
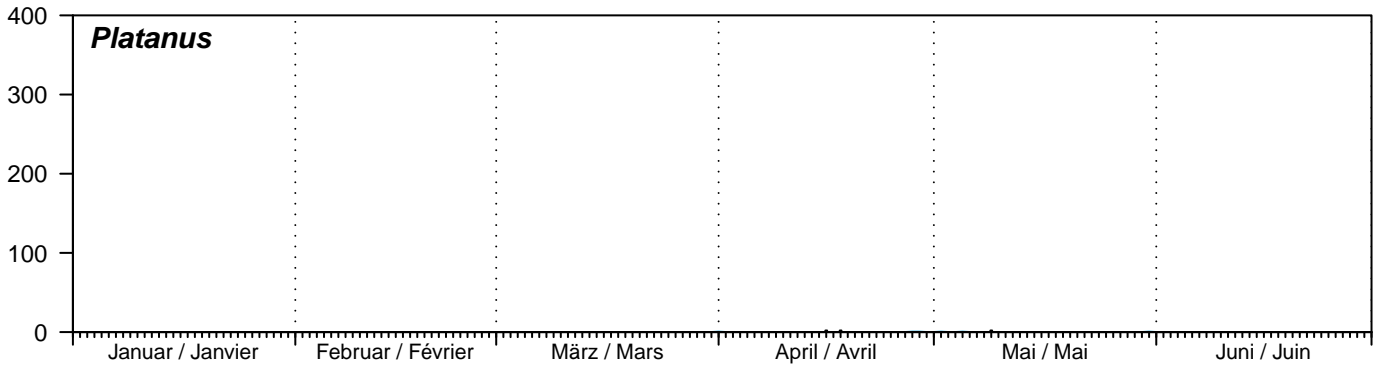
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

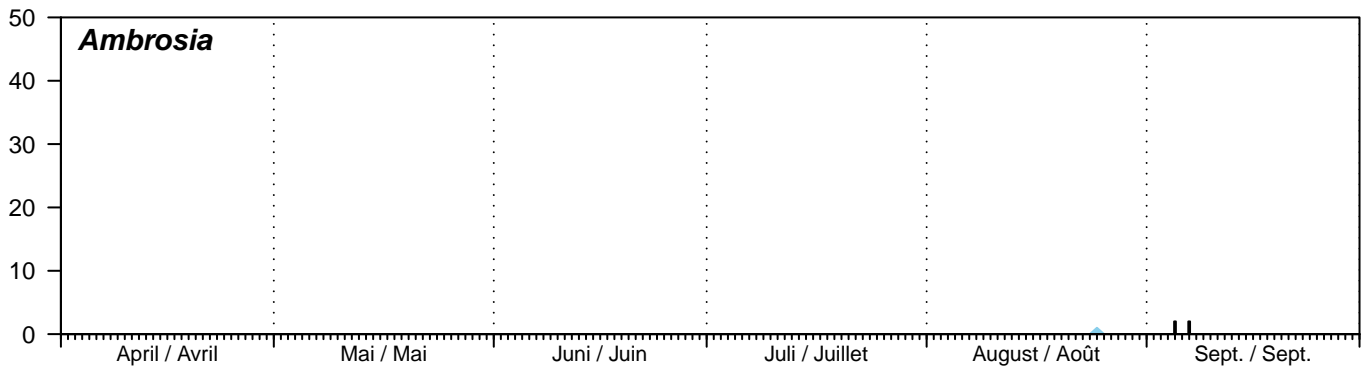
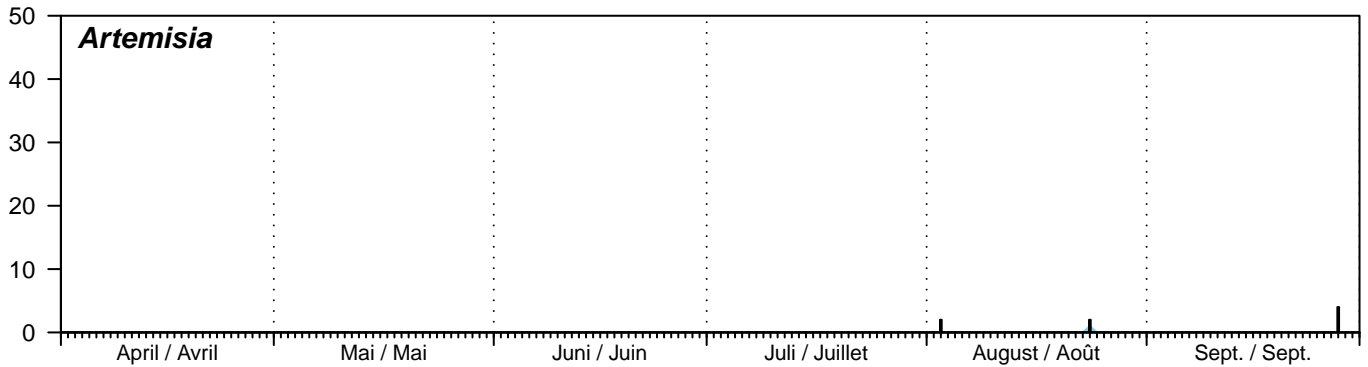
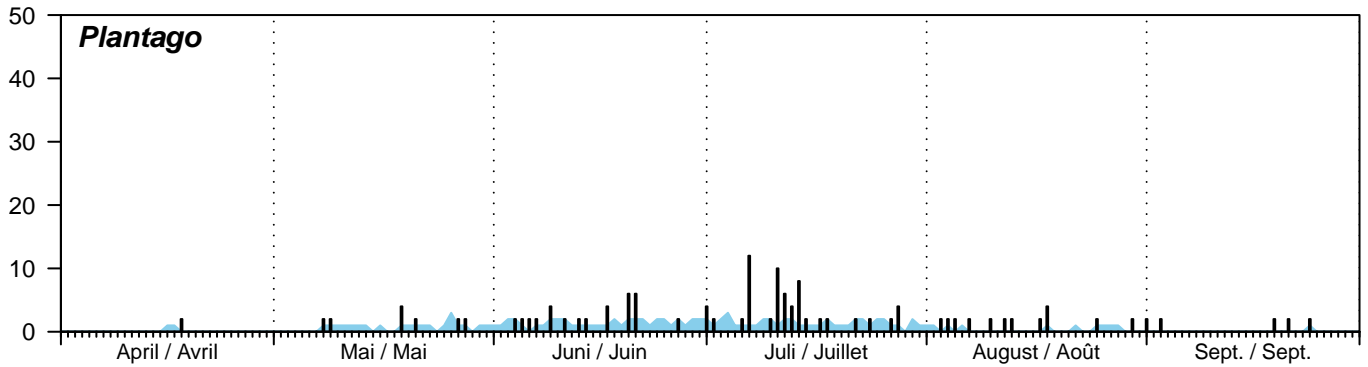
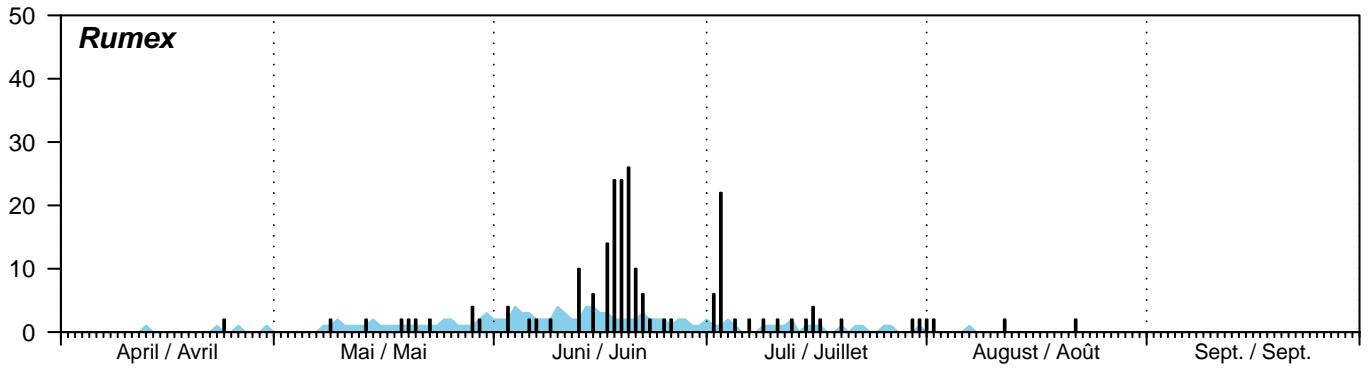


Blühbeginn / Début de la saison



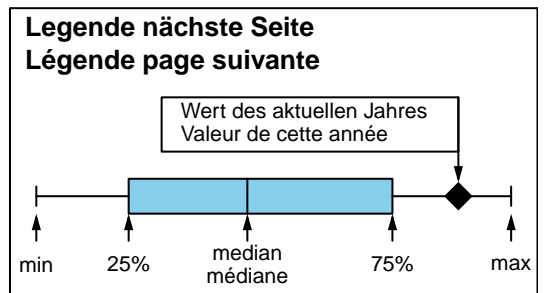


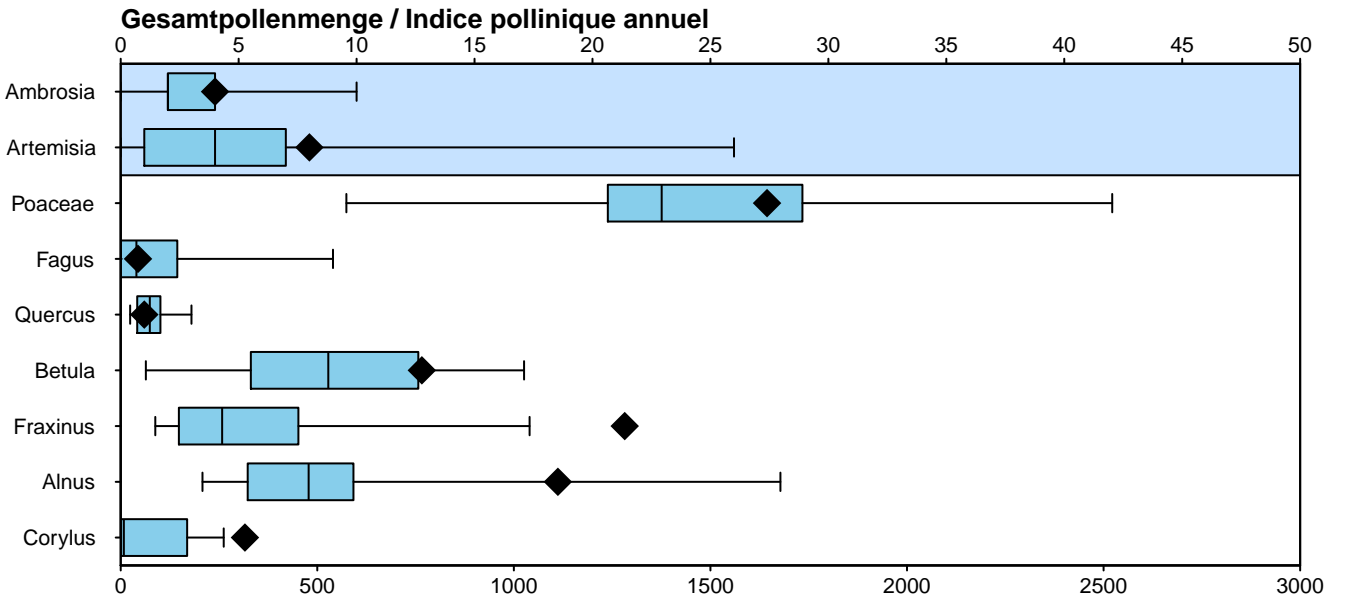




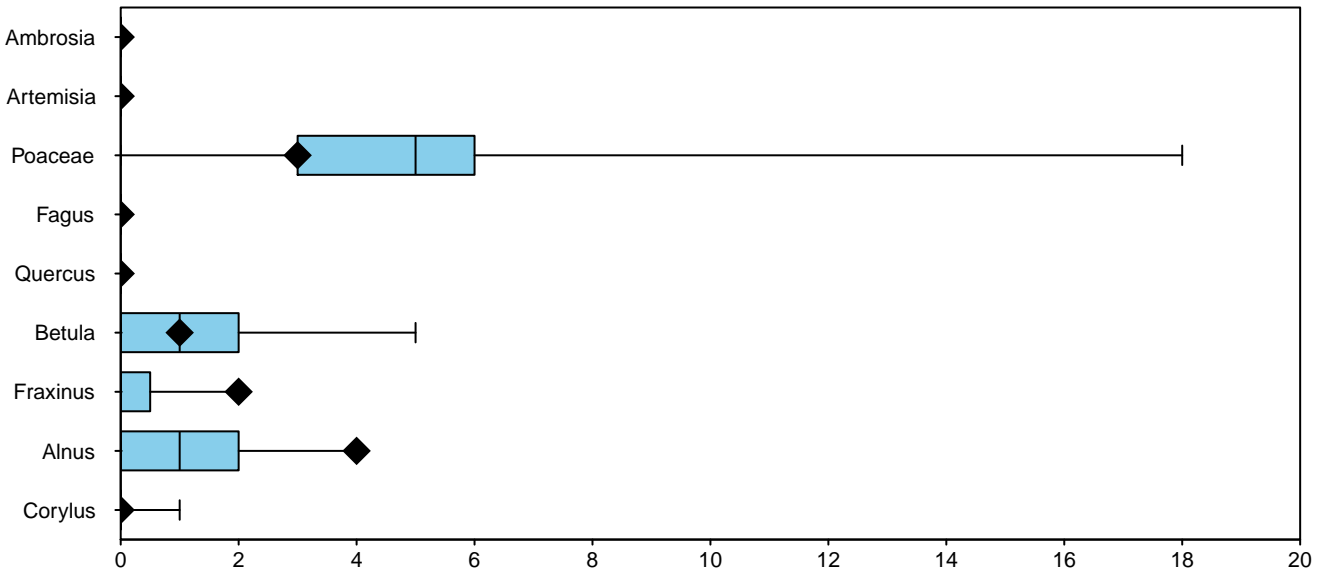
Stationsinformationen:

In Betrieb 4.3. – 29.9.
 Messlücken -

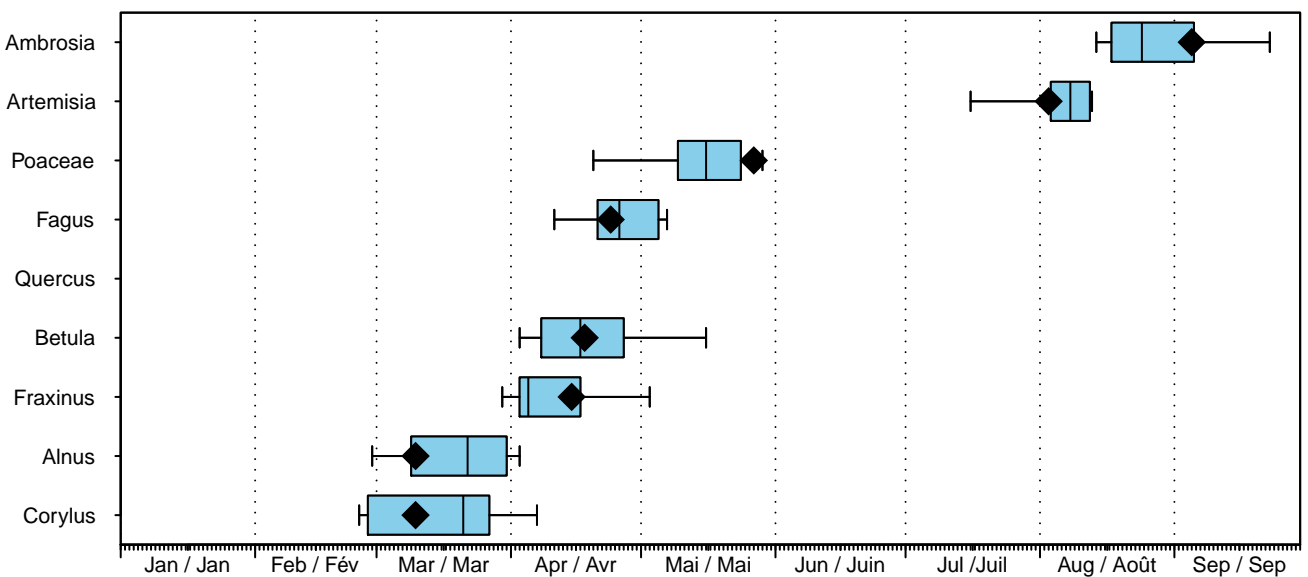


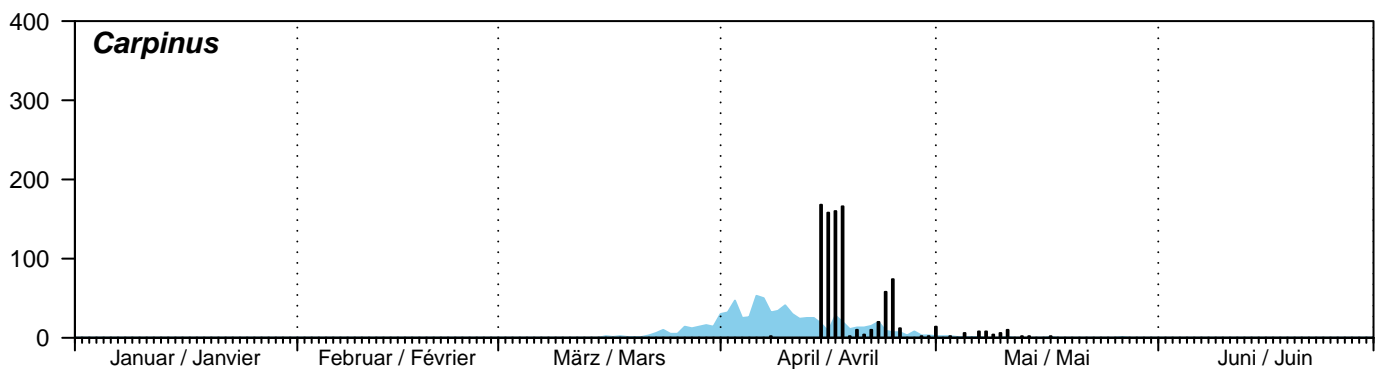
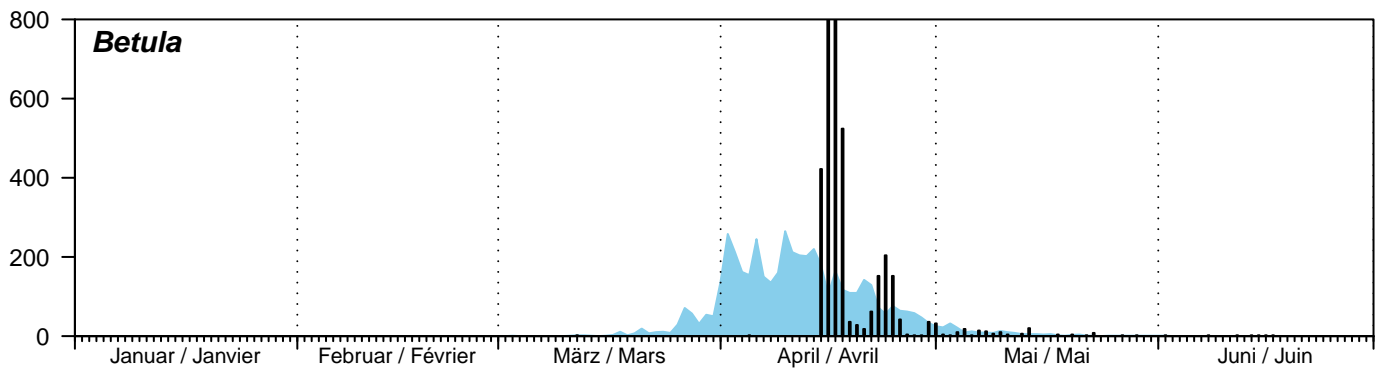
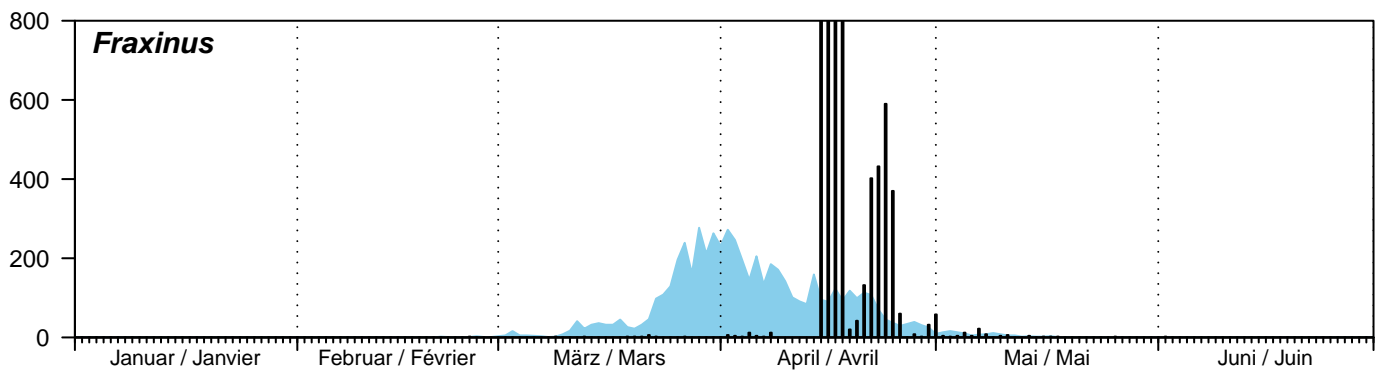
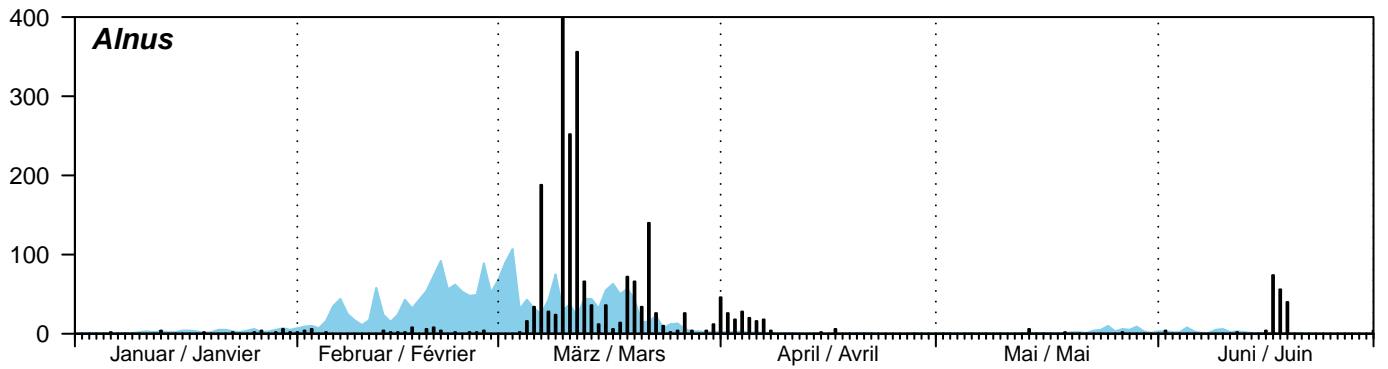
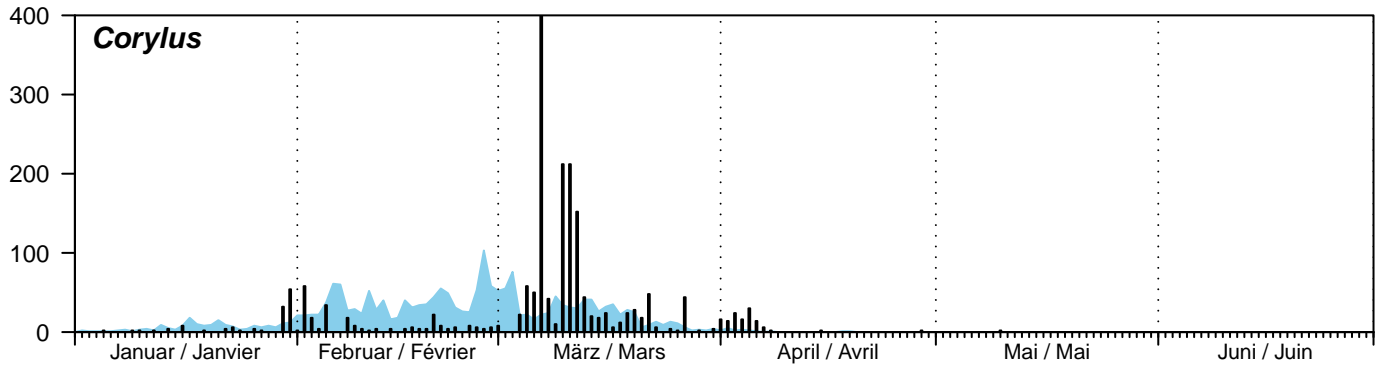


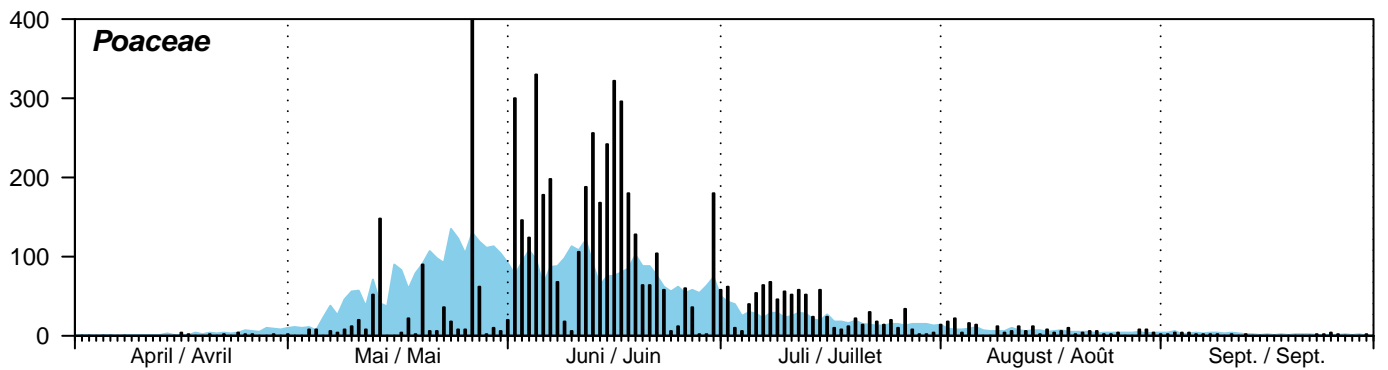
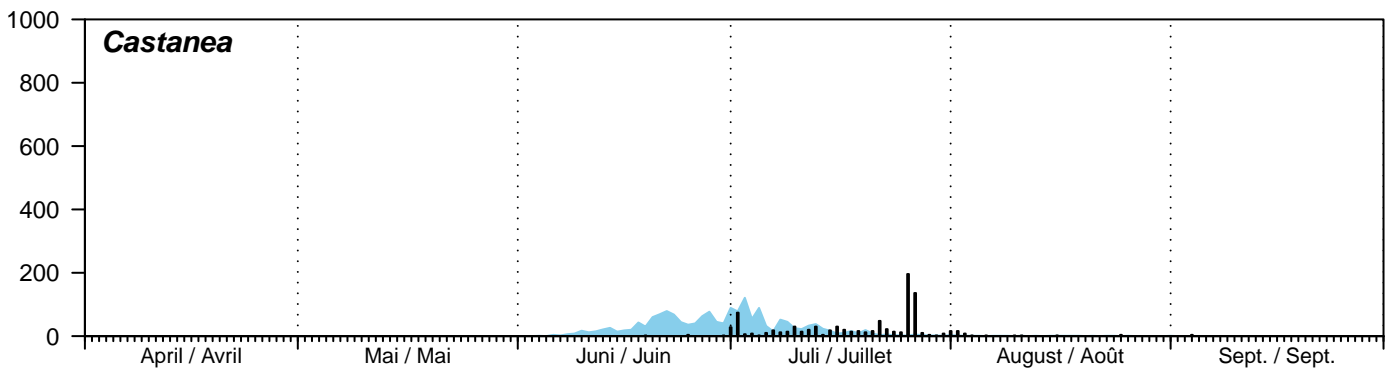
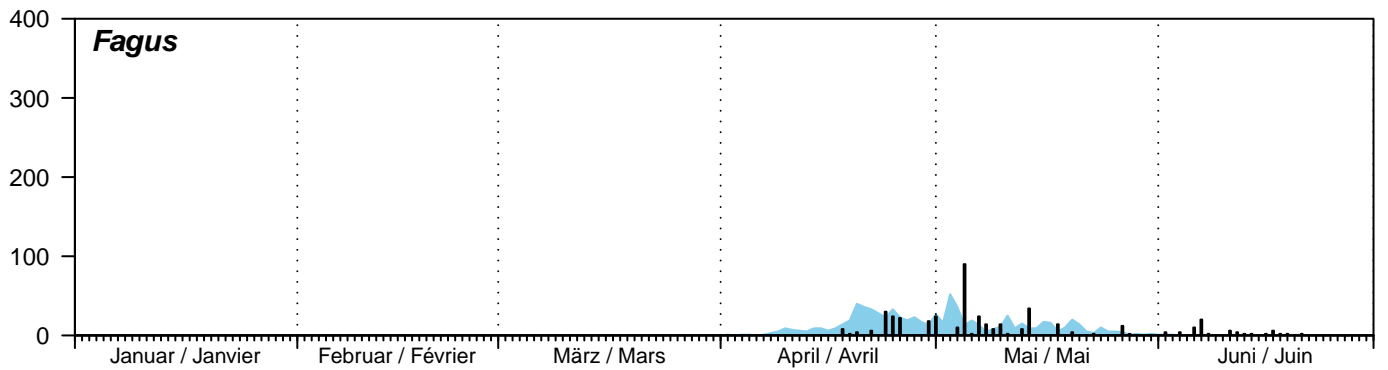
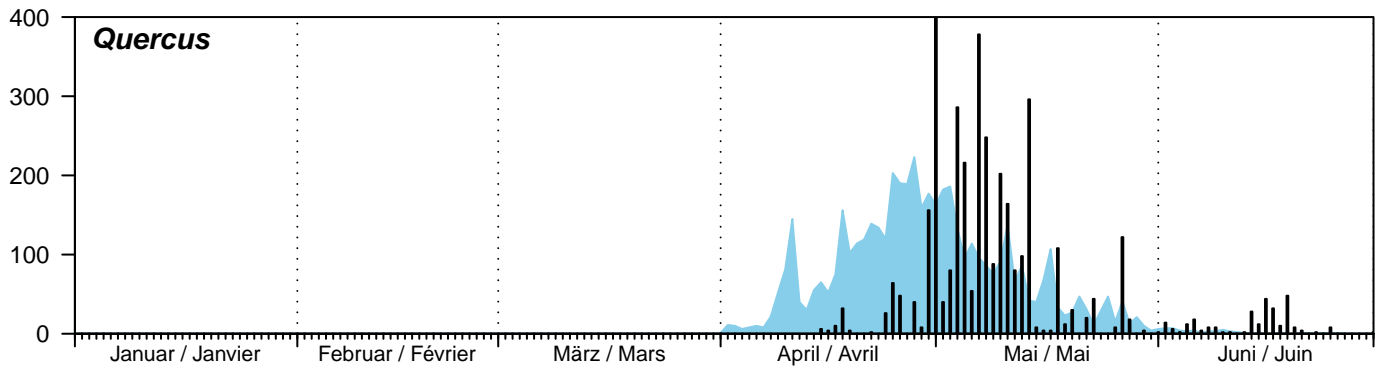
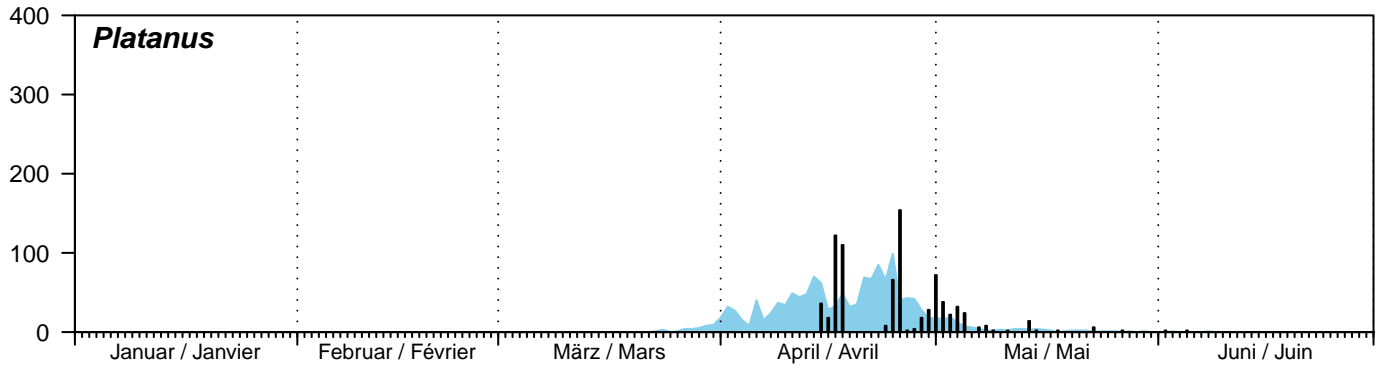
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

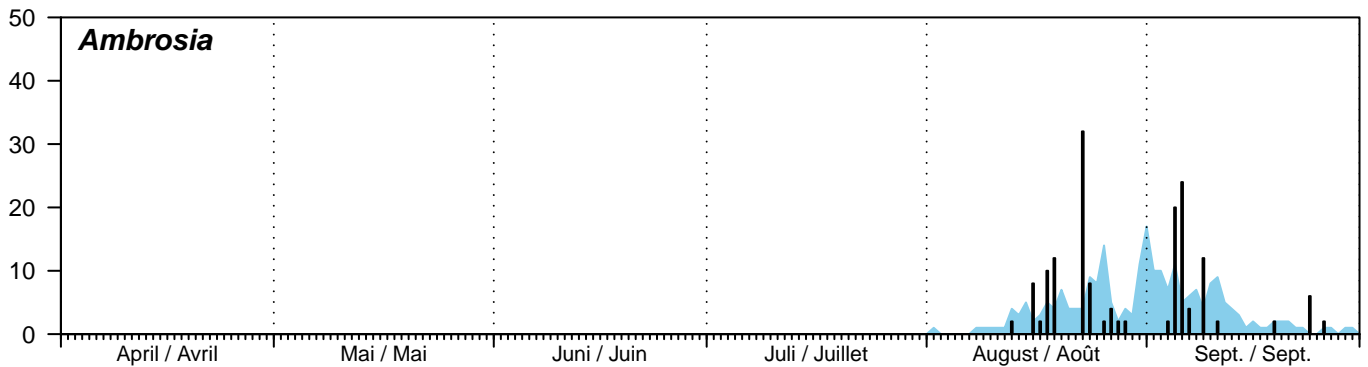
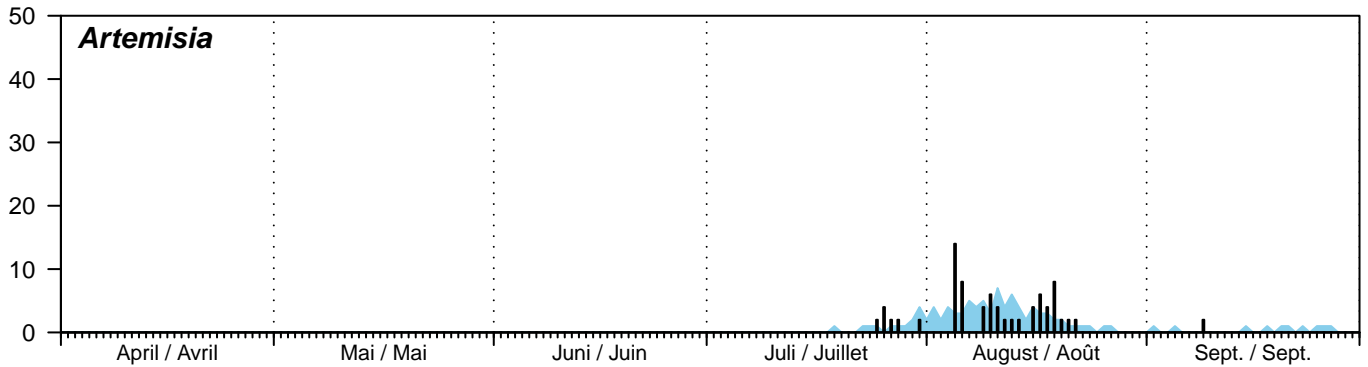
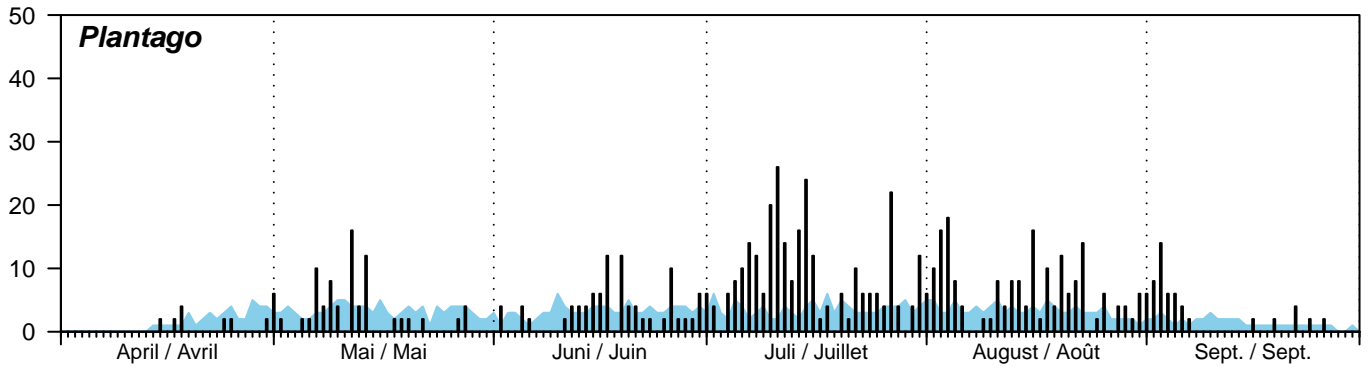
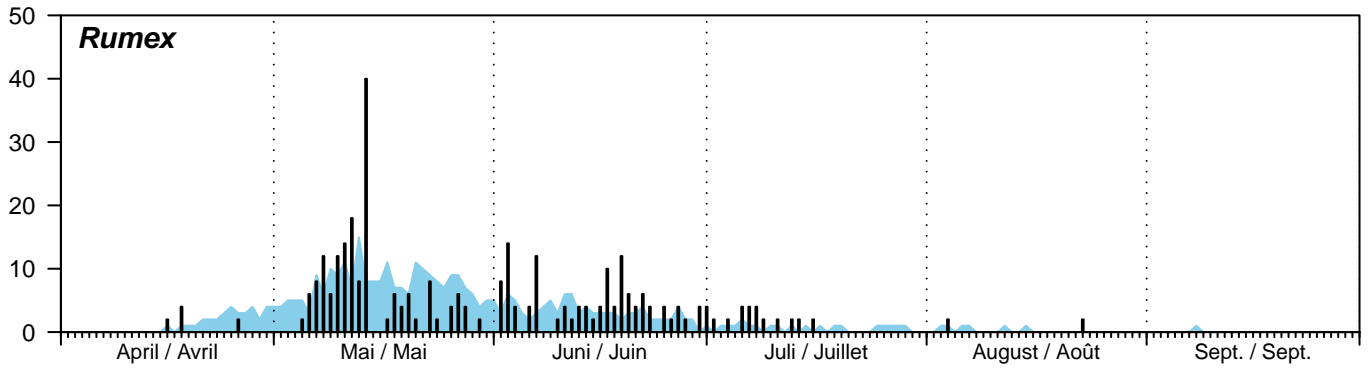


Blühbeginn / Début de la saison



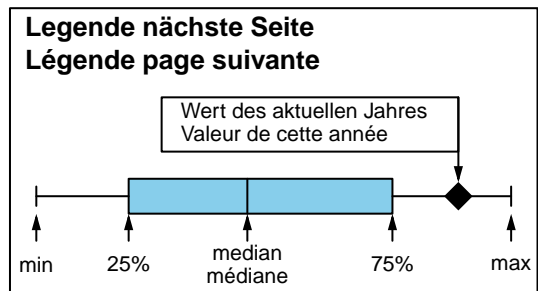




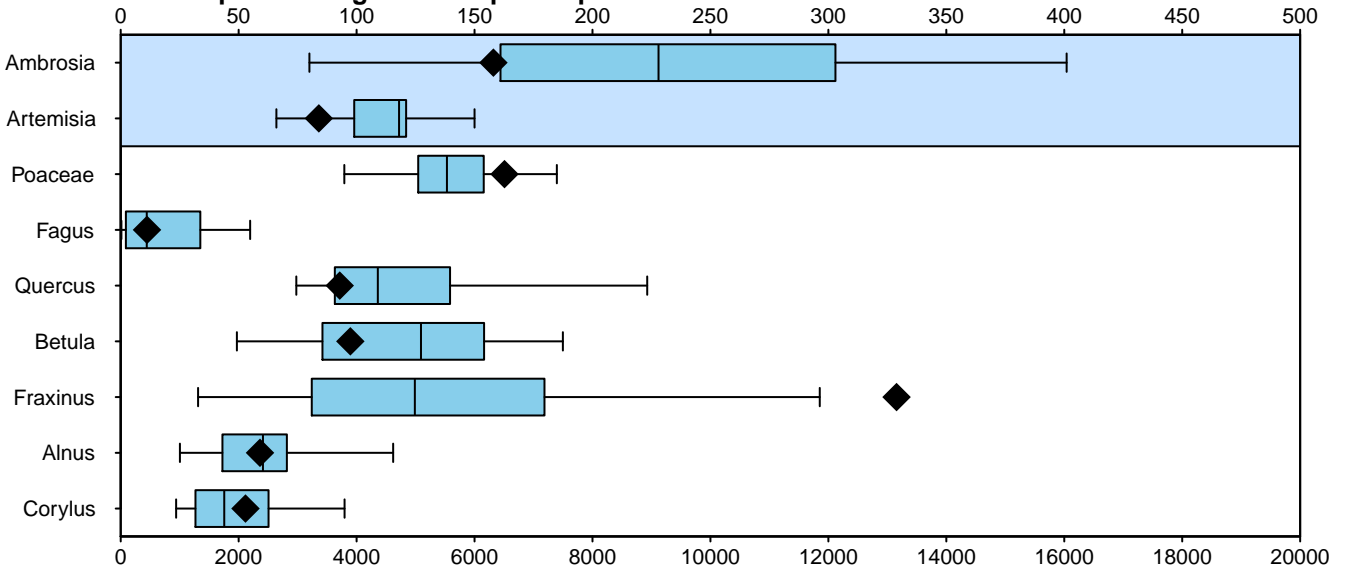


Informations concernant cette station:

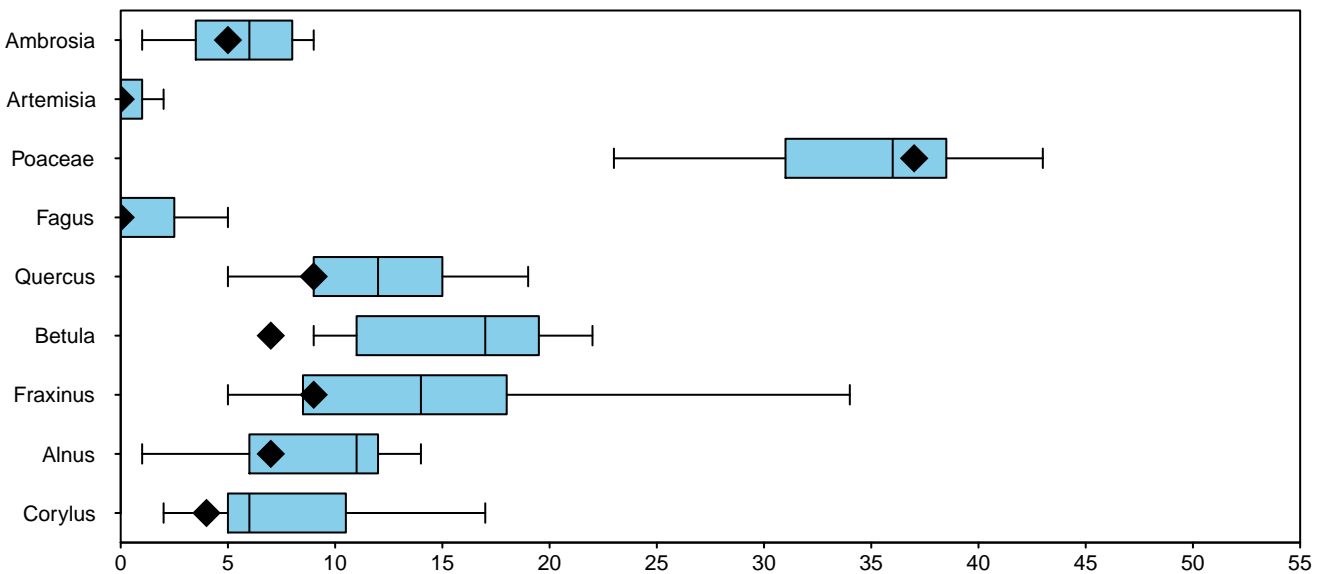
In Betrieb 1.1. – 31.12.
 Messlücken 9.4. – 14.4., 14.10. – 20.10.



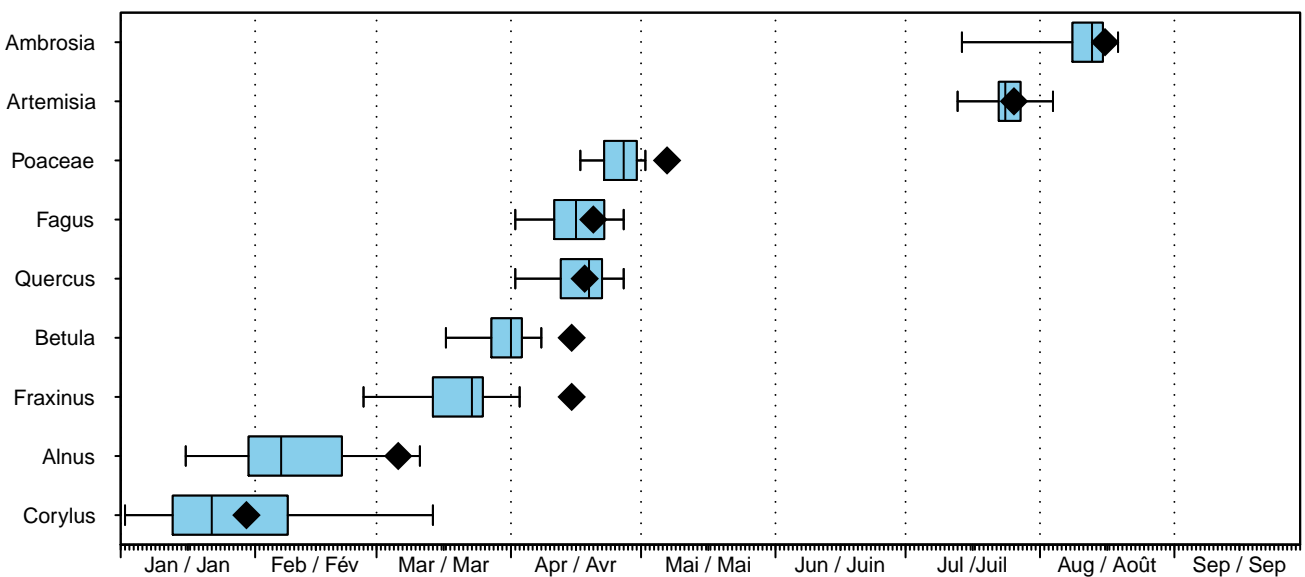
Gesamtpollenmenge / Indice pollinique annuel

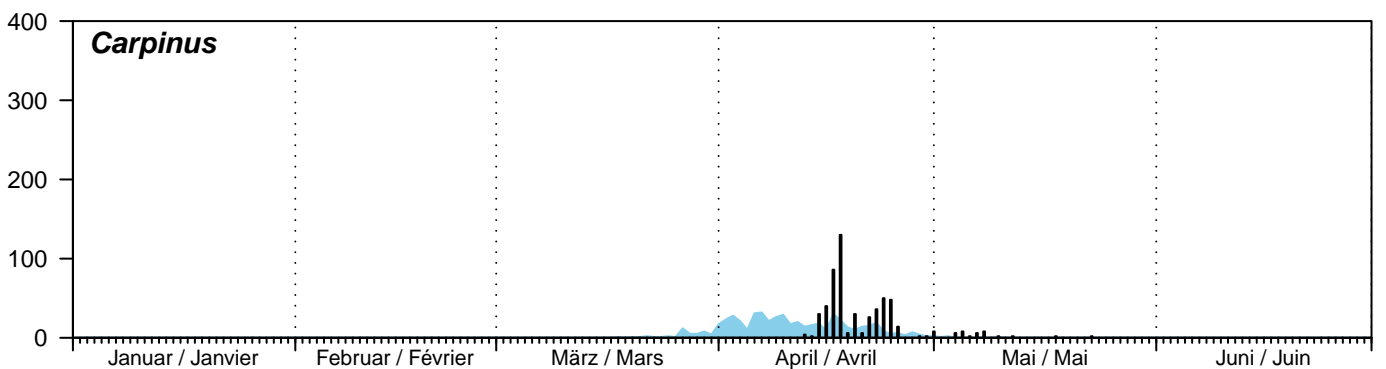
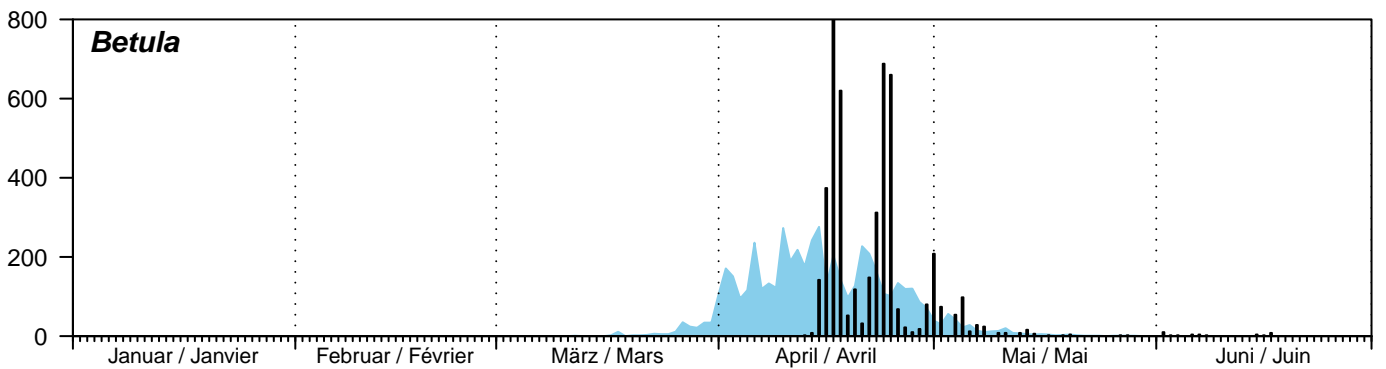
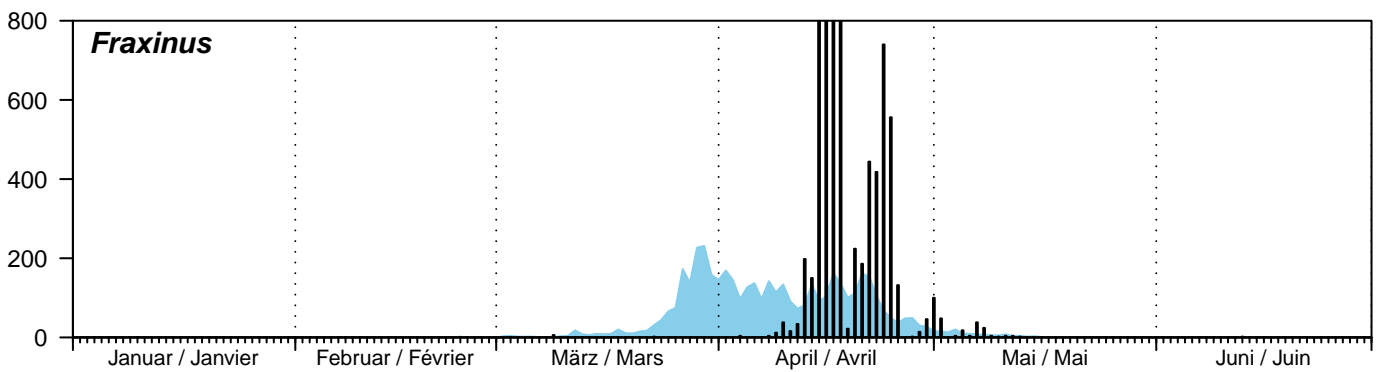
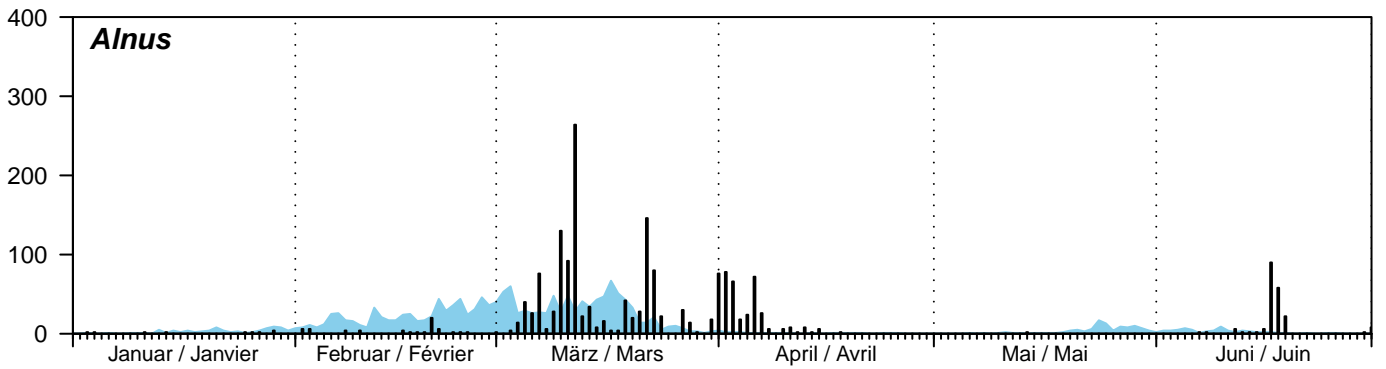
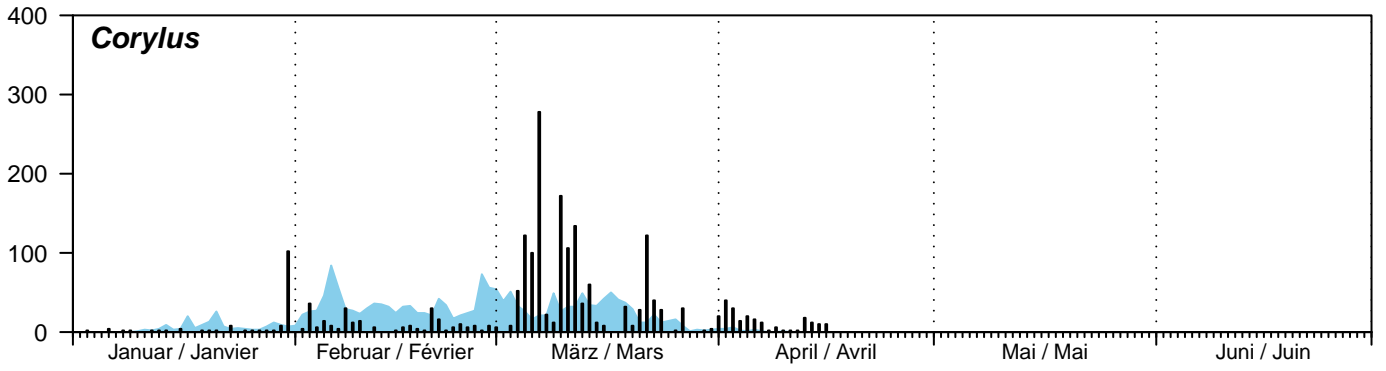


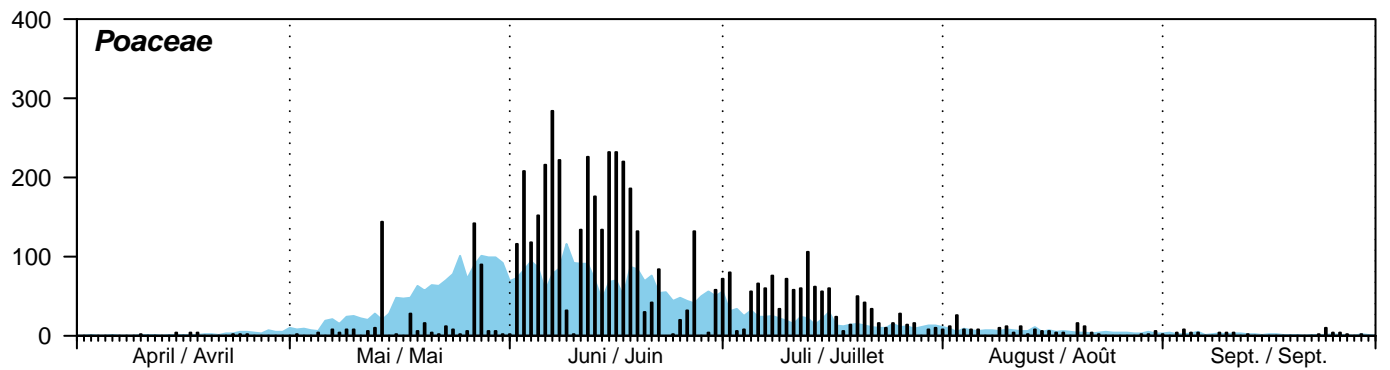
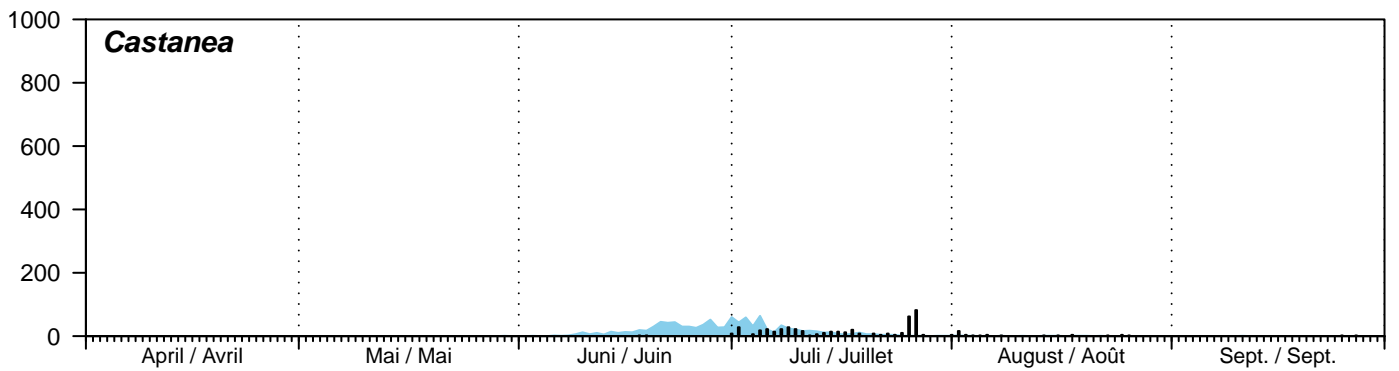
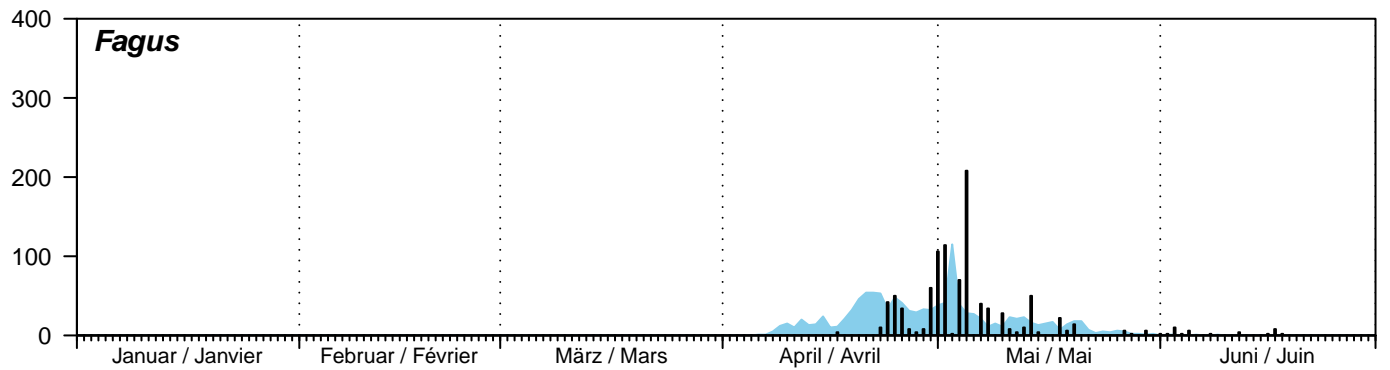
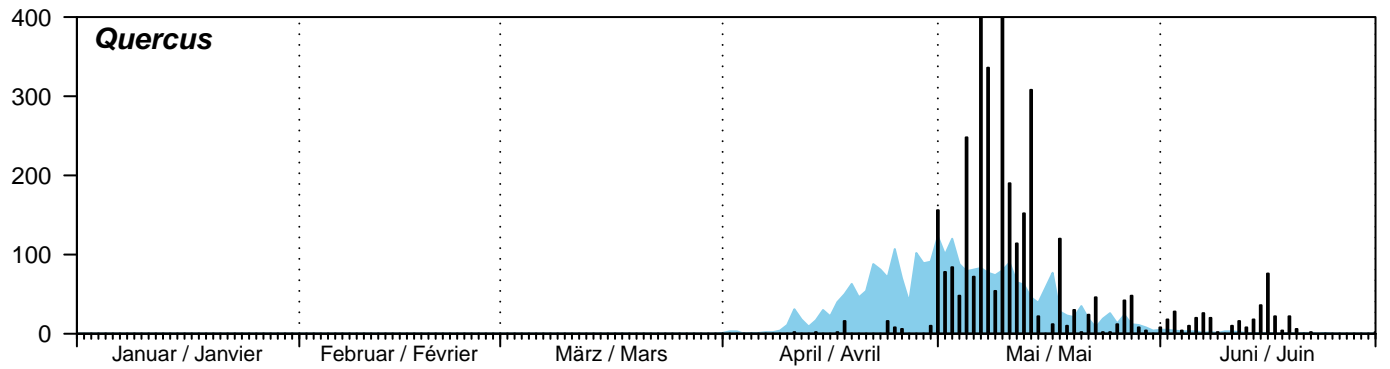
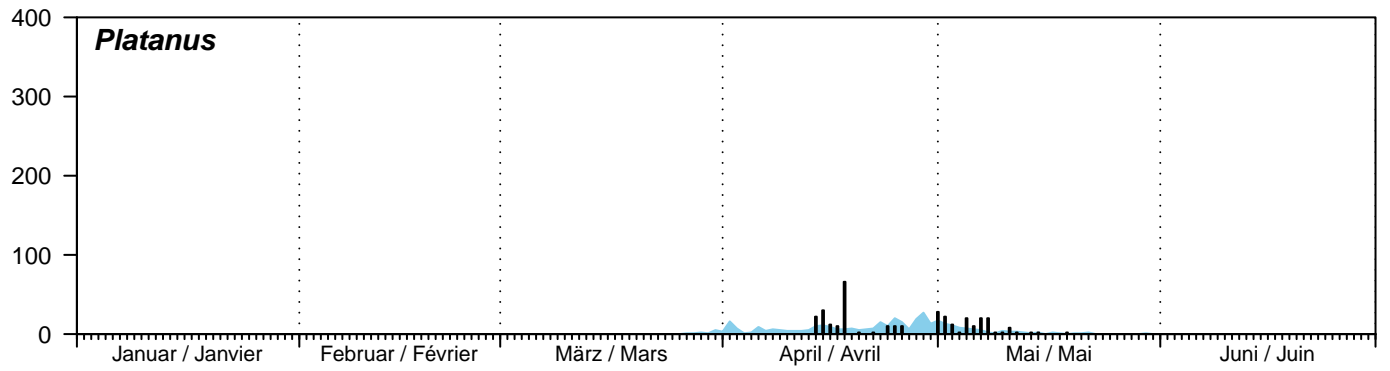
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

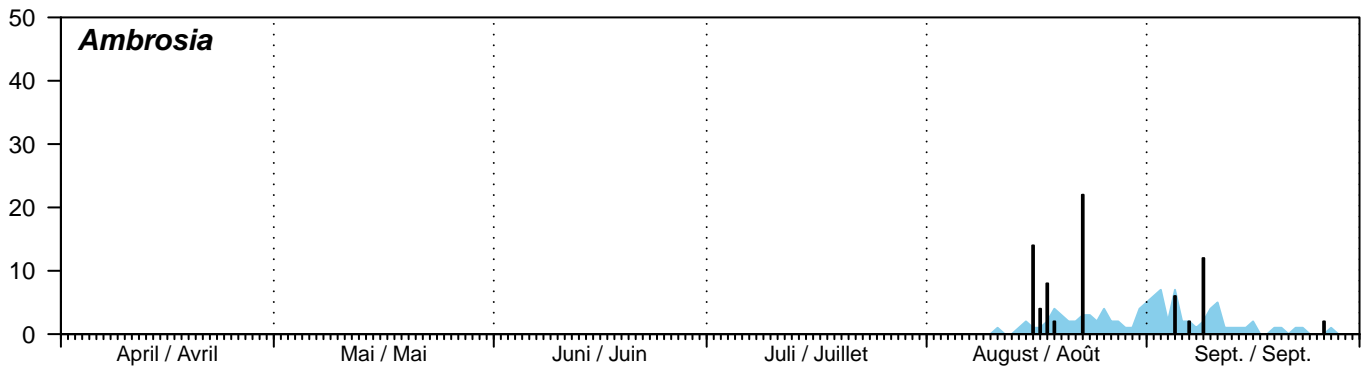
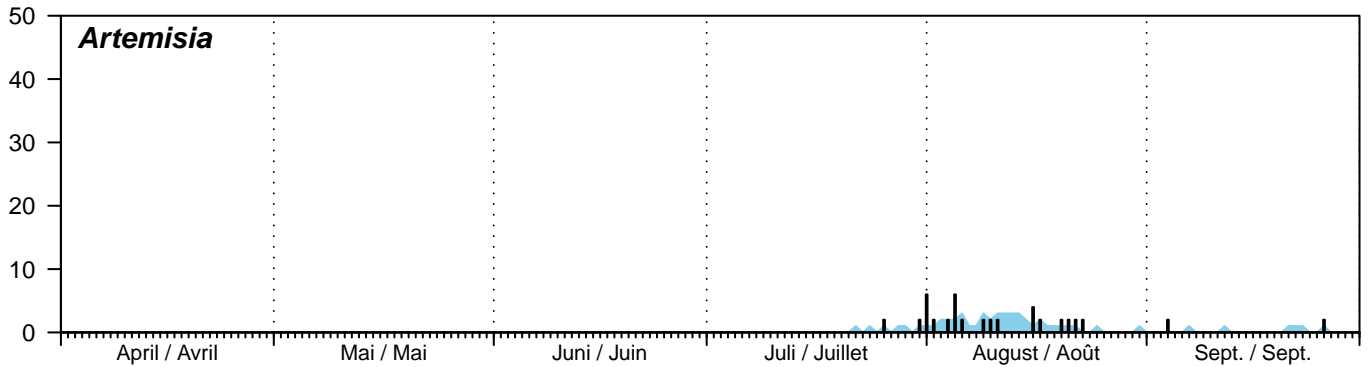
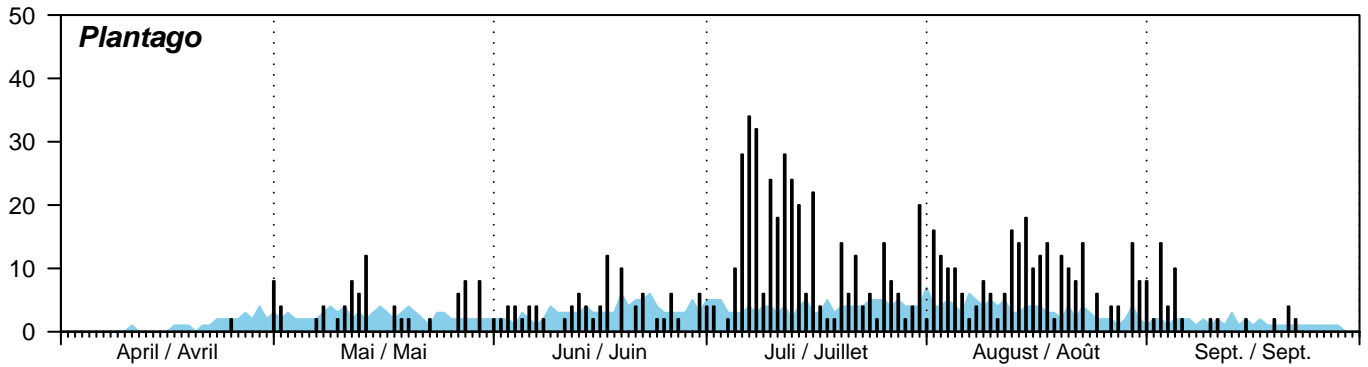
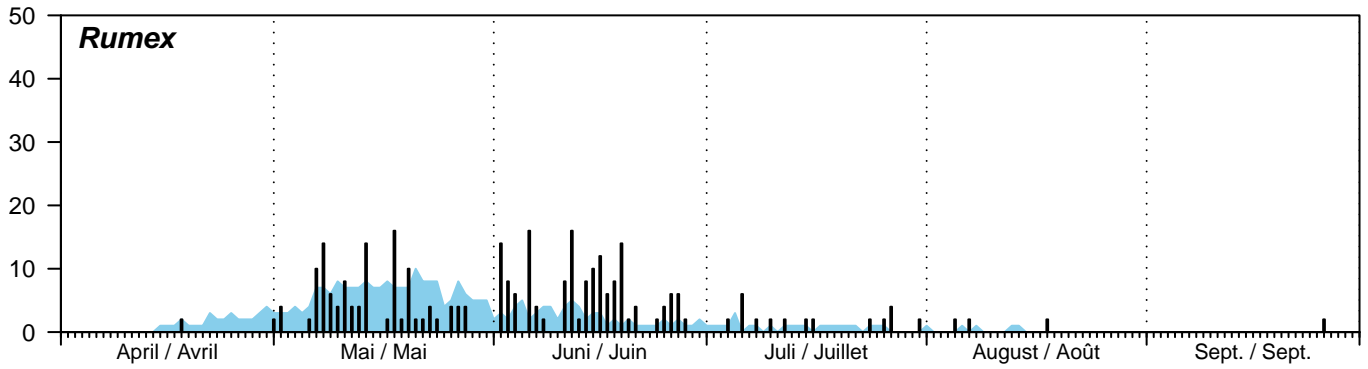


Blühbeginn / Début de la saison



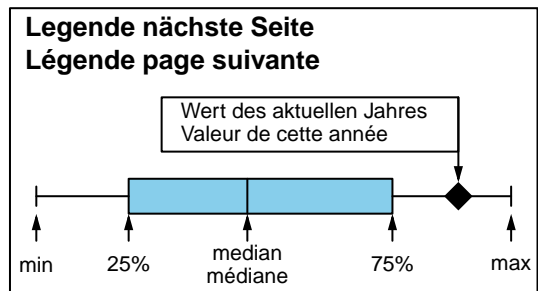




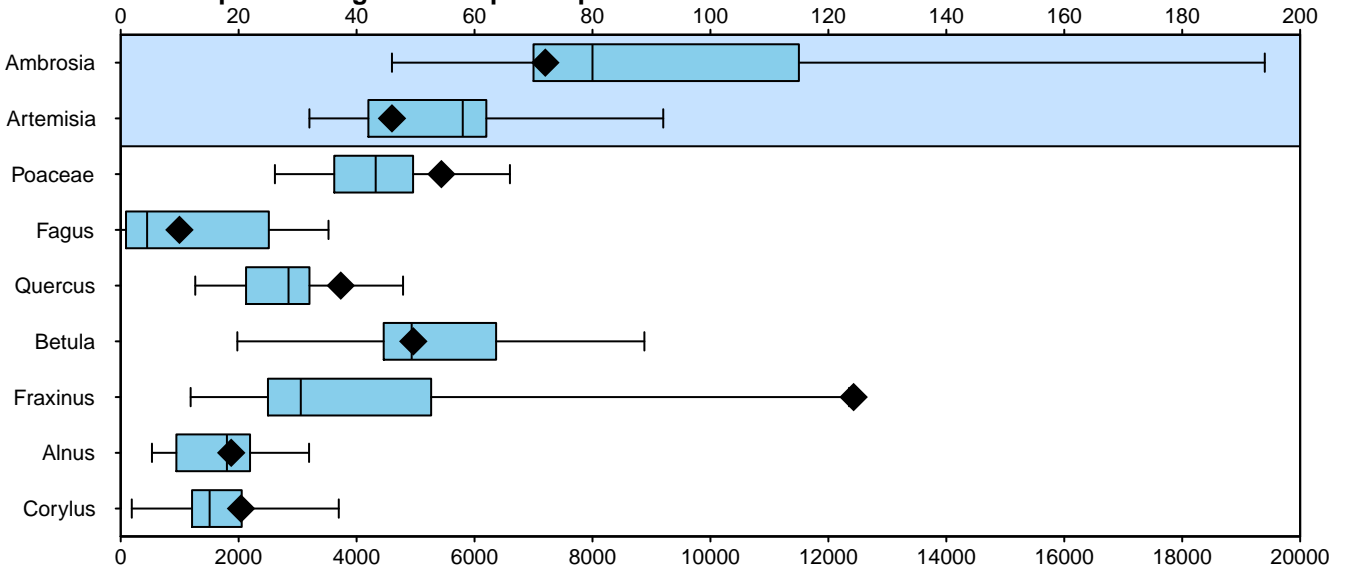


Informations concernant cette station:

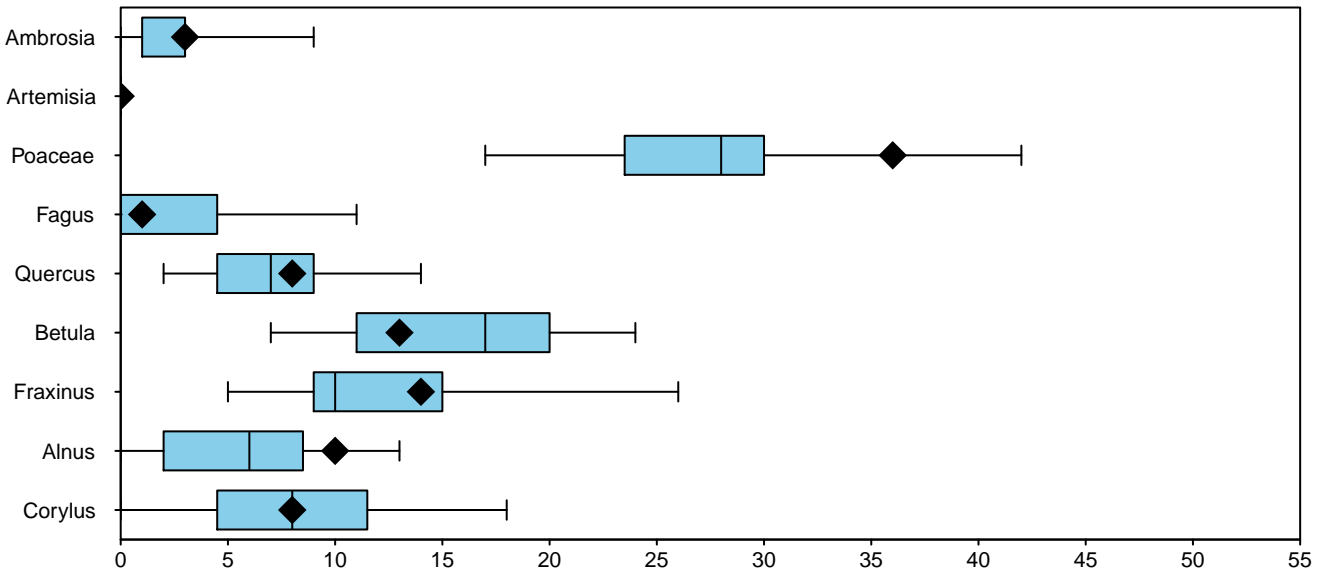
In Betrieb 3.1. – 29.9.
 Messlücken 23.6.



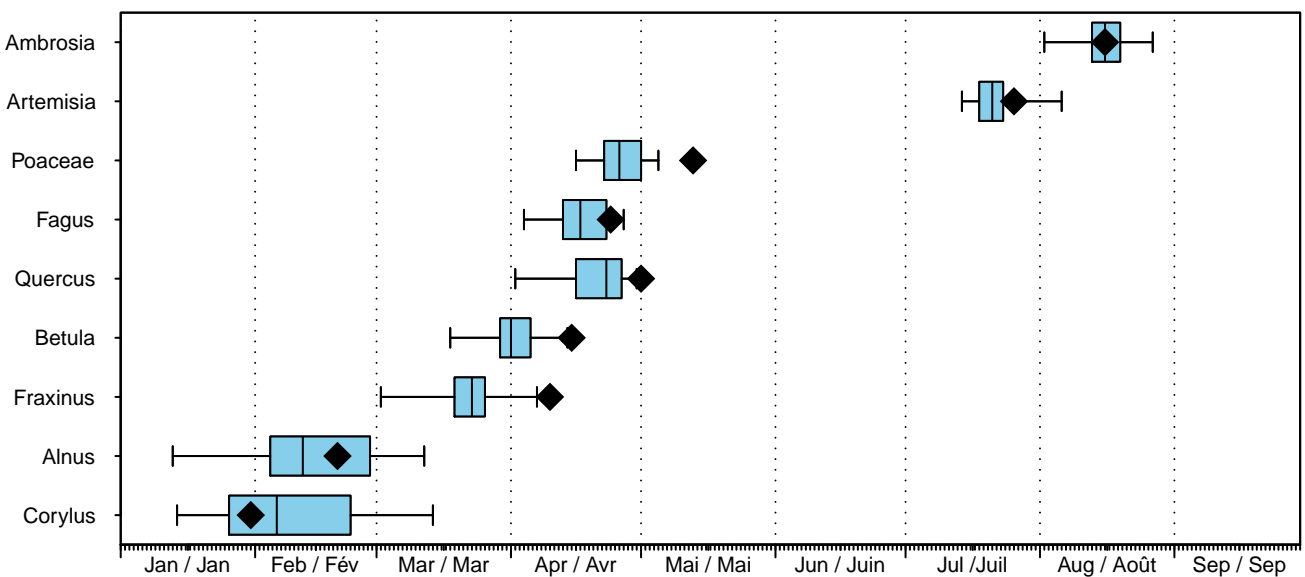
Gesamtpollenmenge / Indice pollinique annuel

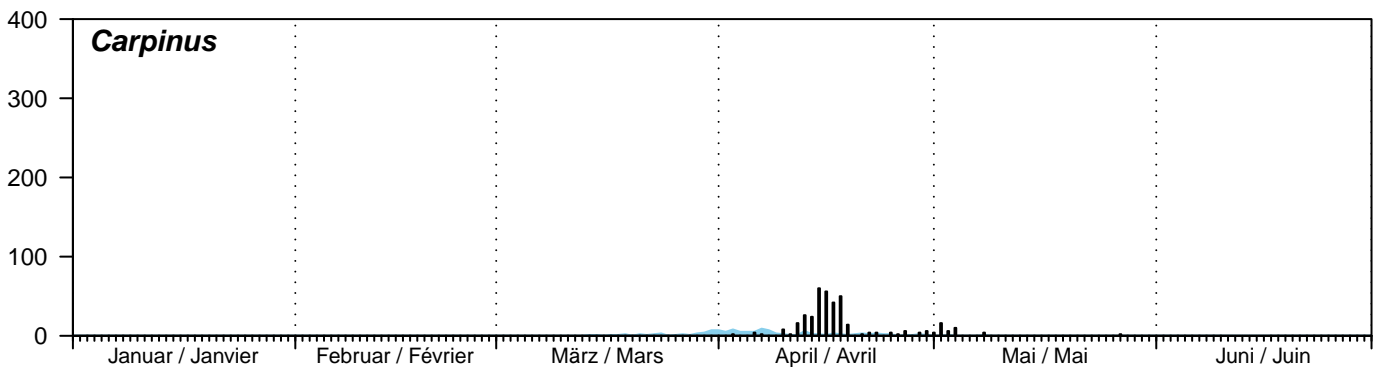
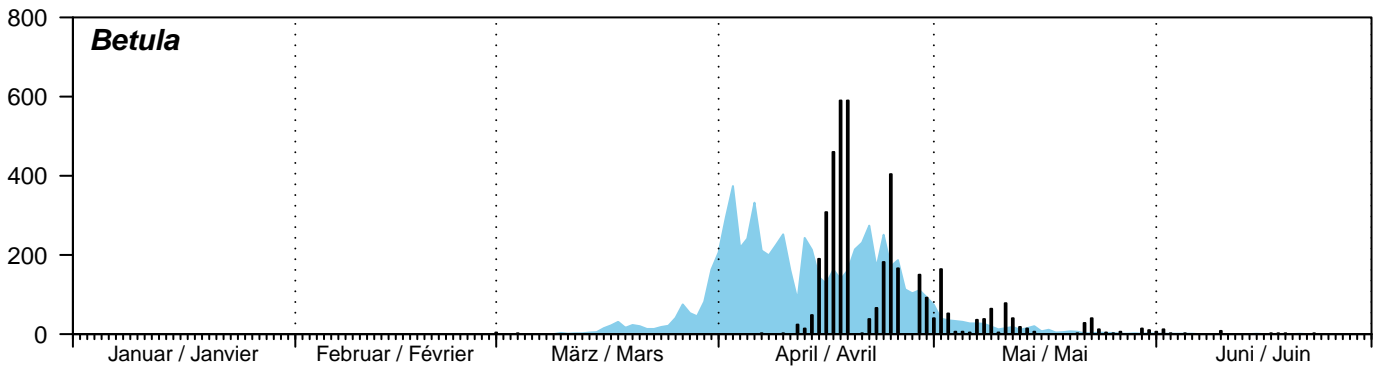
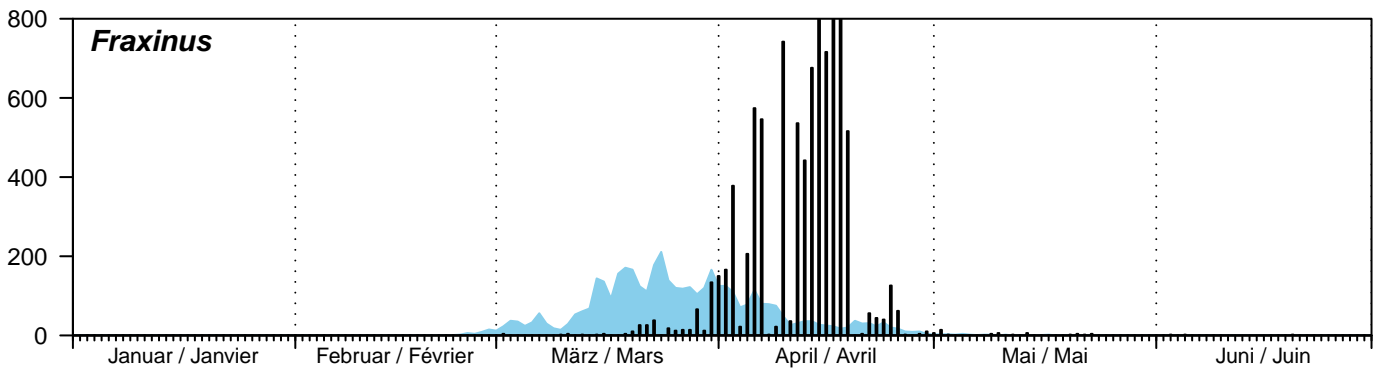
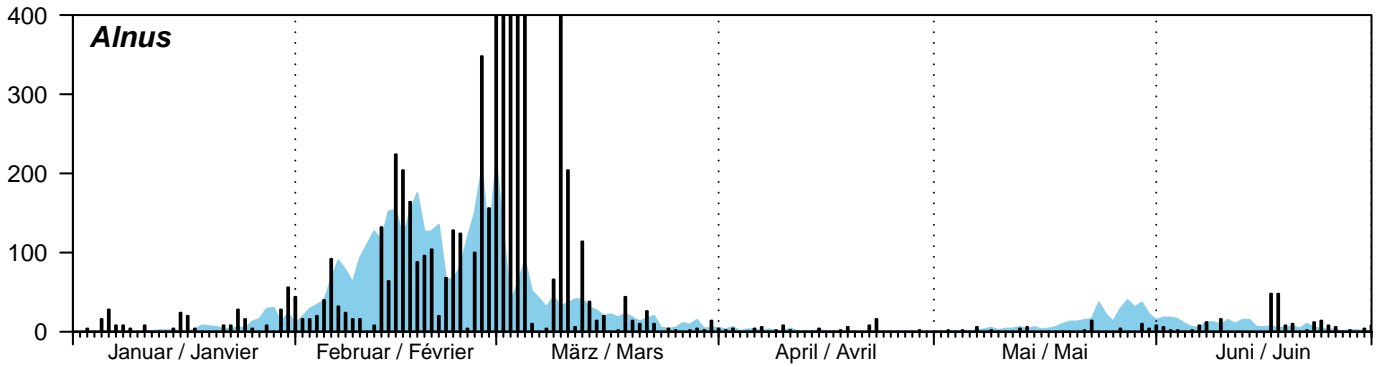
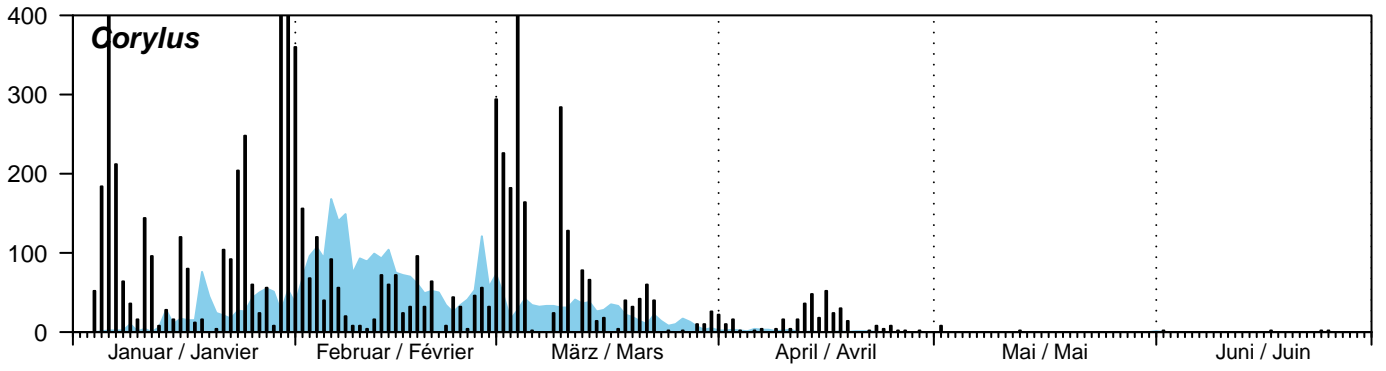


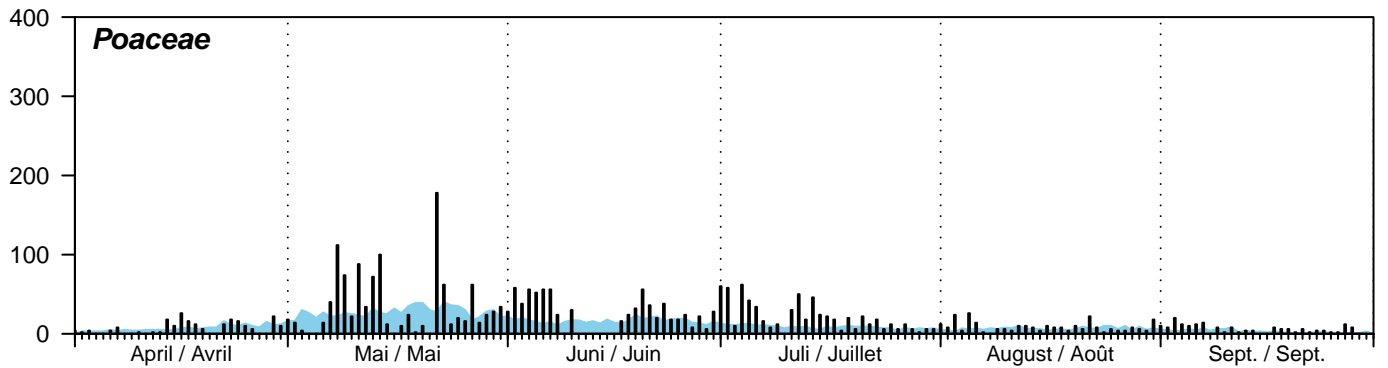
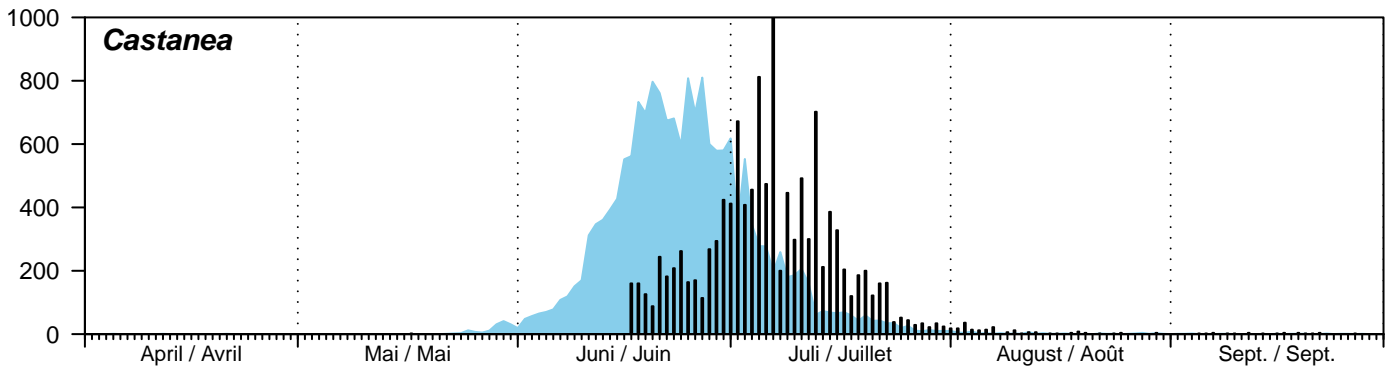
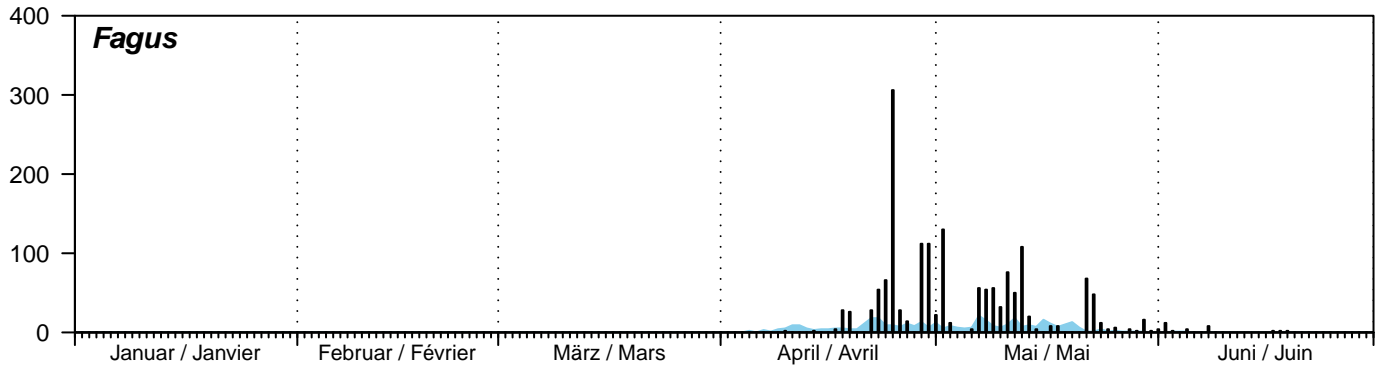
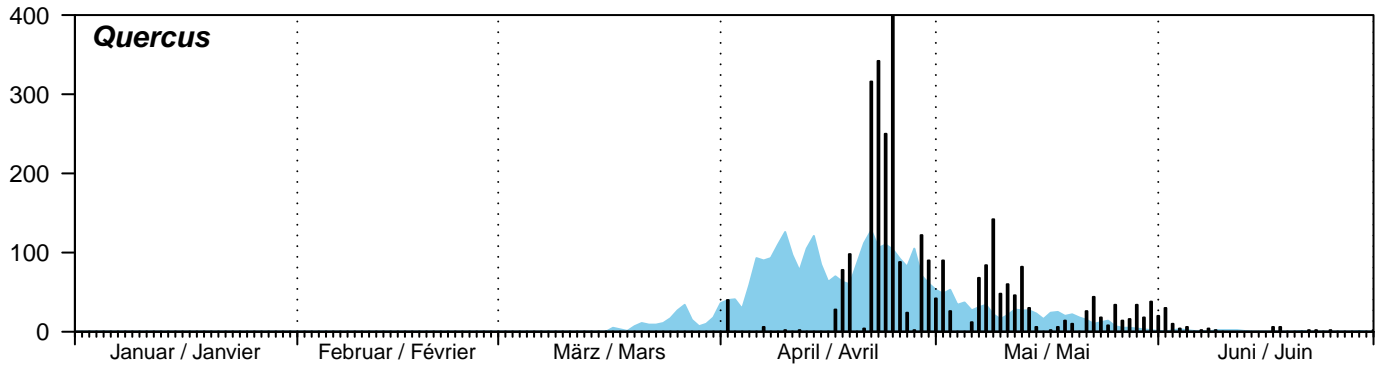
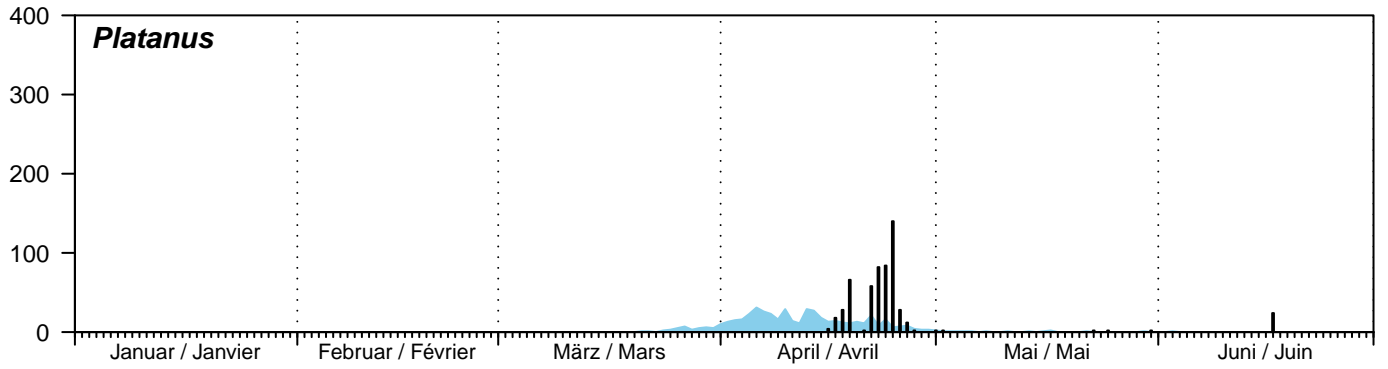
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

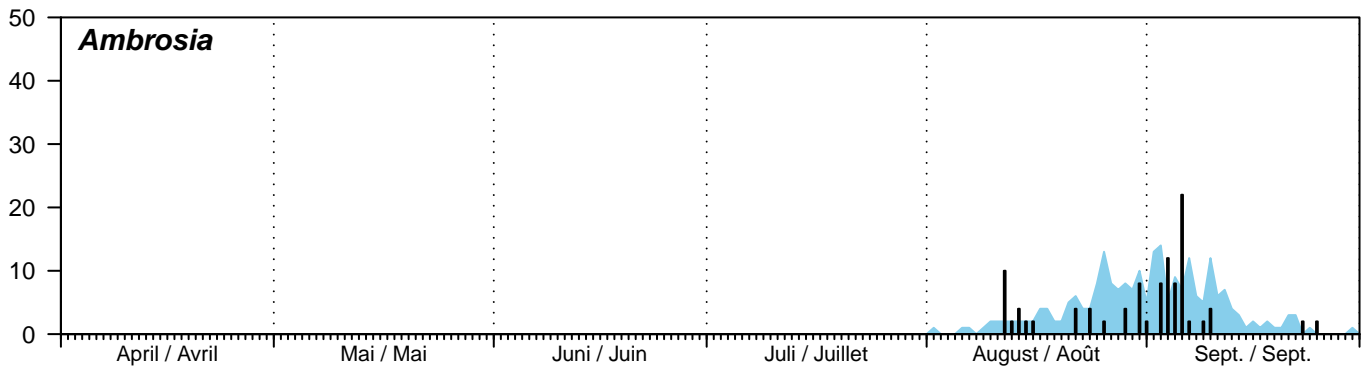
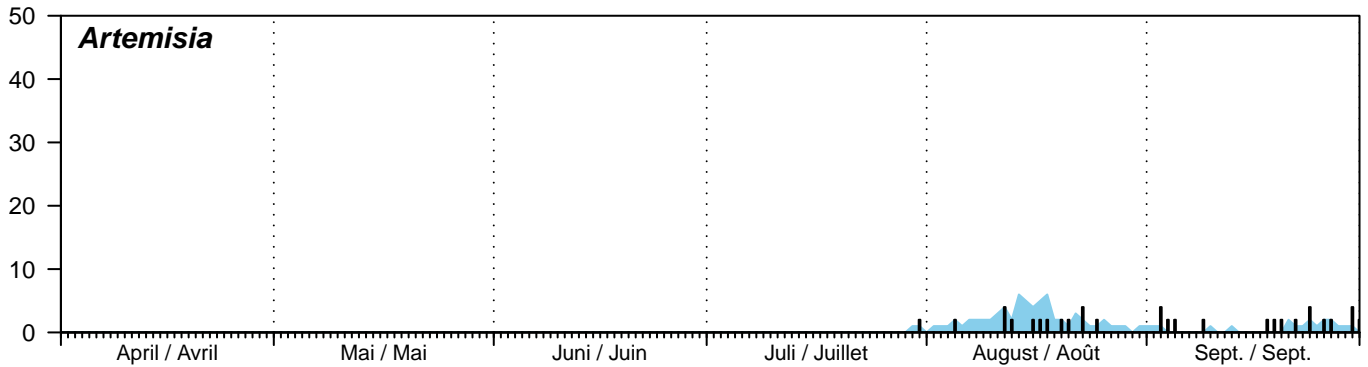
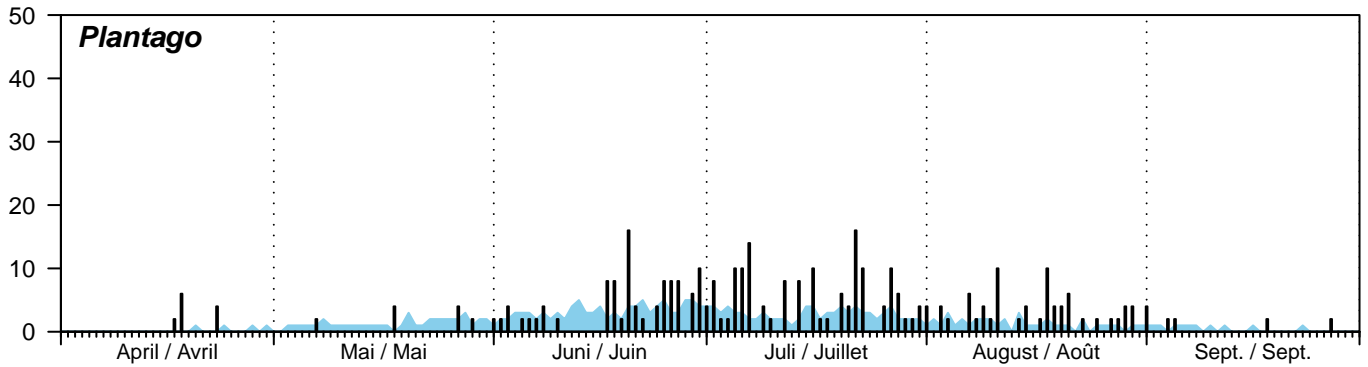
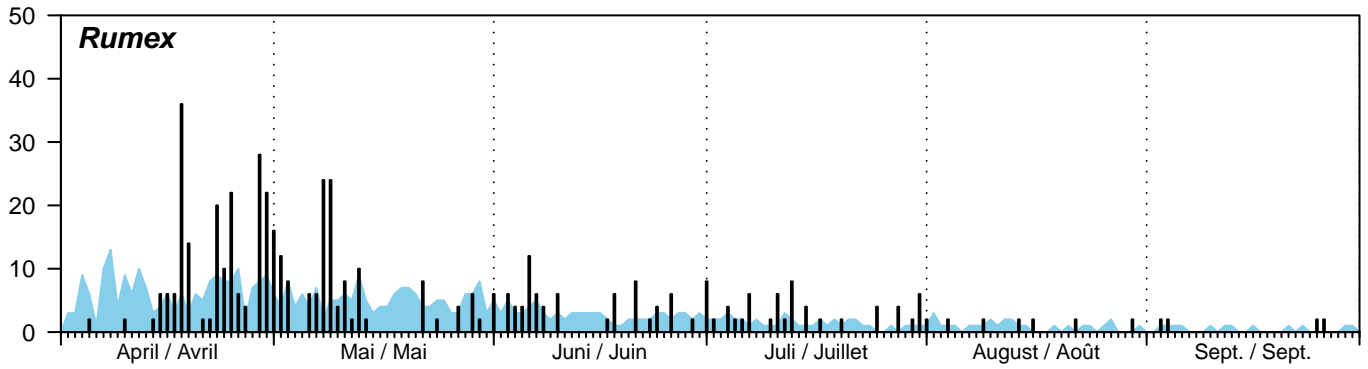


Blühbeginn / Début de la saison



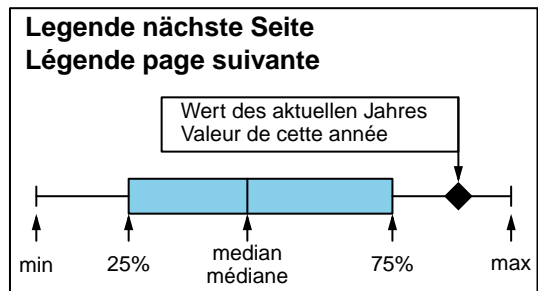




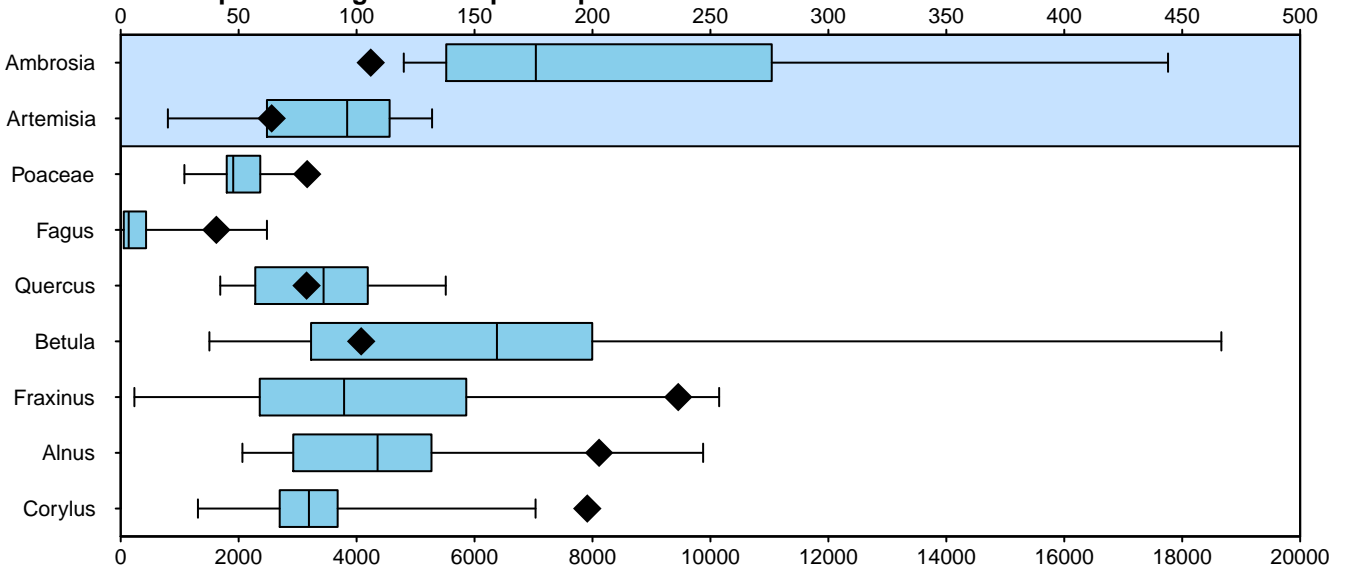


Stationsinformationen:

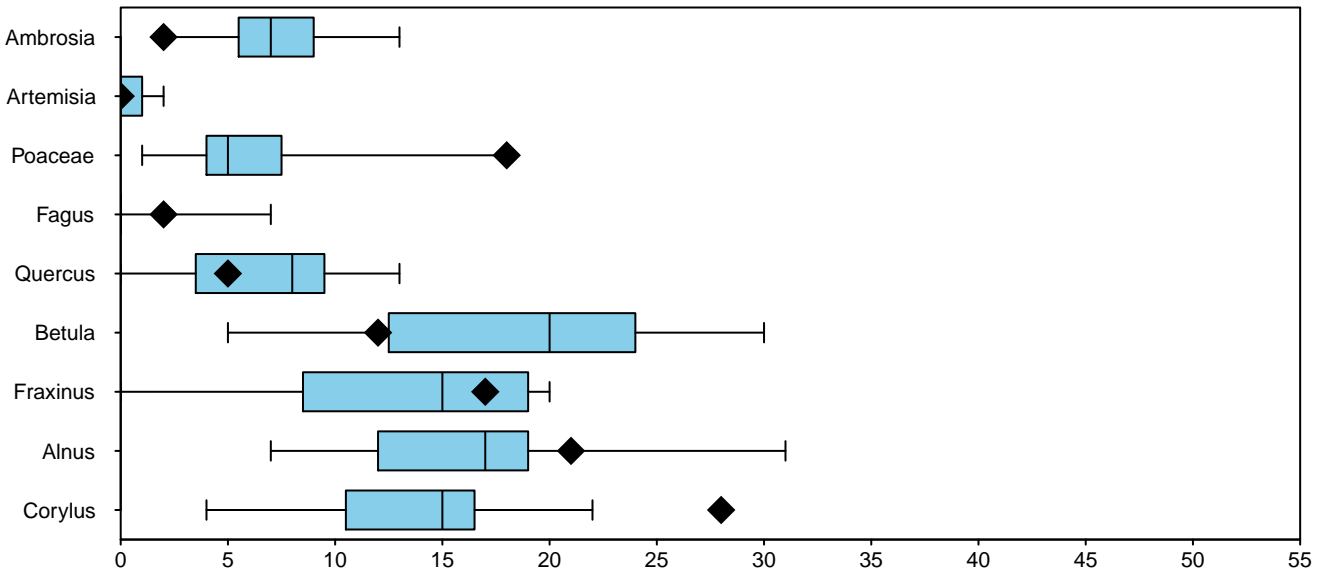
In Betrieb 3.1. – 6.10.
 Messlücken 11.6. – 16.6.



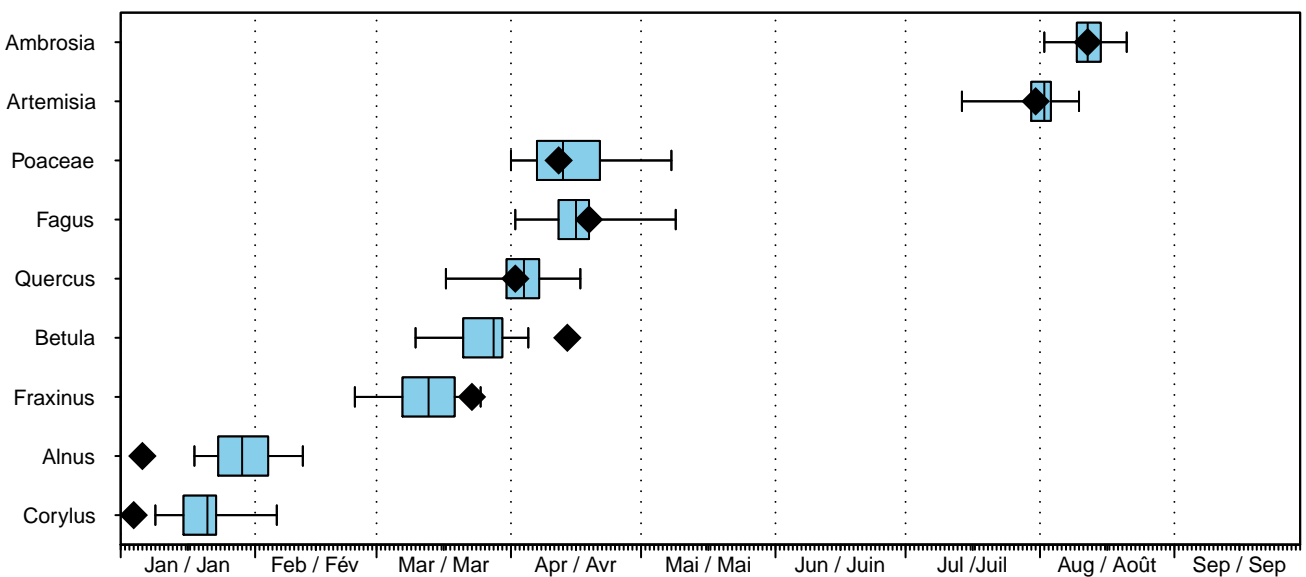
Gesamtpollenmenge / Indice pollinique annuel

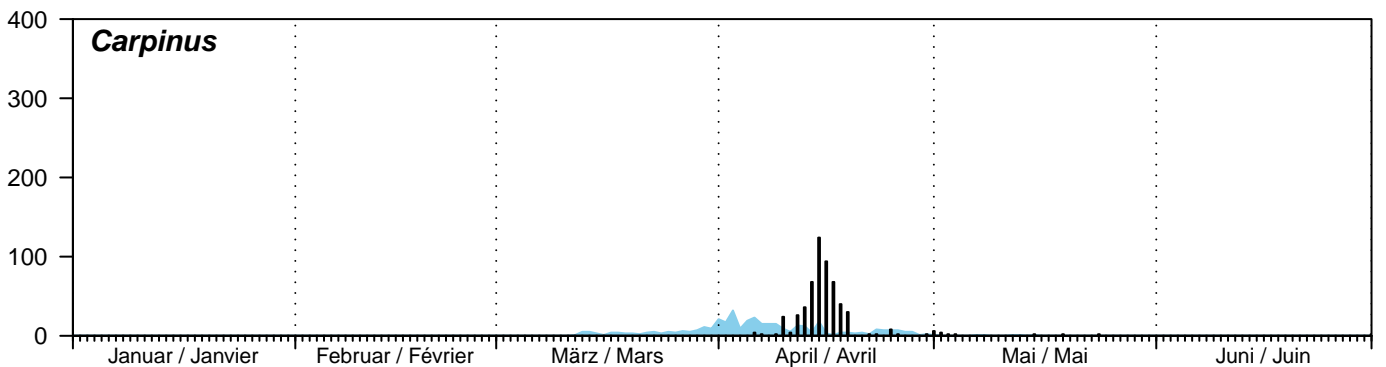
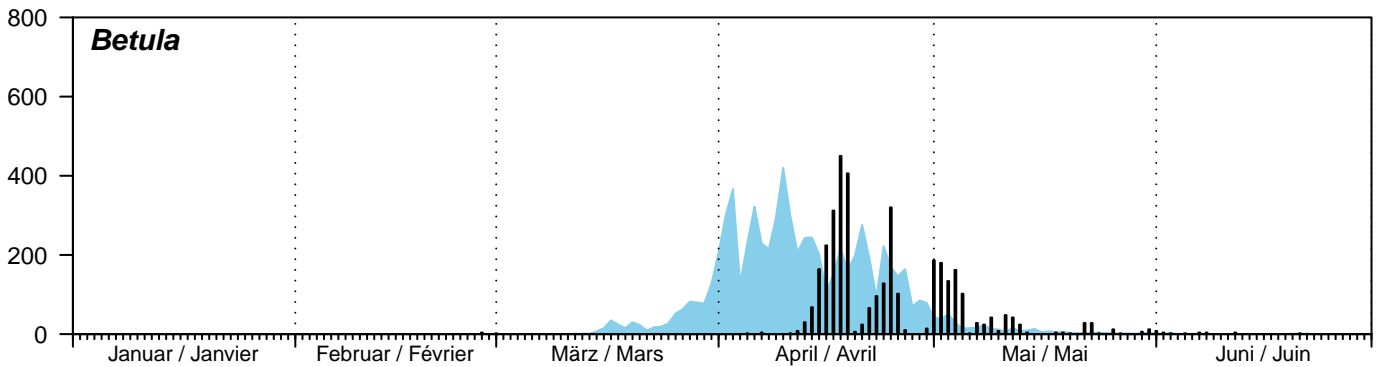
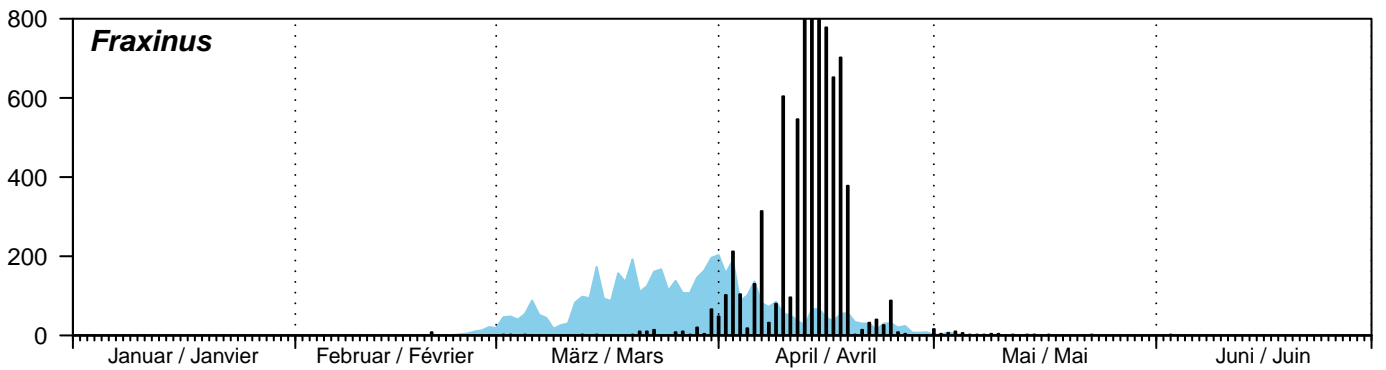
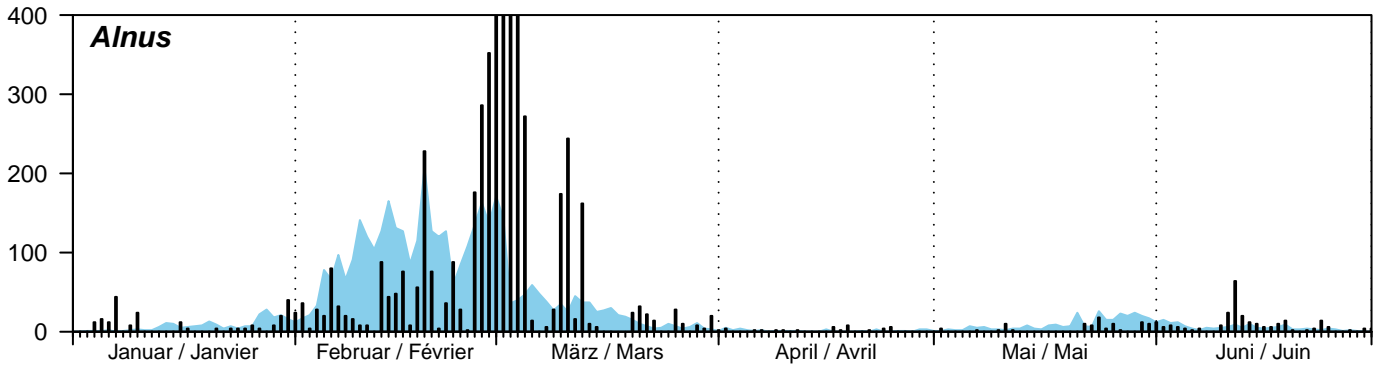
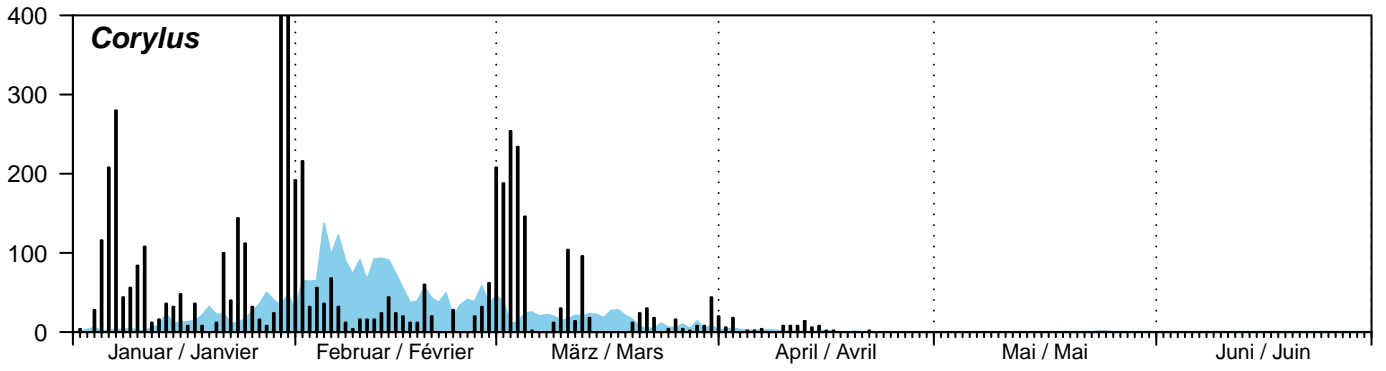


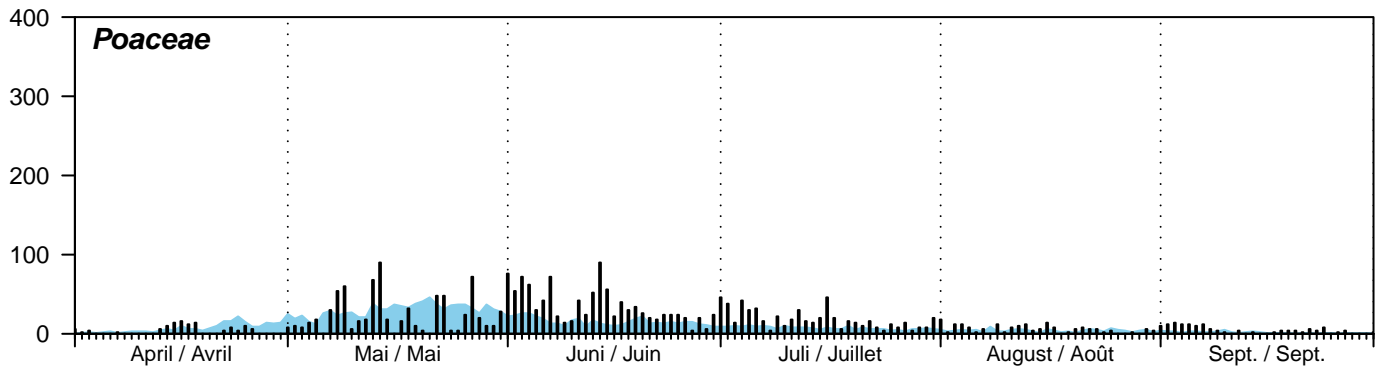
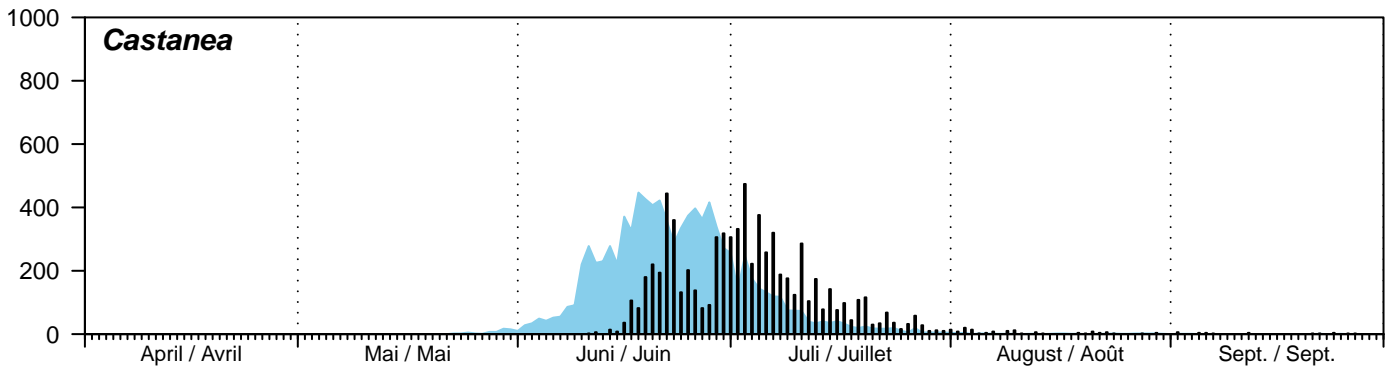
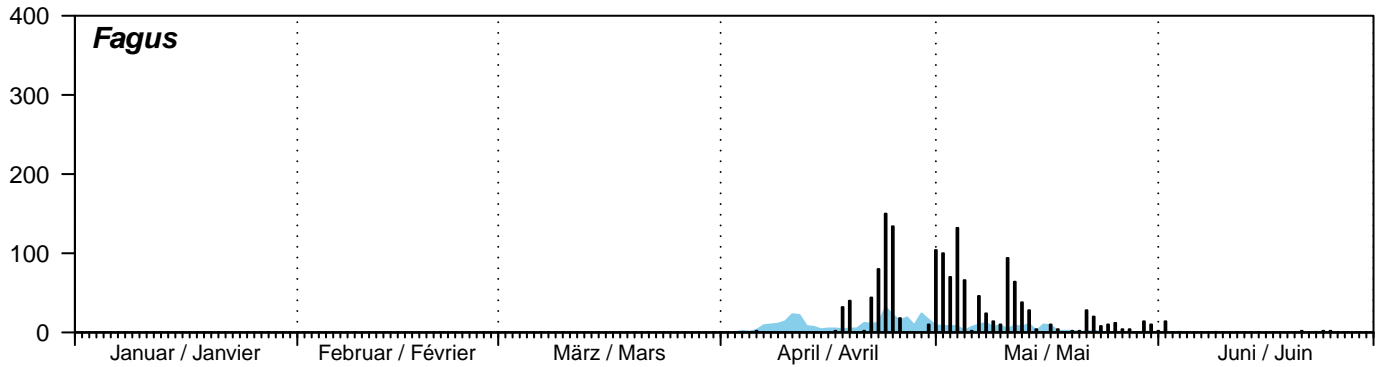
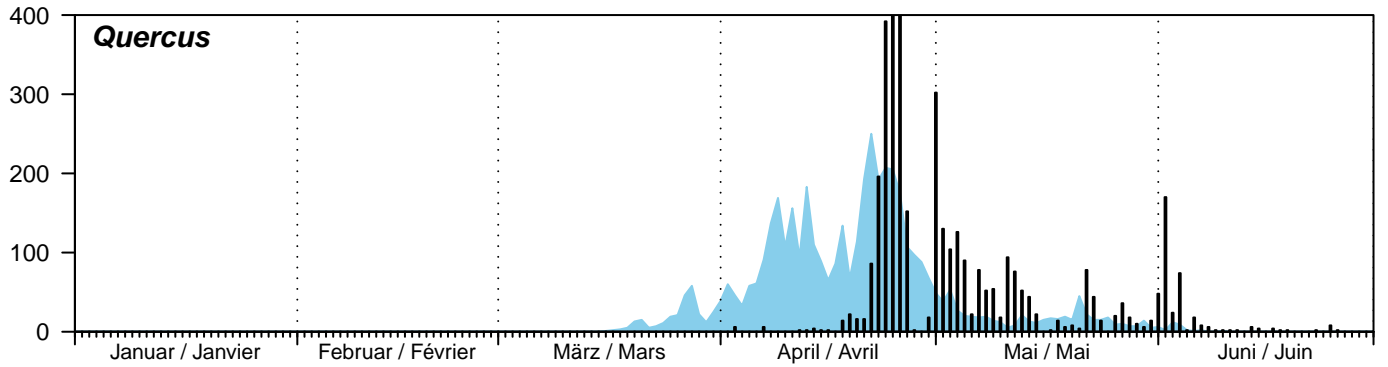
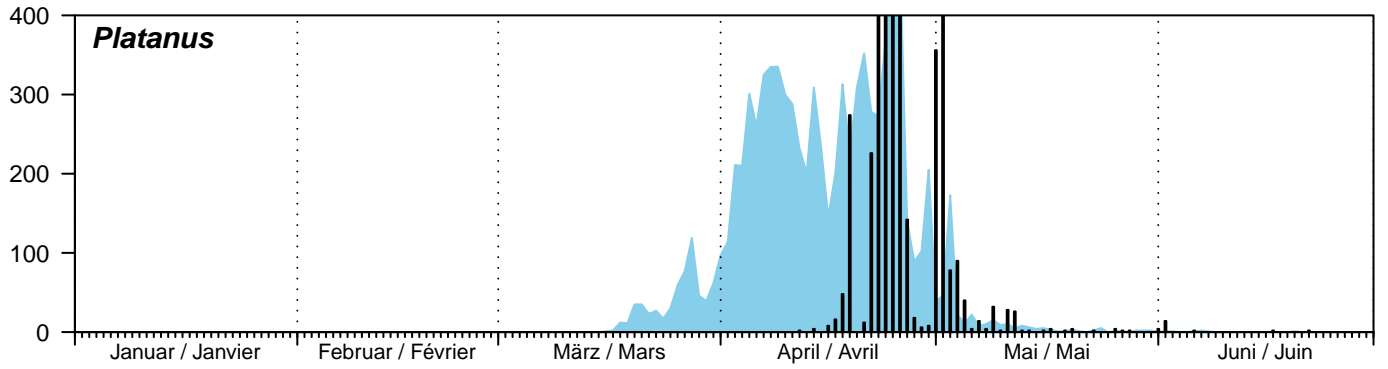
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

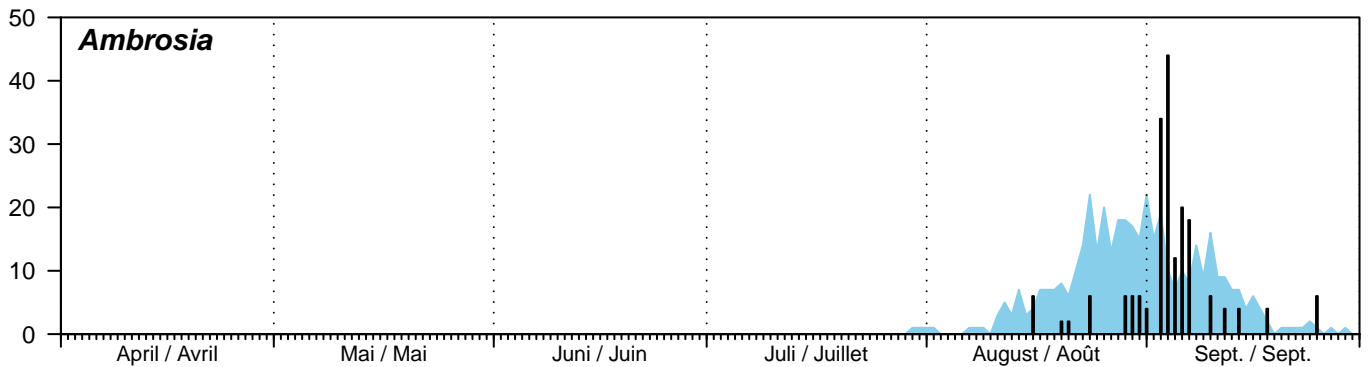
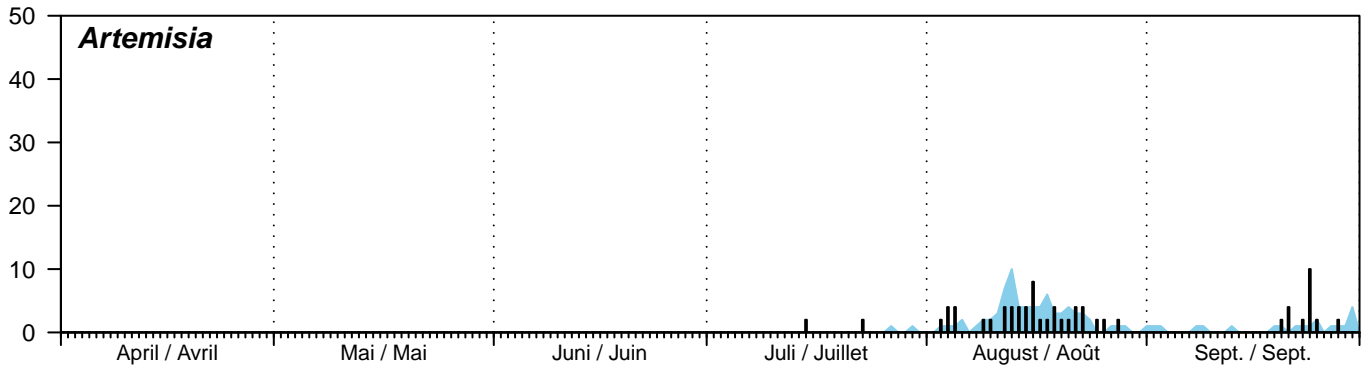
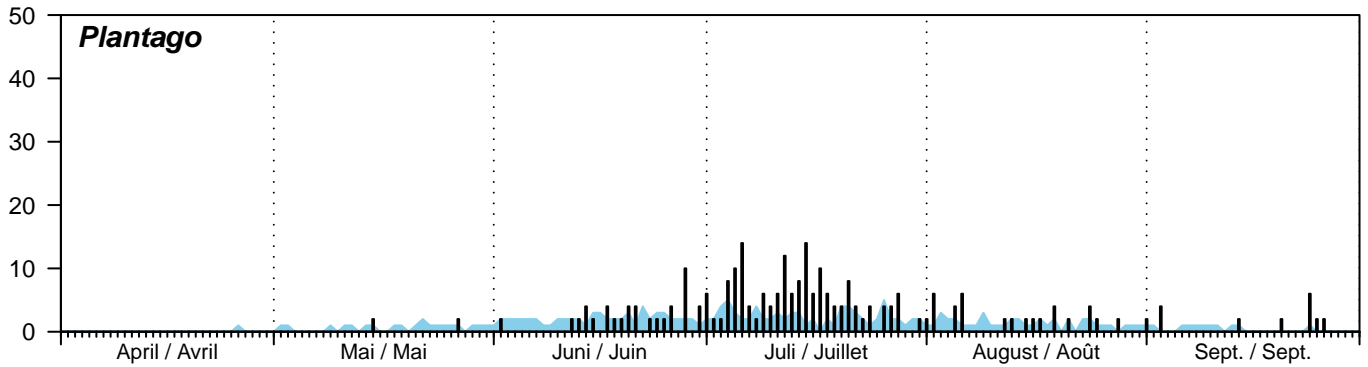
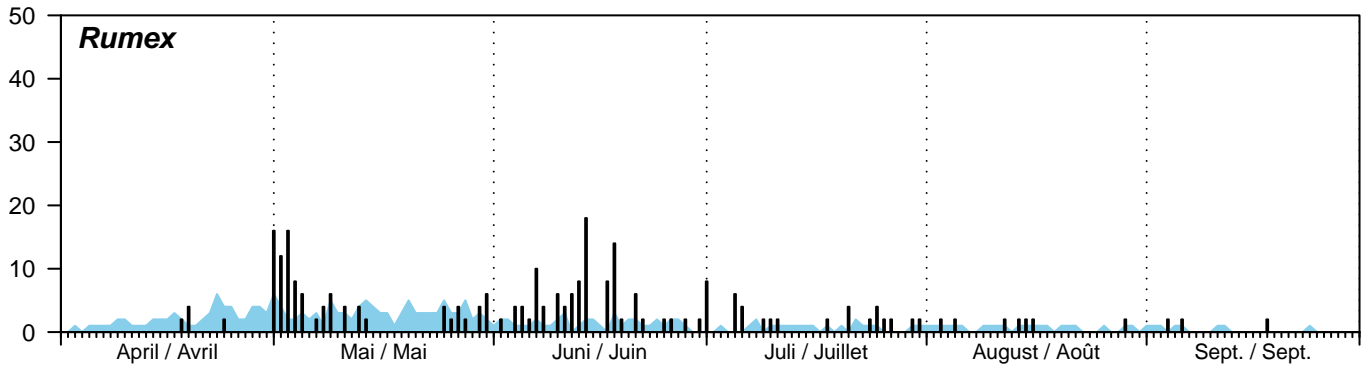


Blühbeginn / Début de la saison



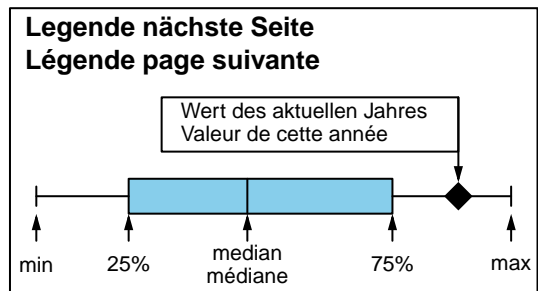




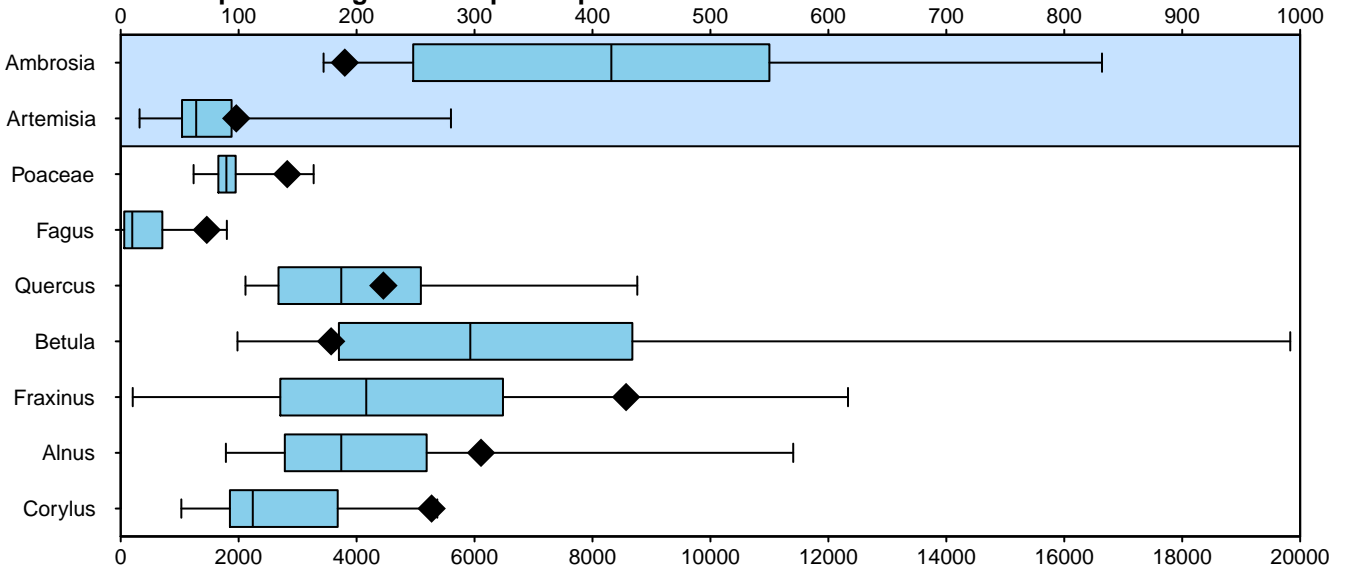


Stationsinformationen:

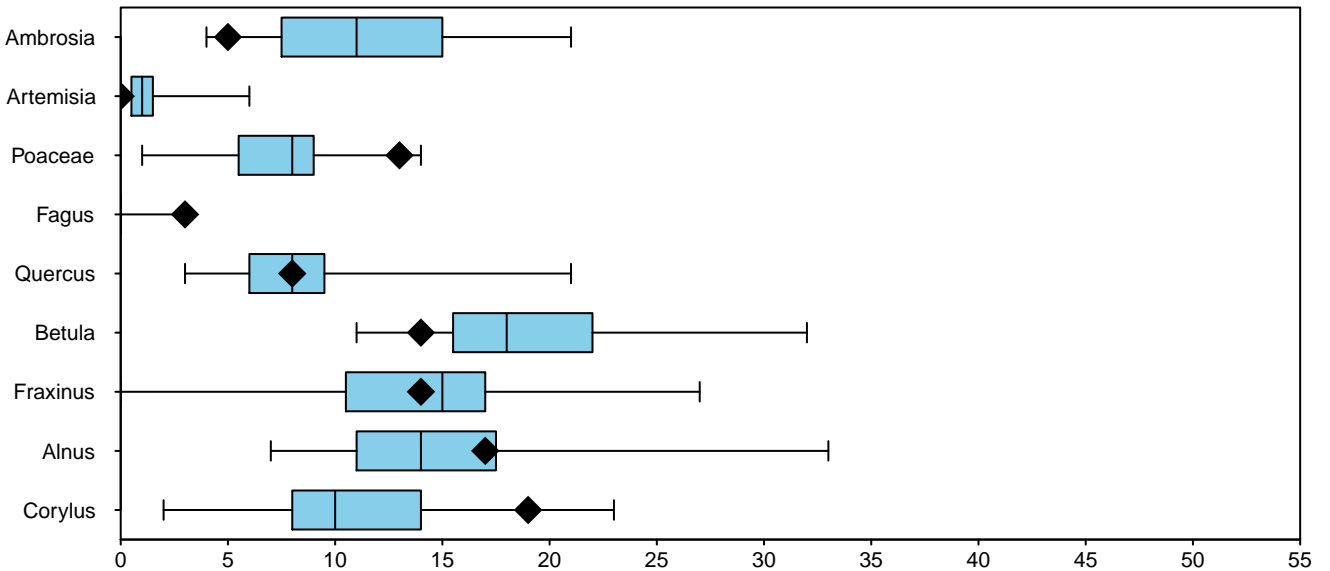
In Betrieb 26.11.2012 – 6.10.
 Messlücken 18.3. – 19.3.



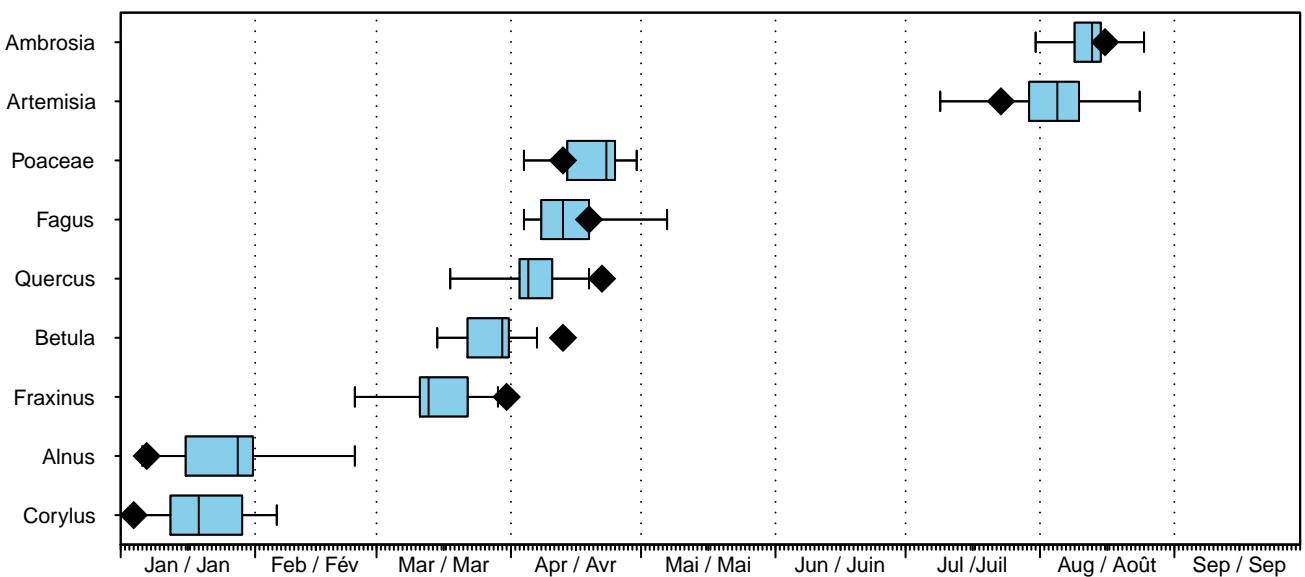
Gesamtpollenmenge / Indice pollinique annuel

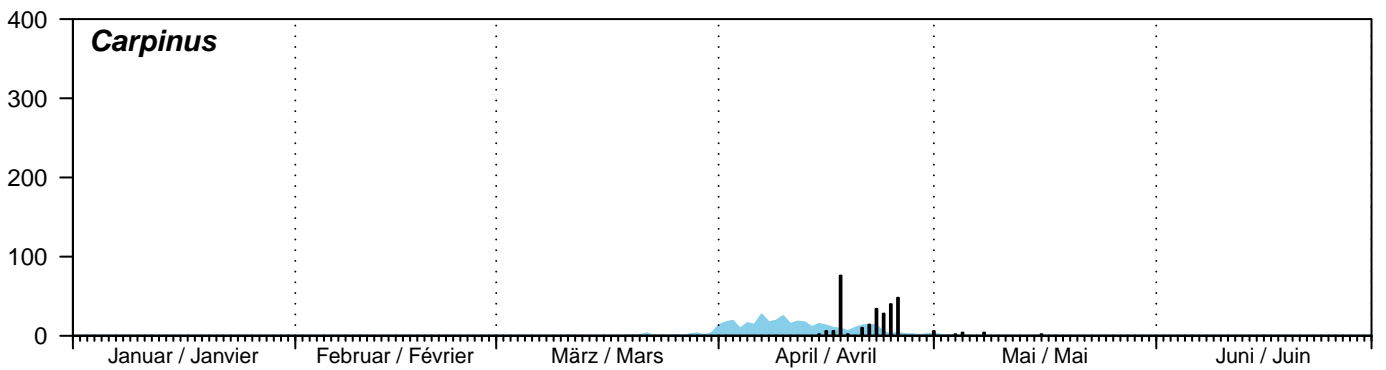
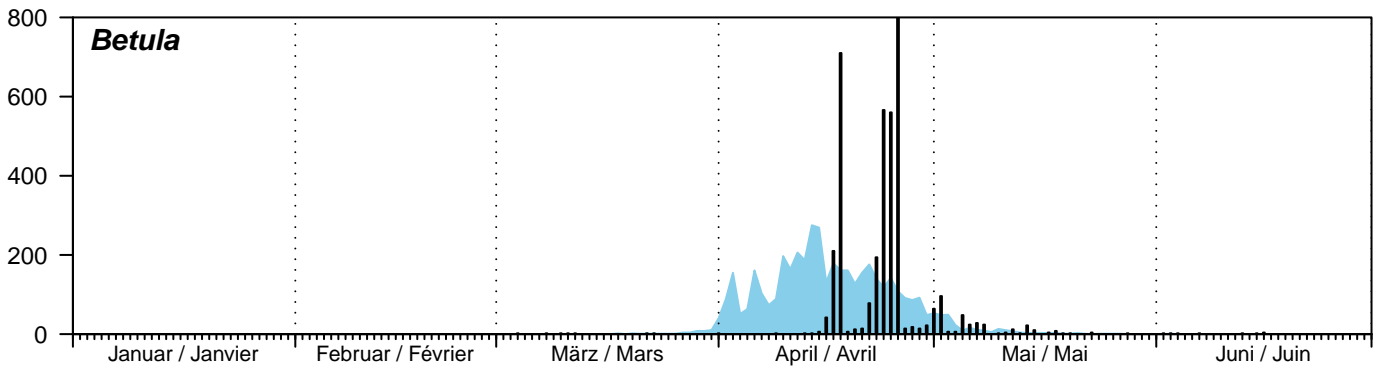
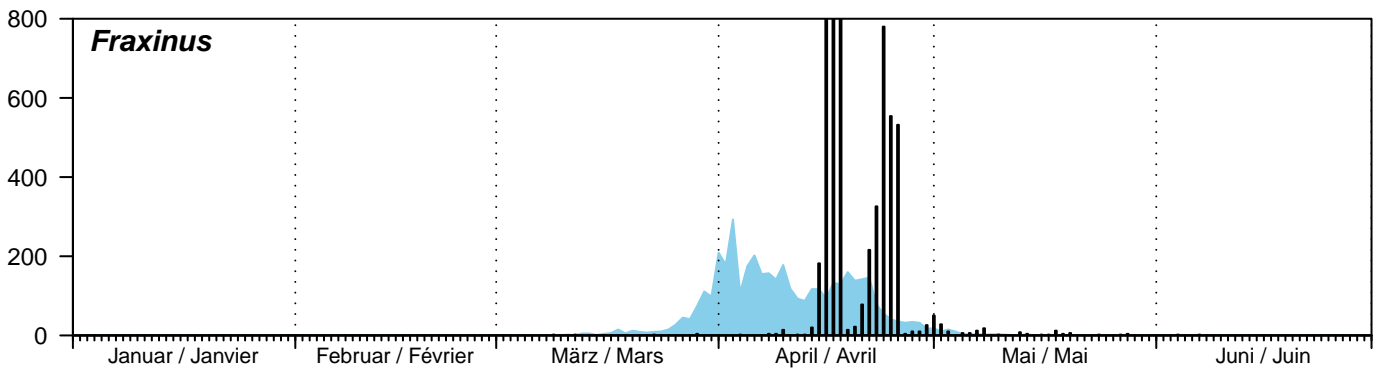
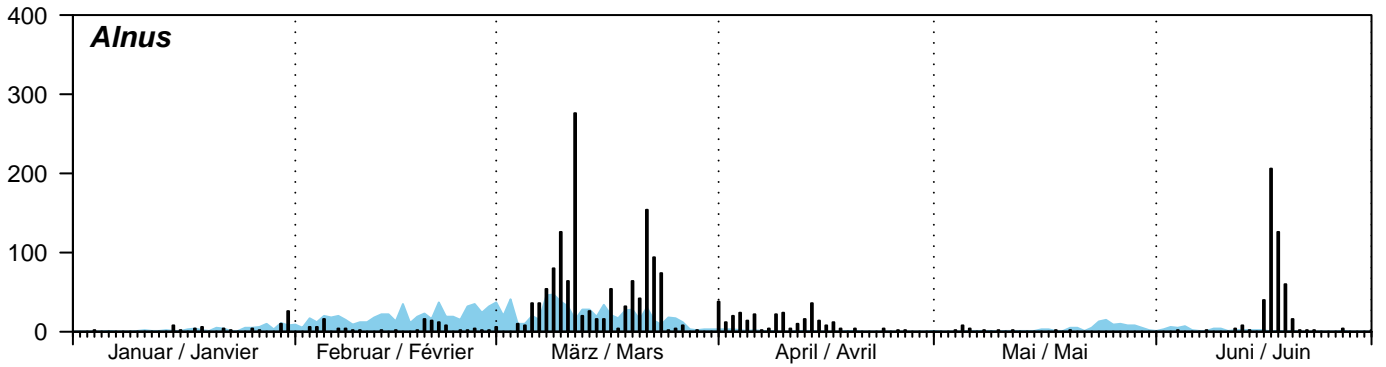
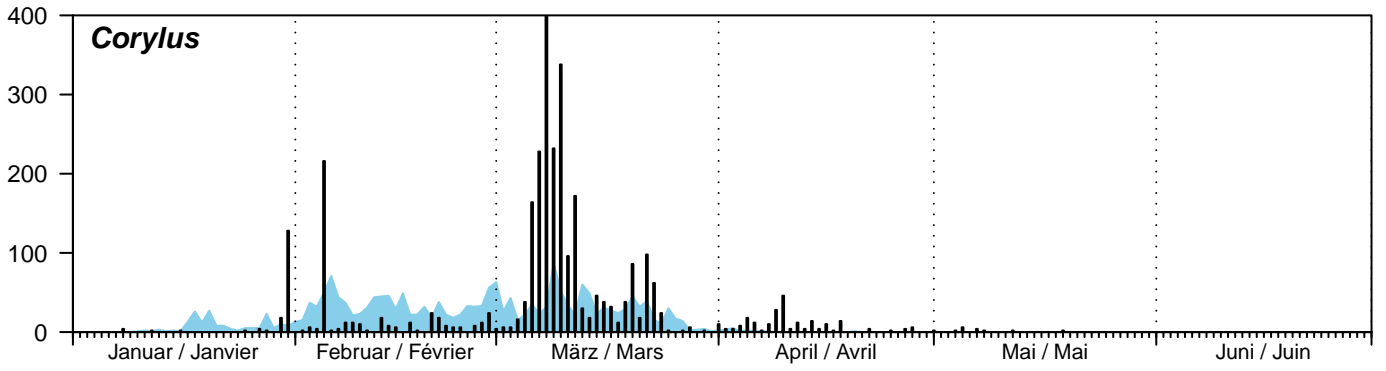


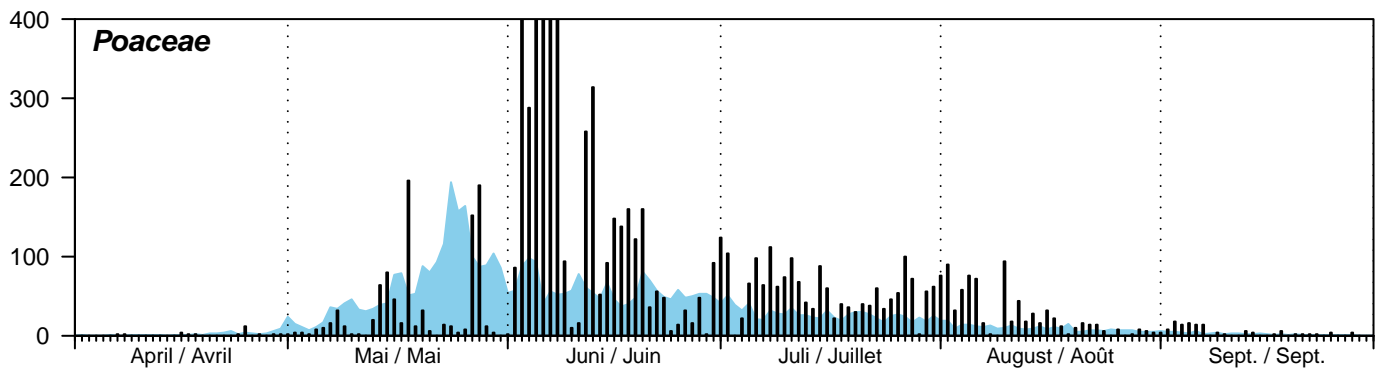
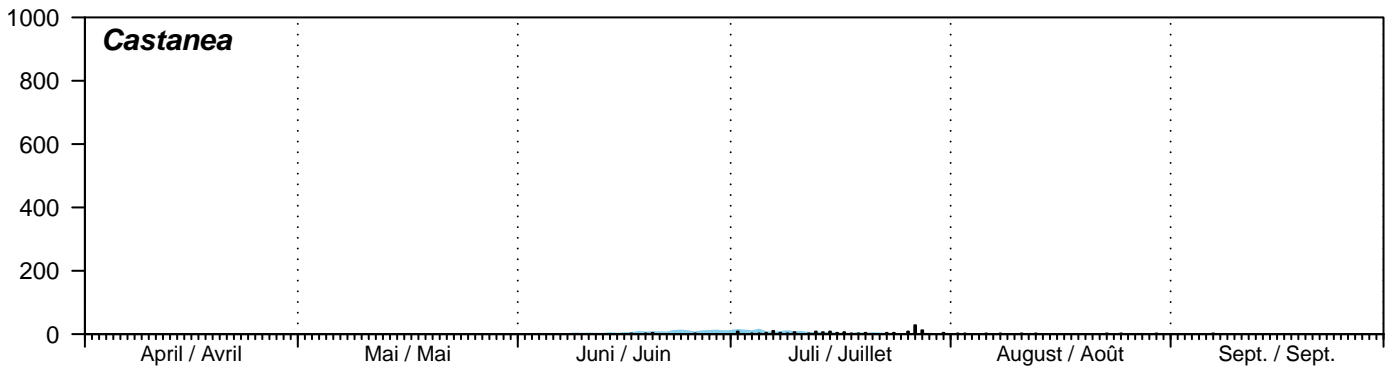
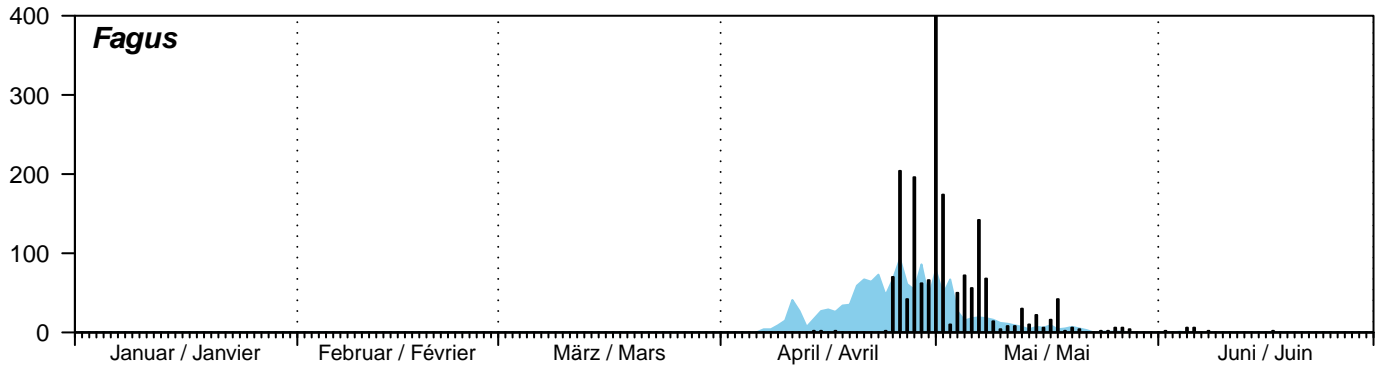
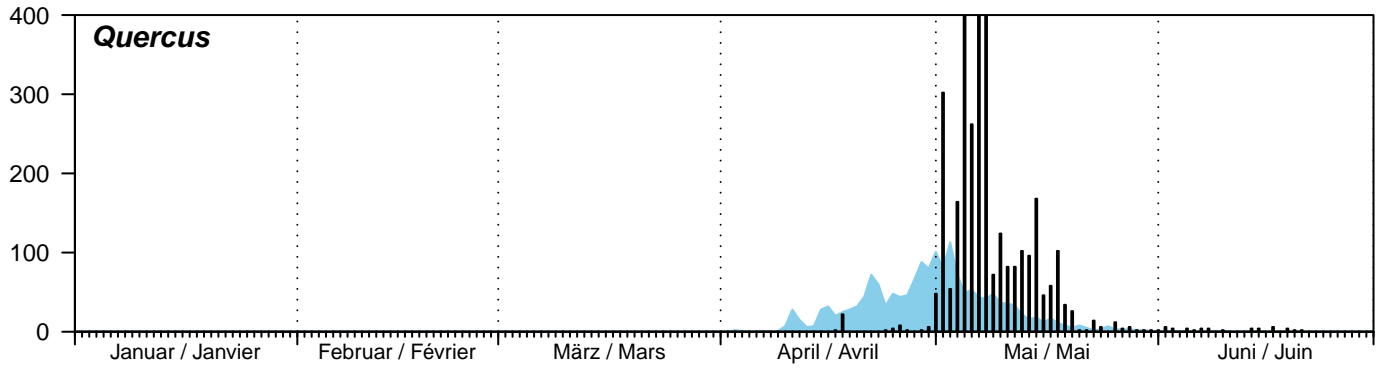
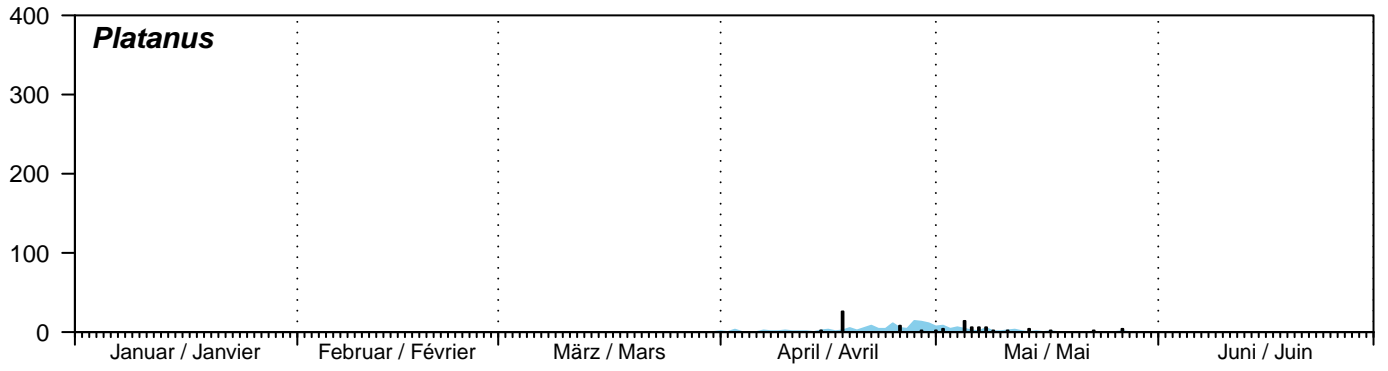
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

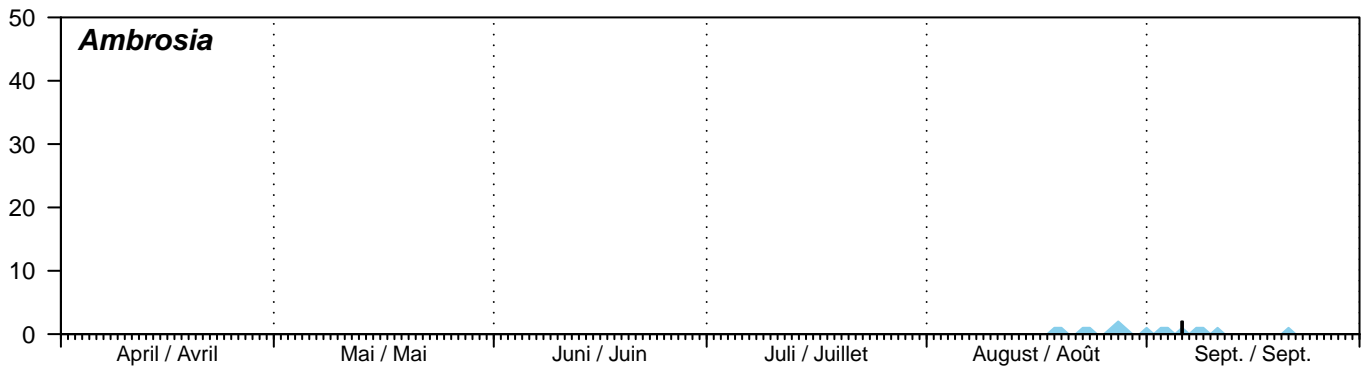
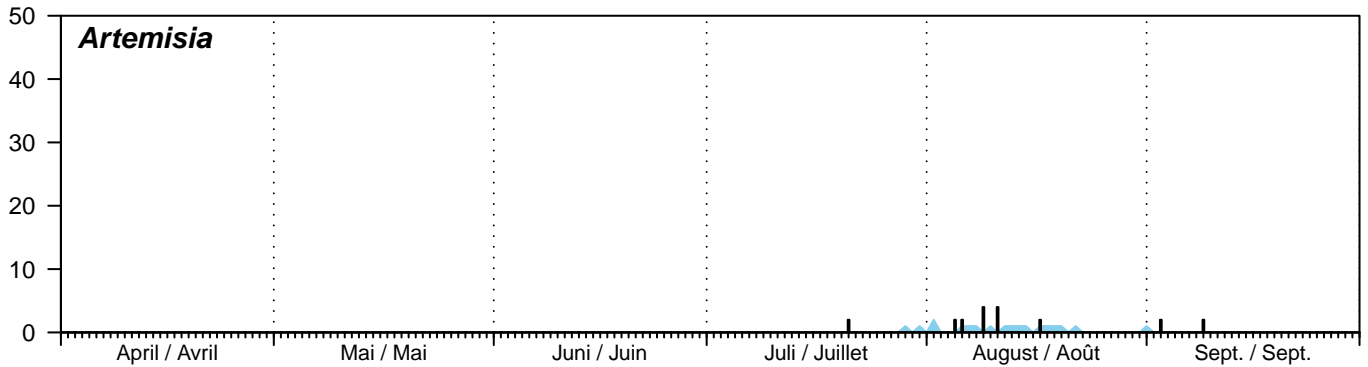
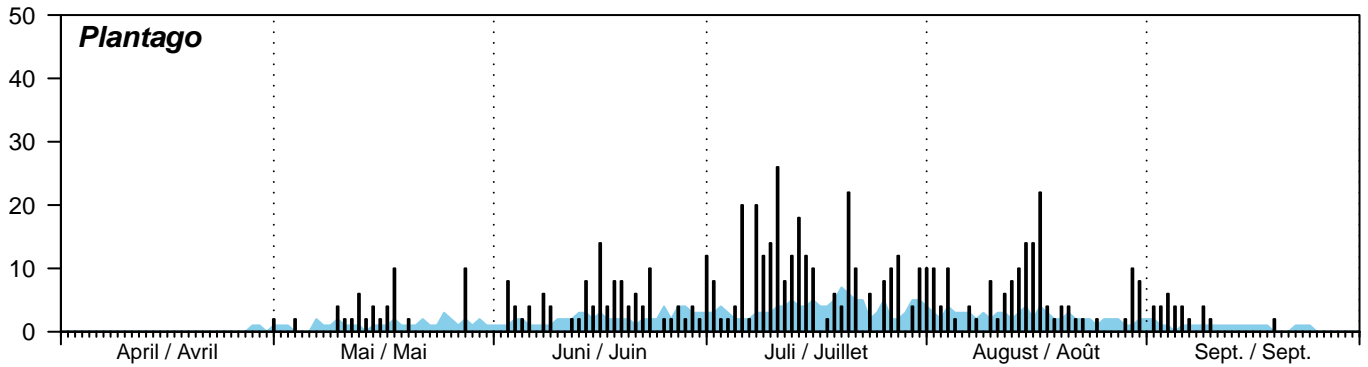
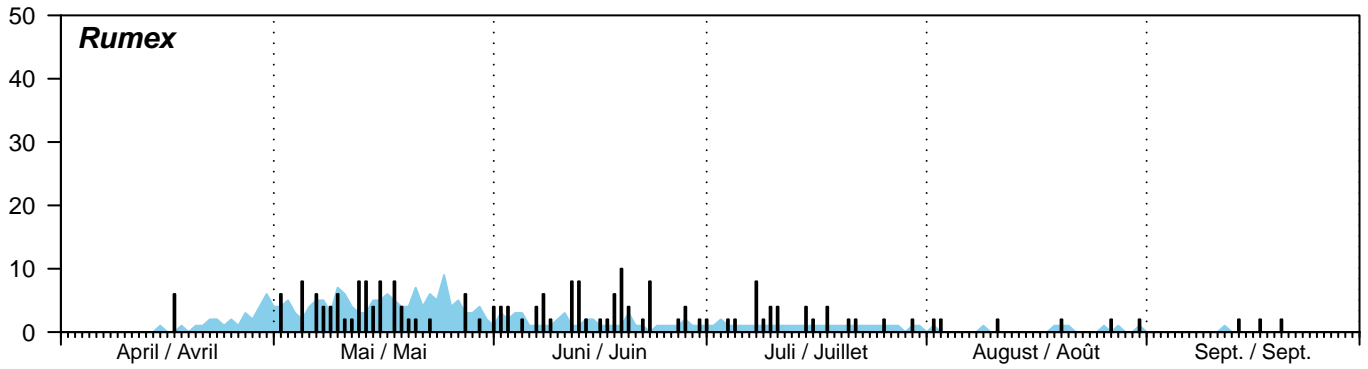


Blühbeginn / Début de la saison



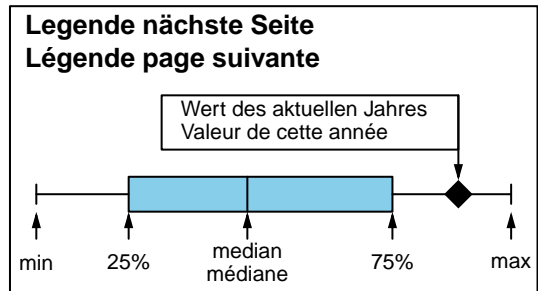




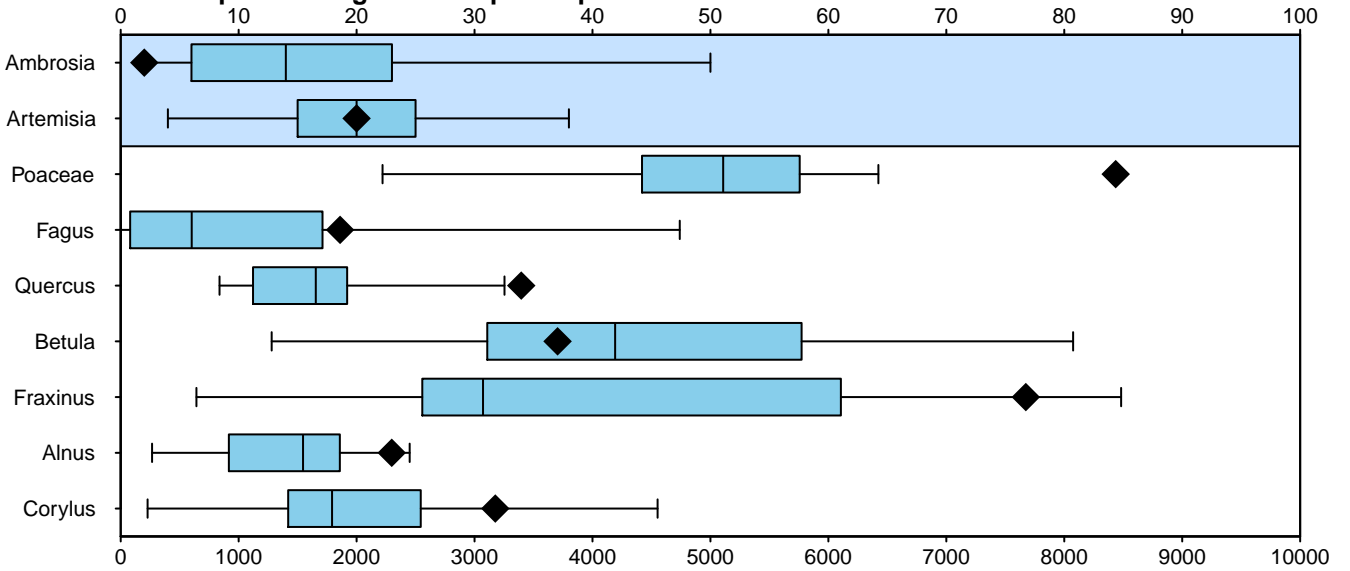


Stationsinformationen:

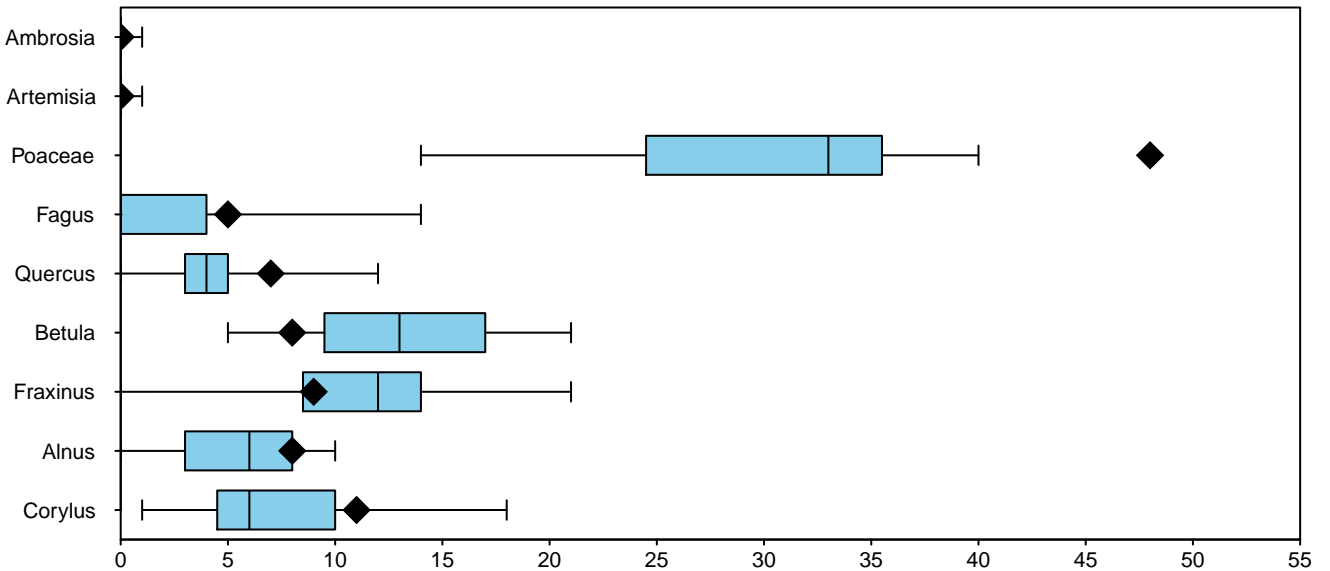
In Betrieb 3.1. – 29.9.
 Messlücken –



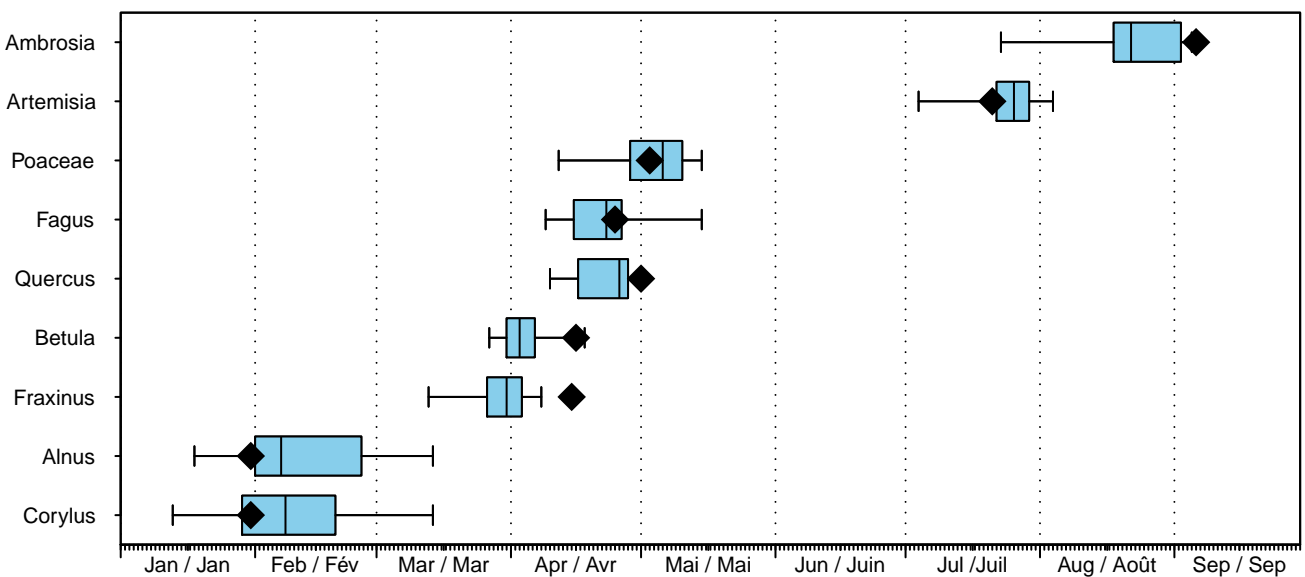
Gesamtpollenmenge / Indice pollinique annuel

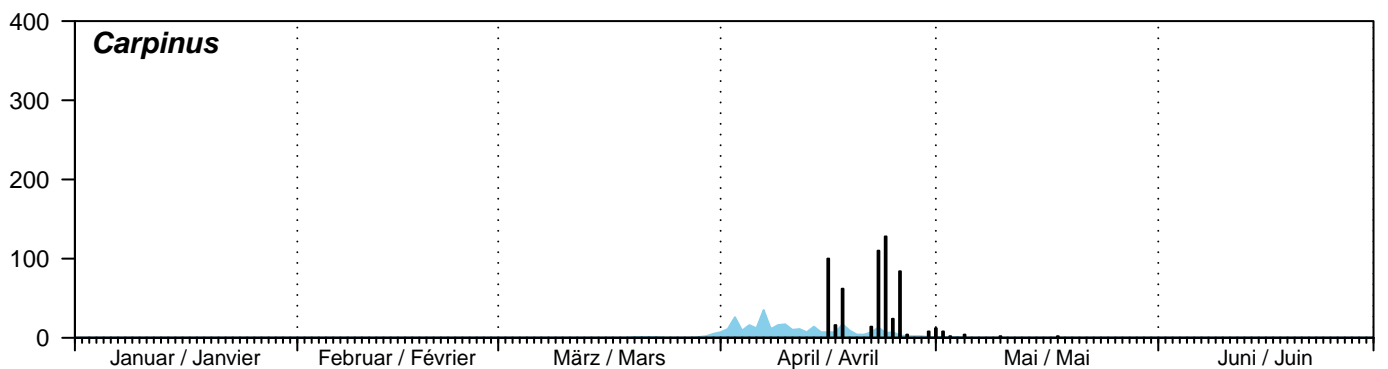
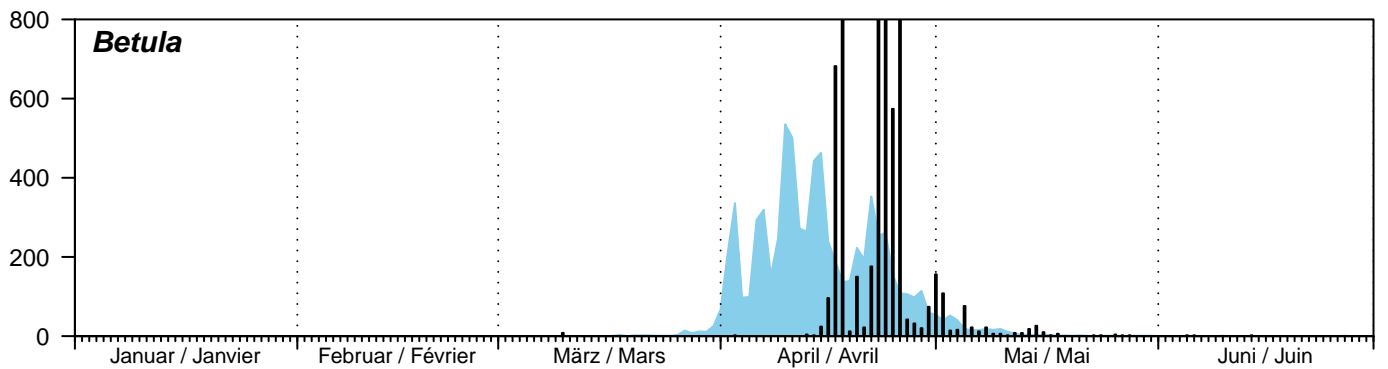
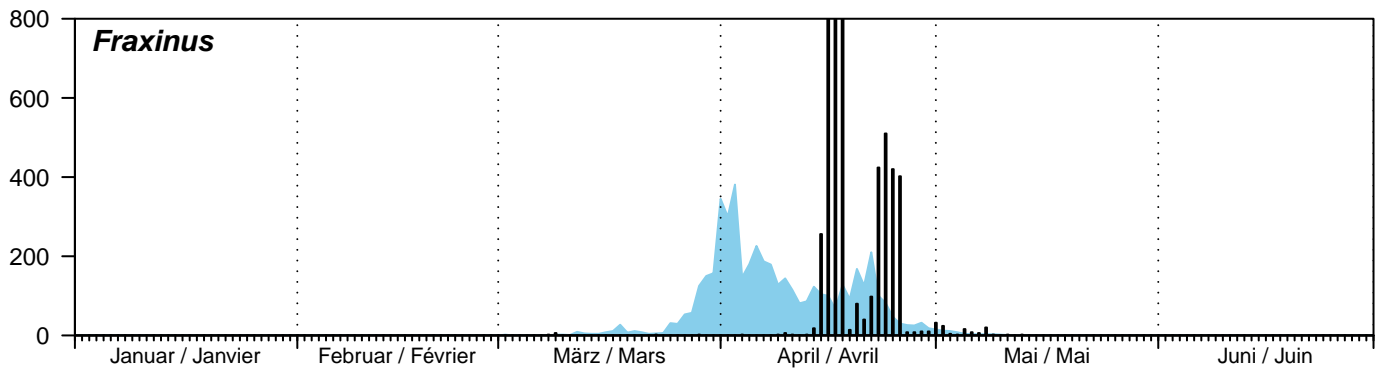
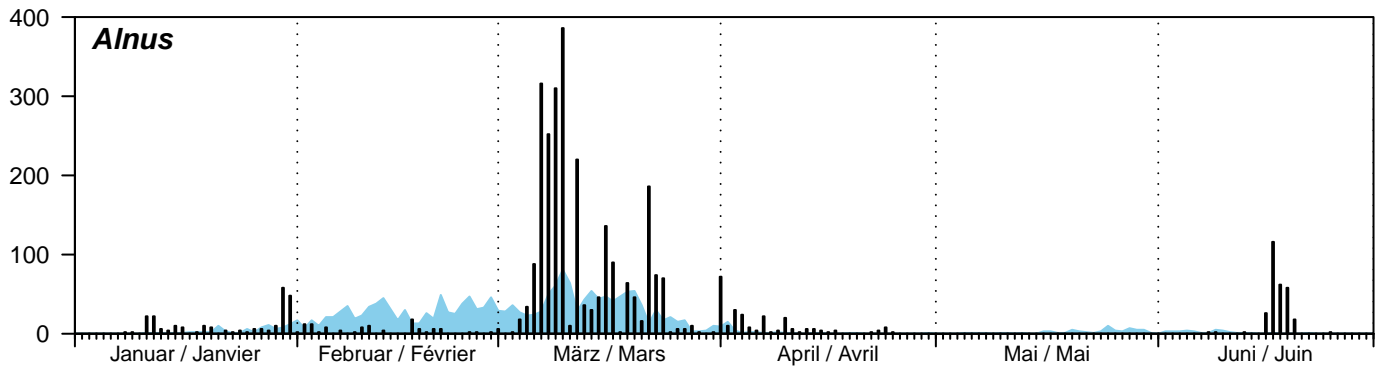
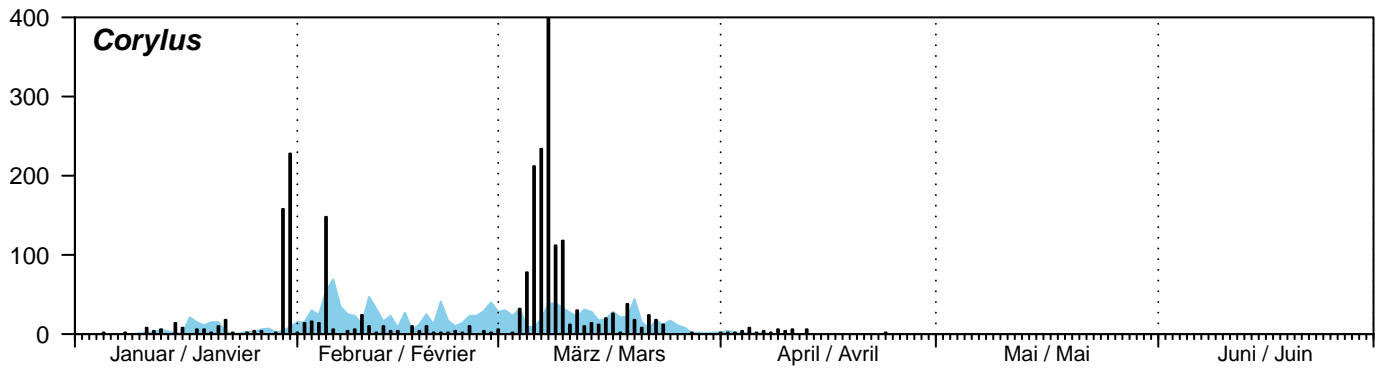


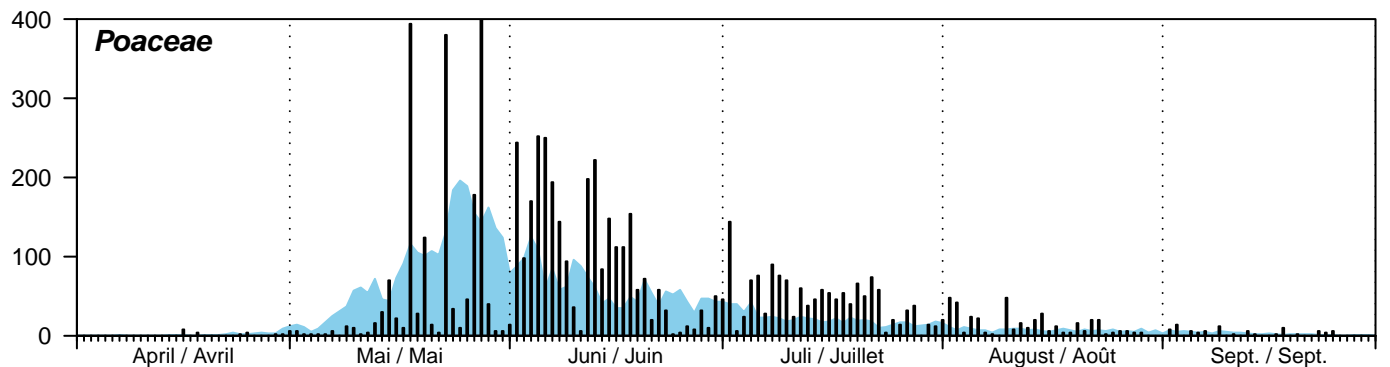
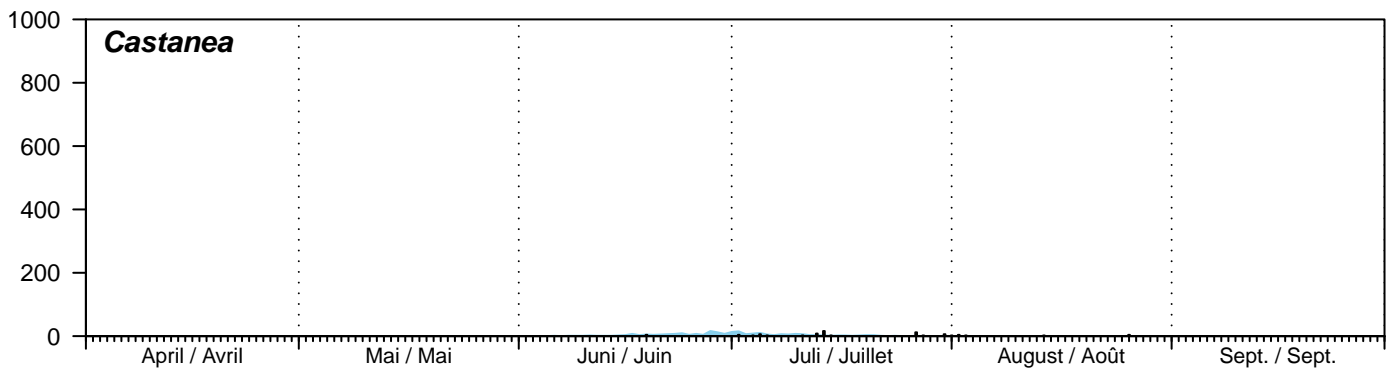
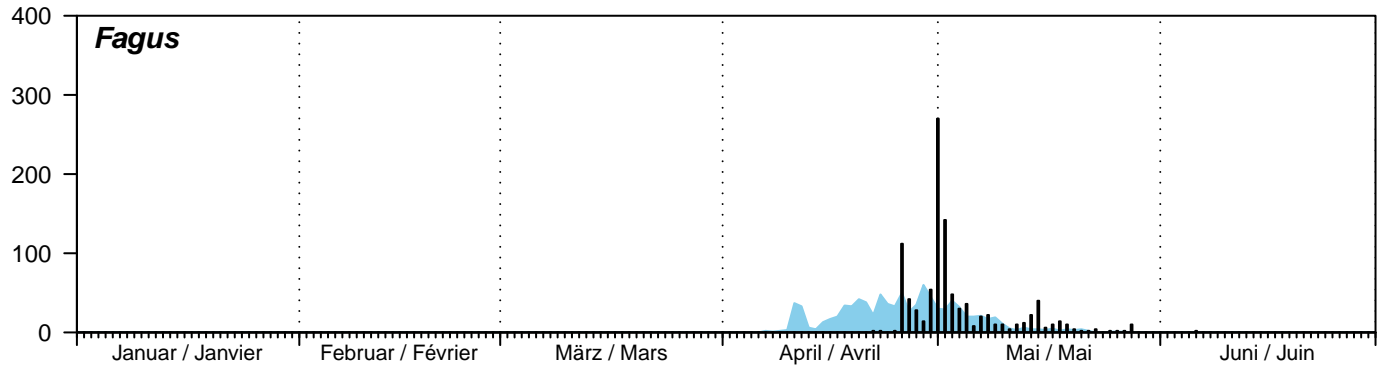
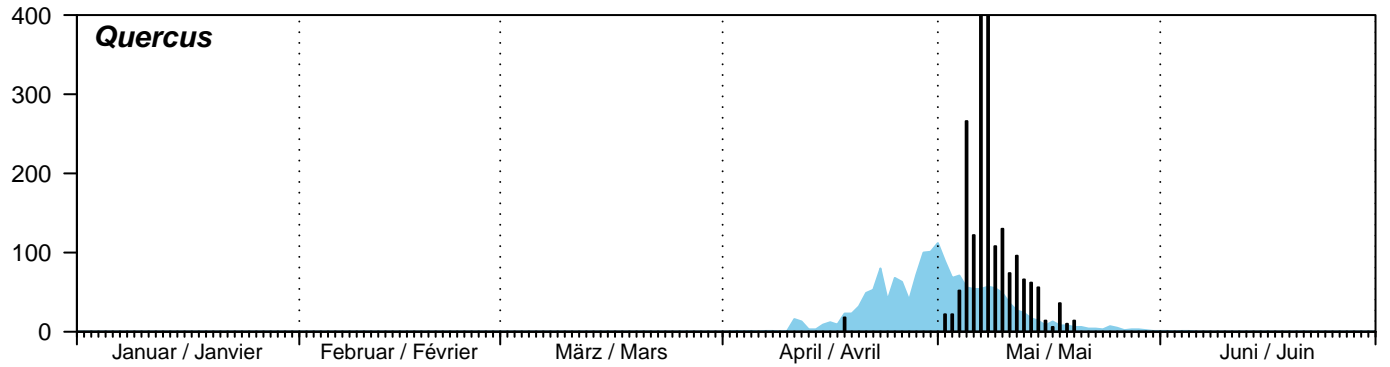
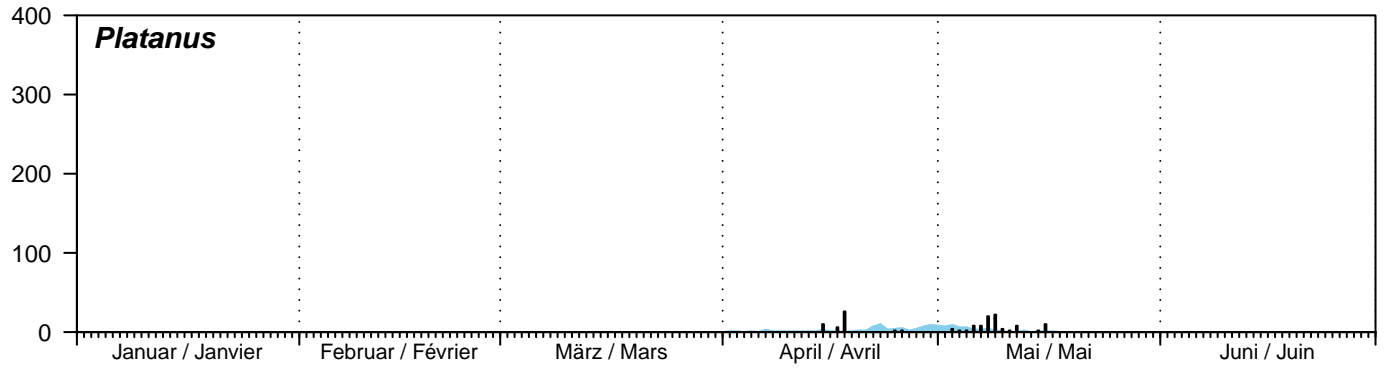
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

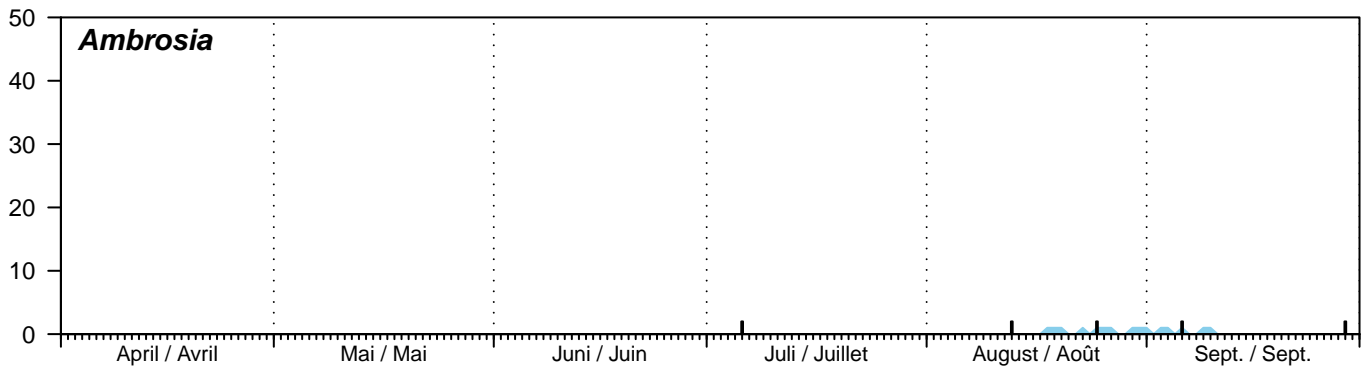
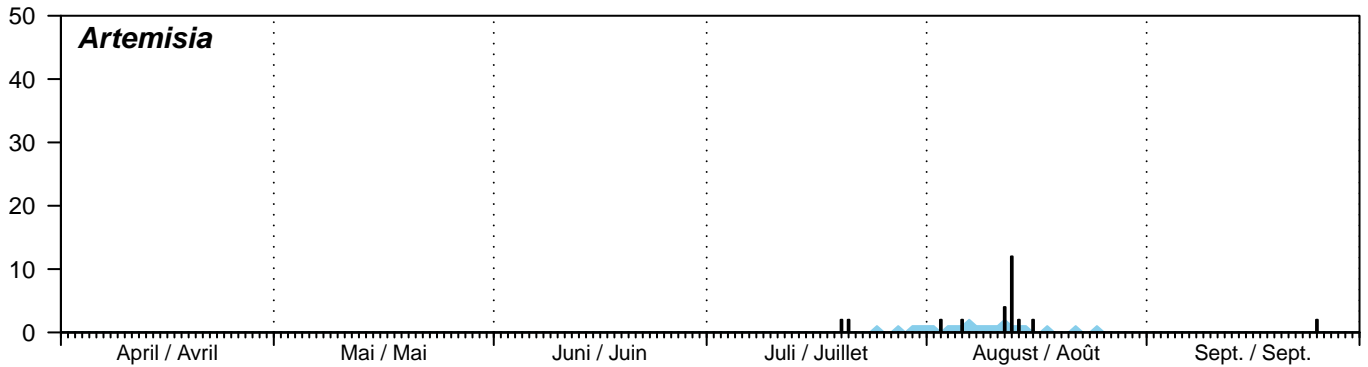
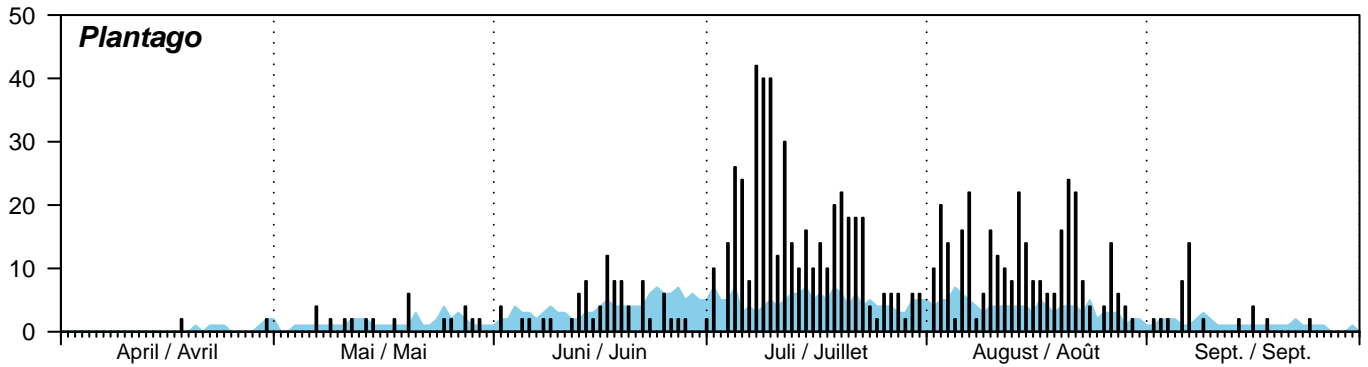
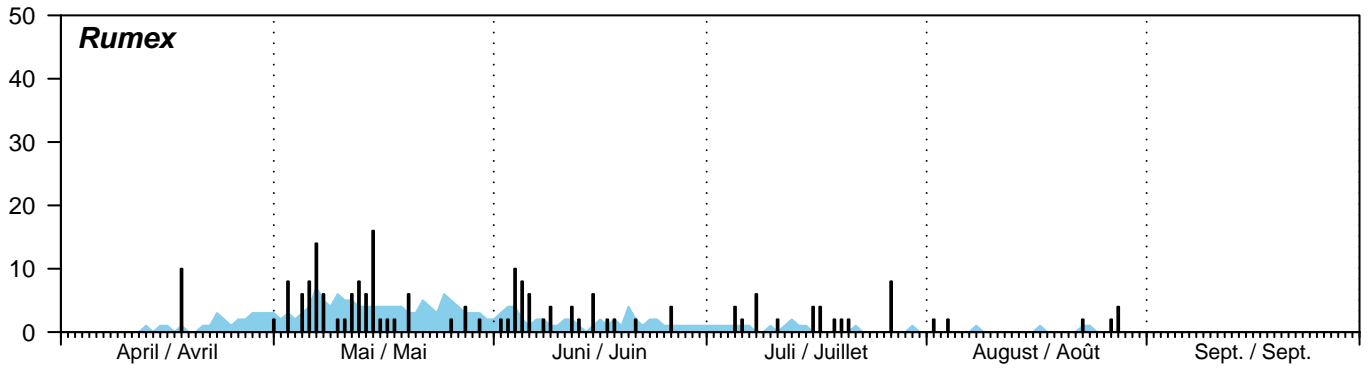


Blühbeginn / Début de la saison



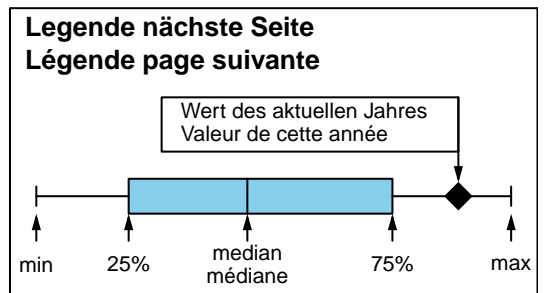




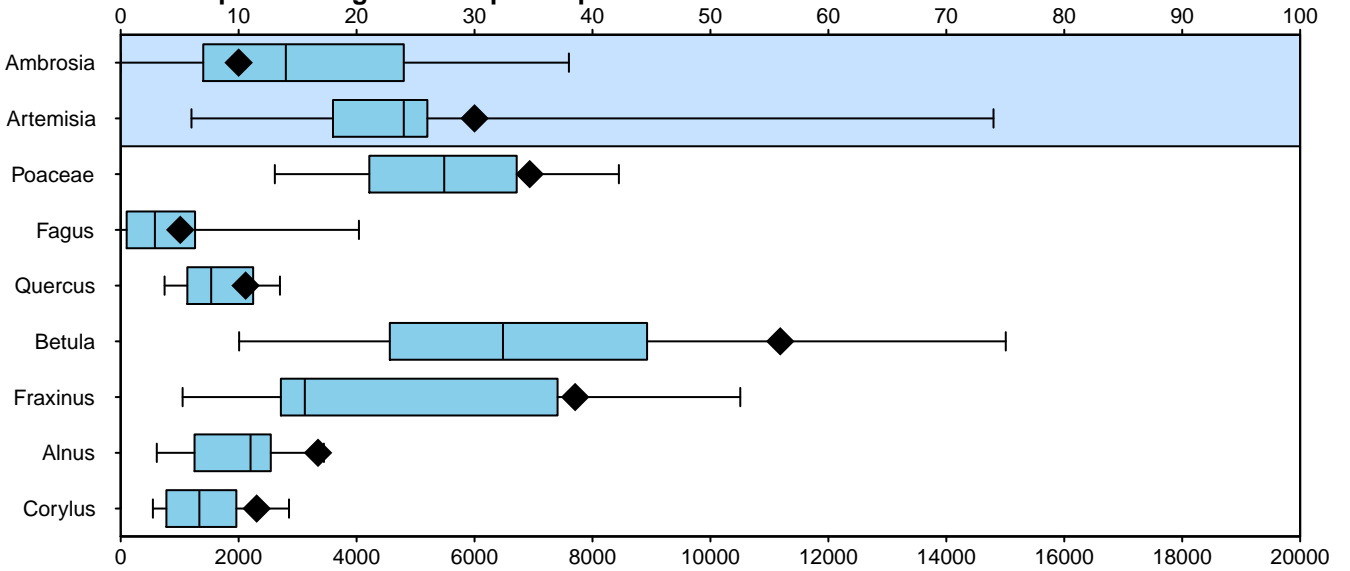


Stationsinformationen:

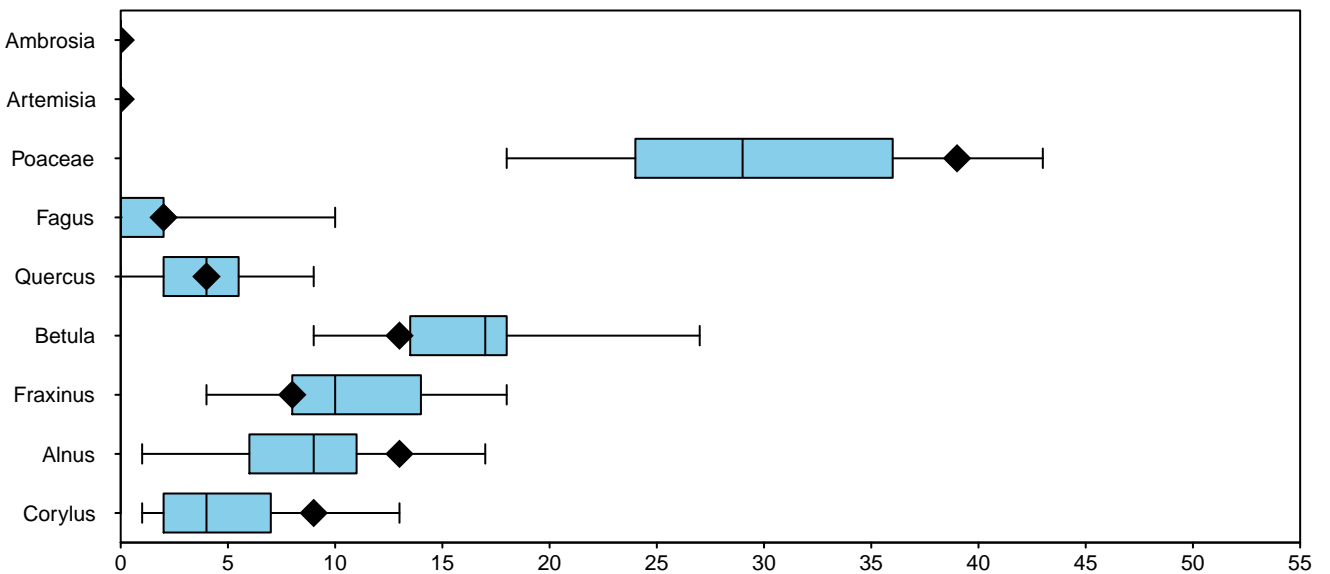
In Betrieb 3.1. – 29.9.
 Messlücken 31.8. – 1.9.



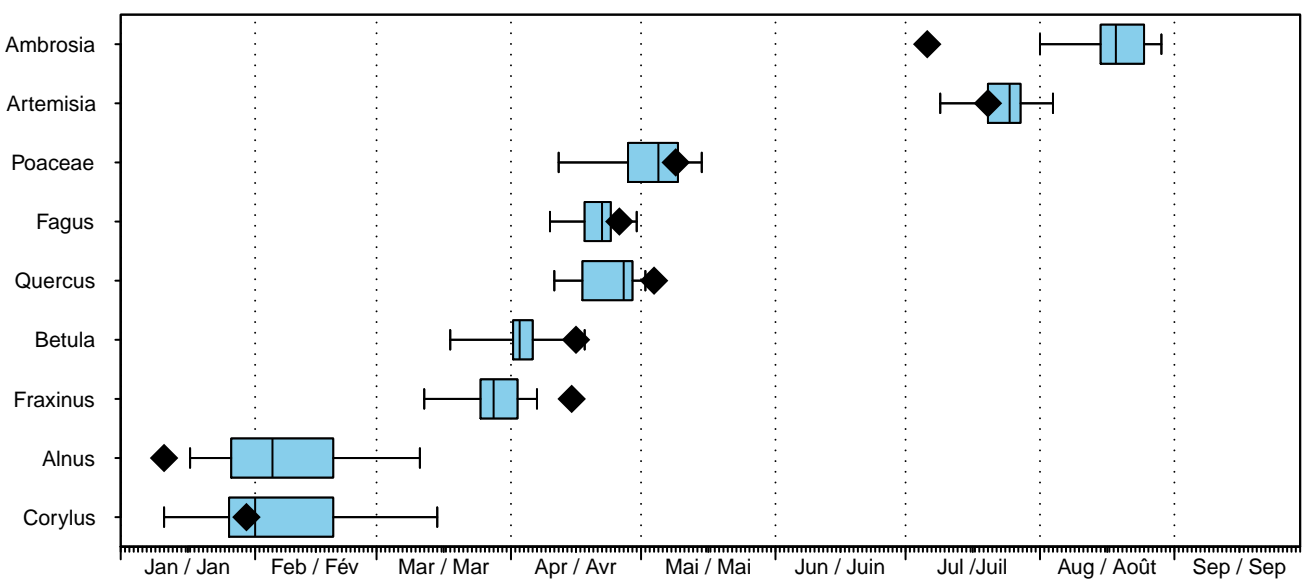
Gesamtpollenmenge / Indice pollinique annuel

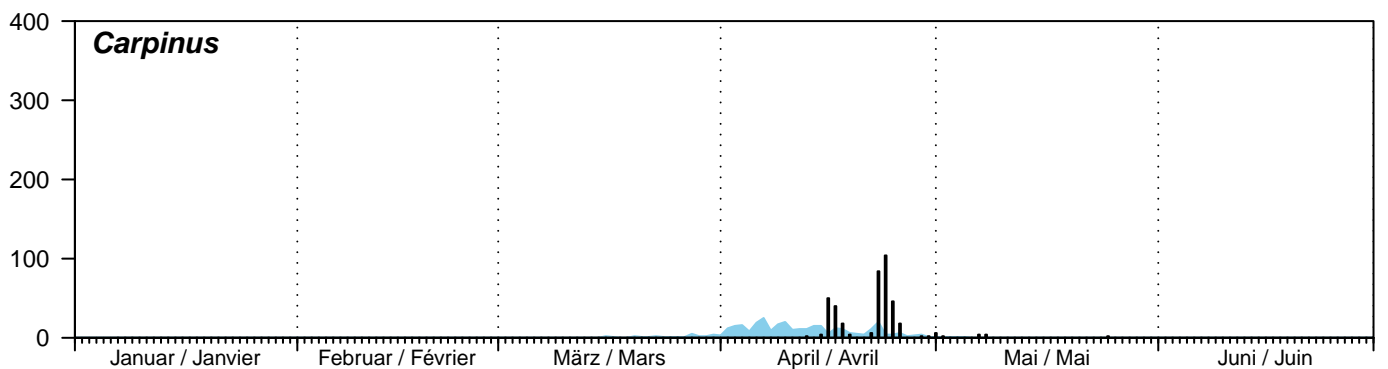
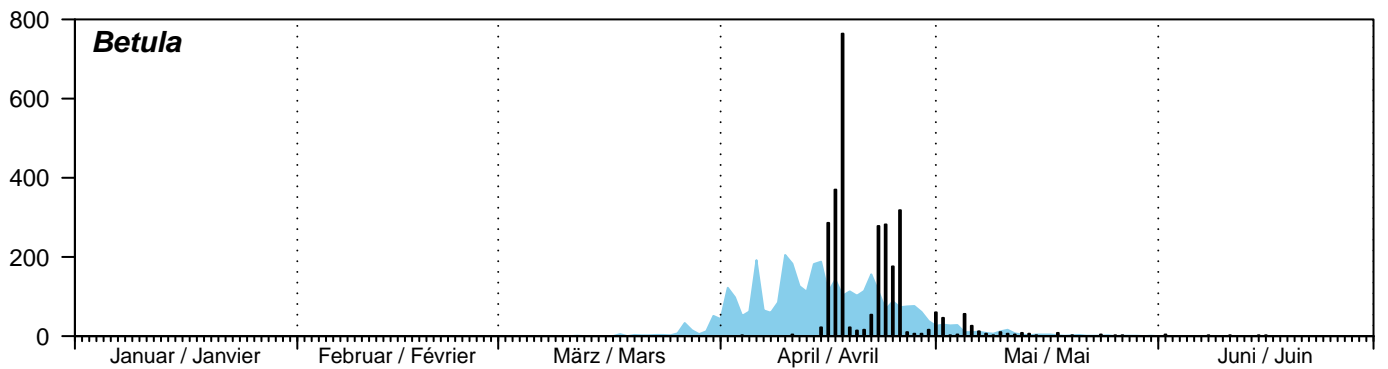
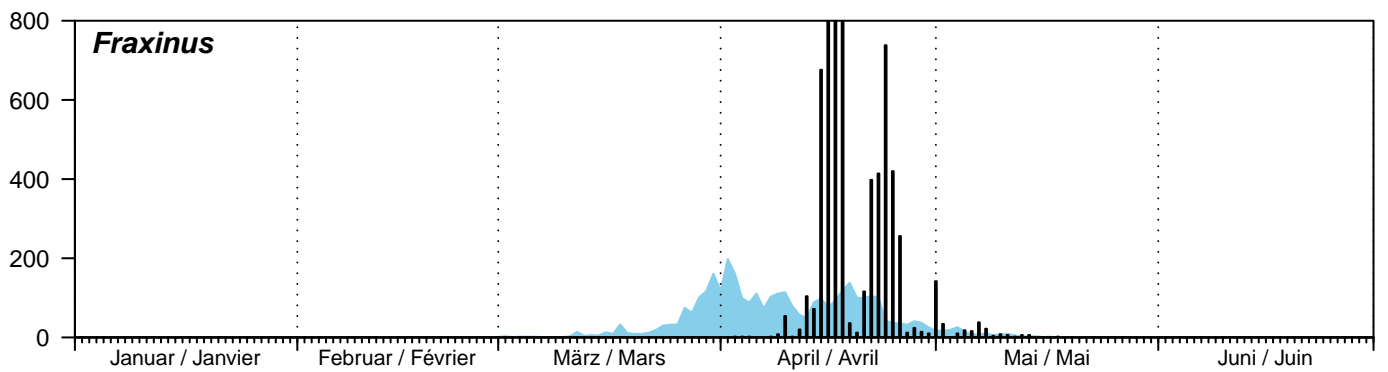
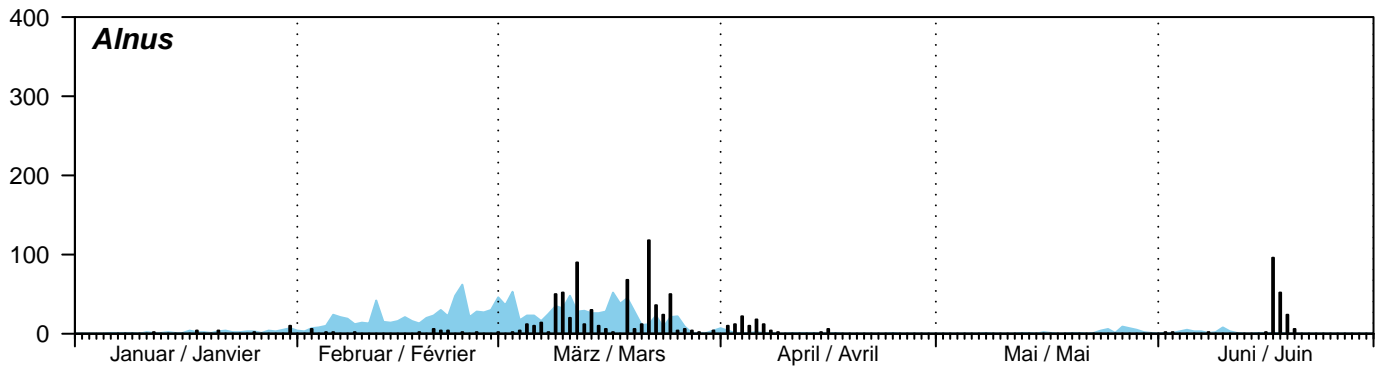
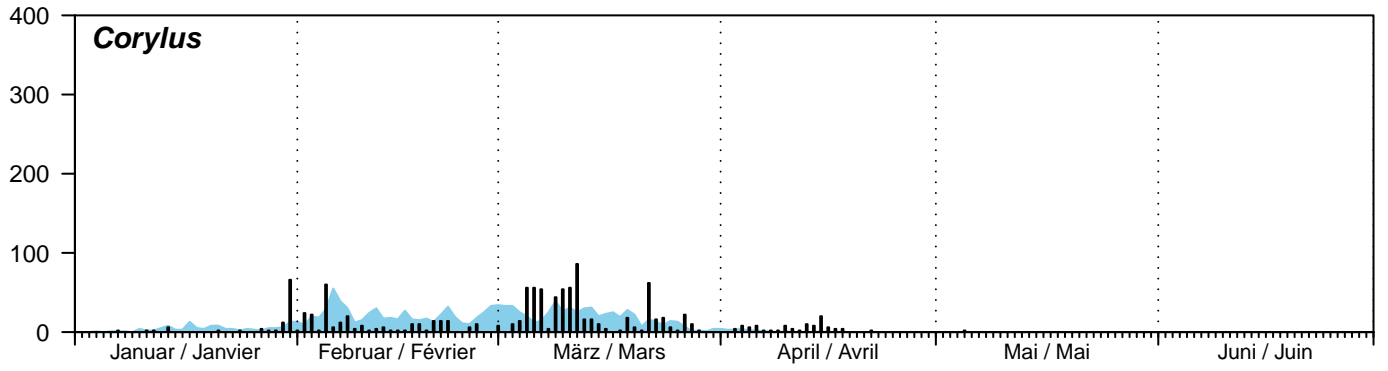


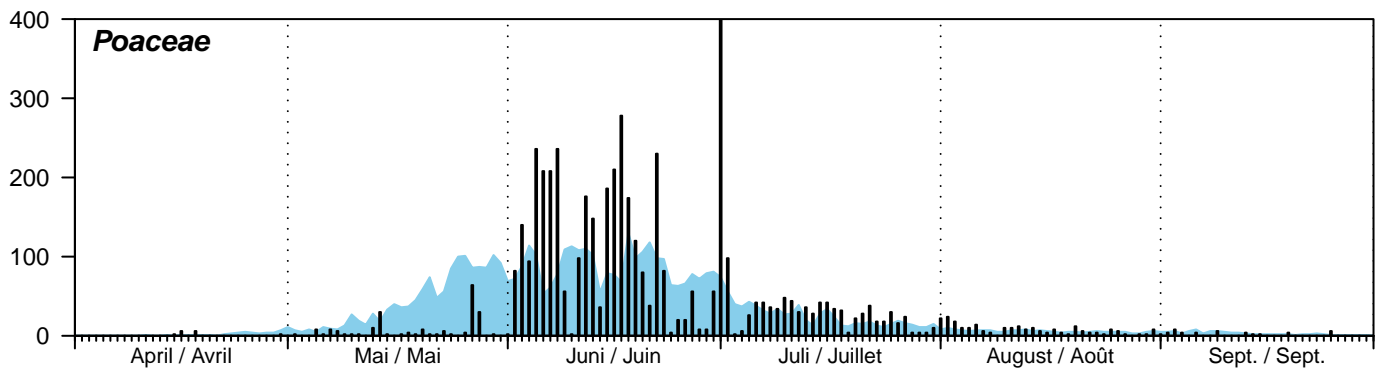
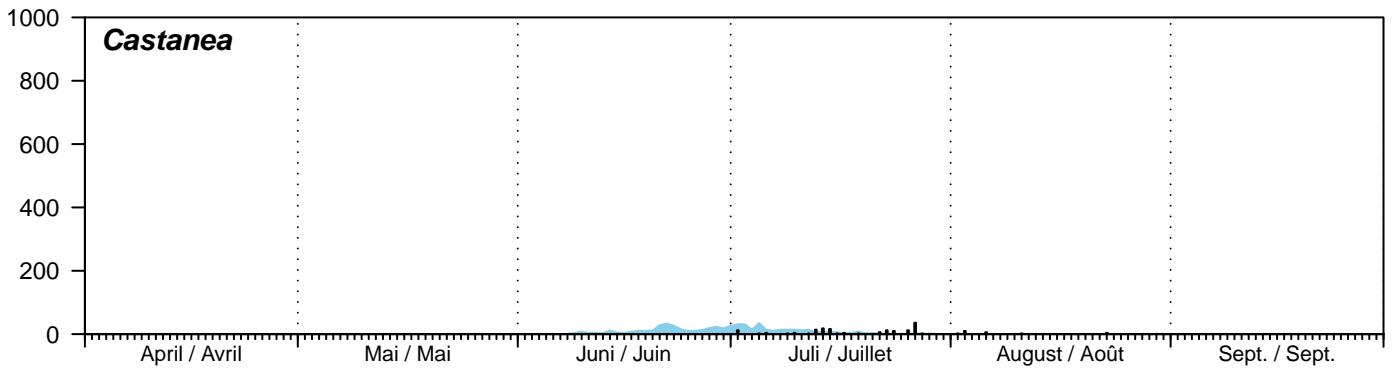
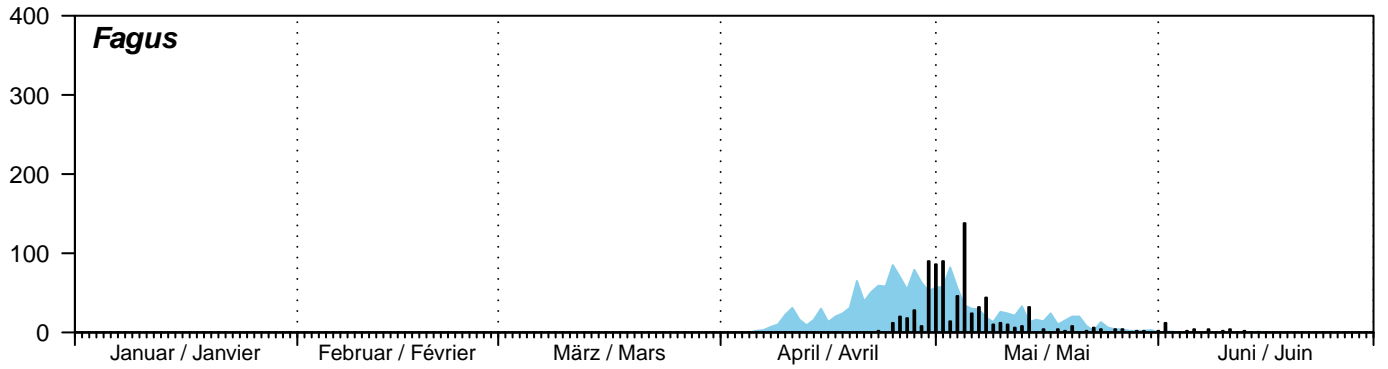
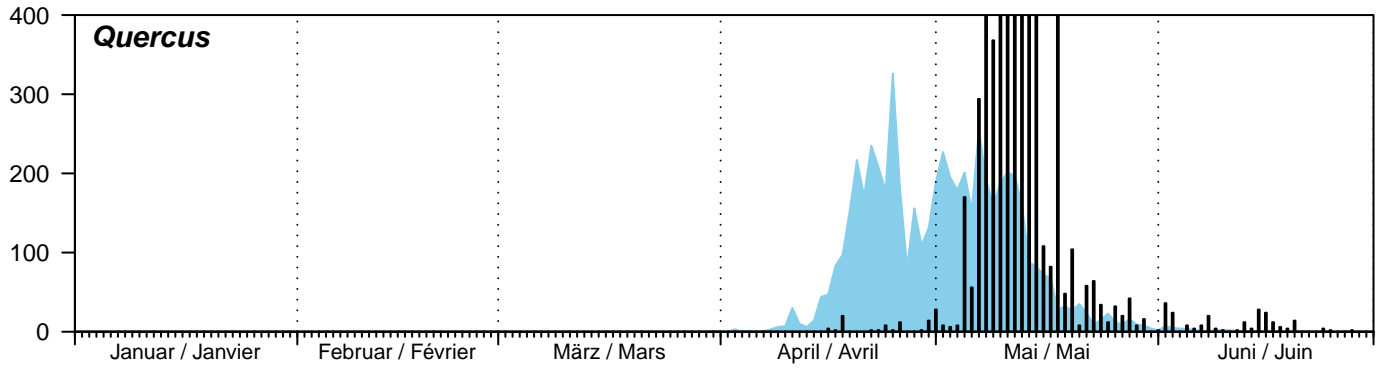
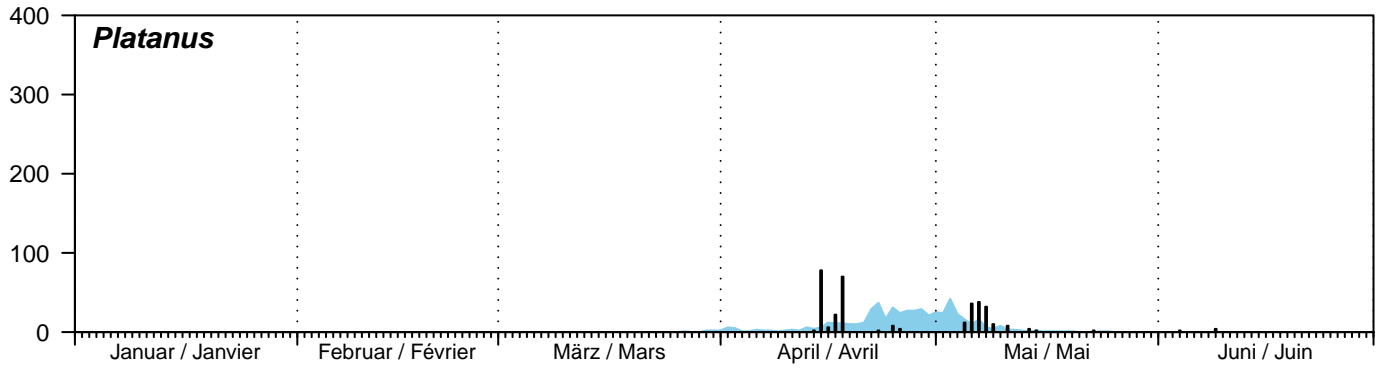
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

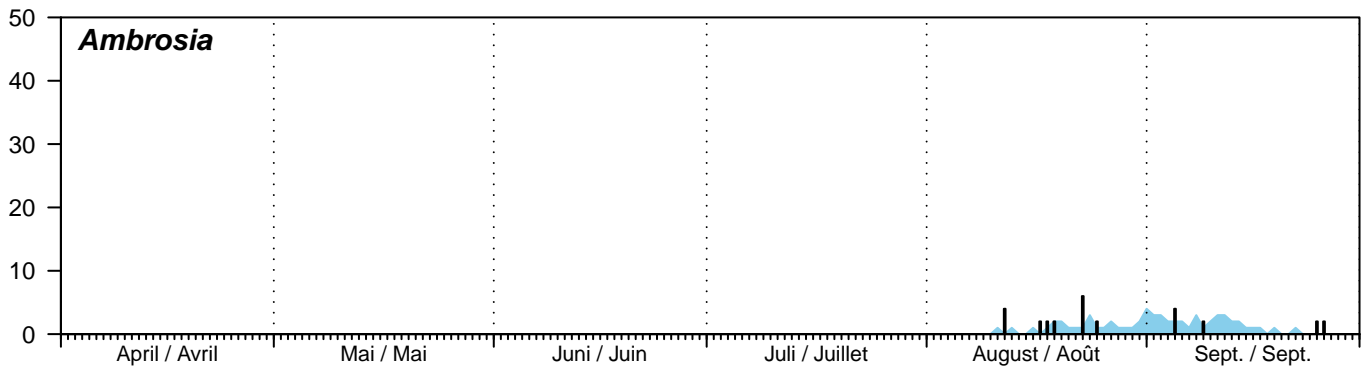
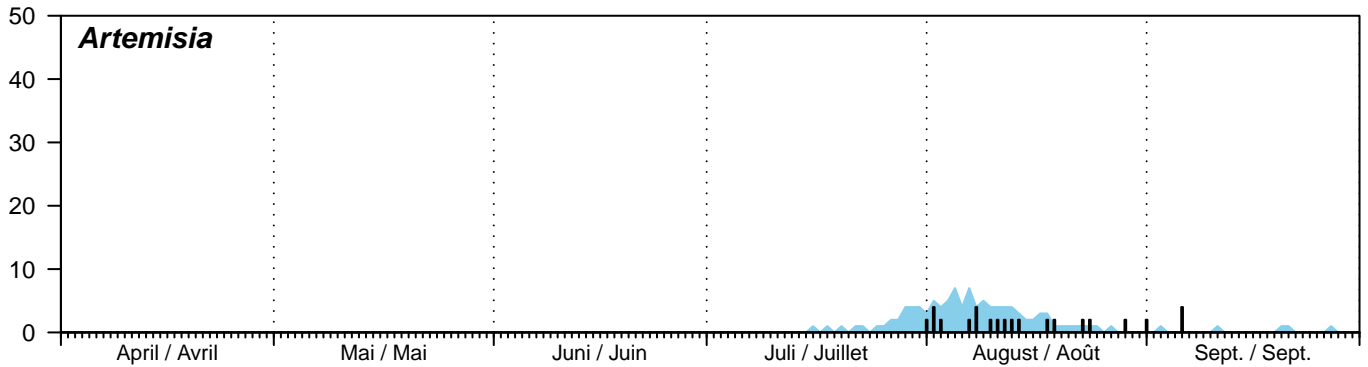
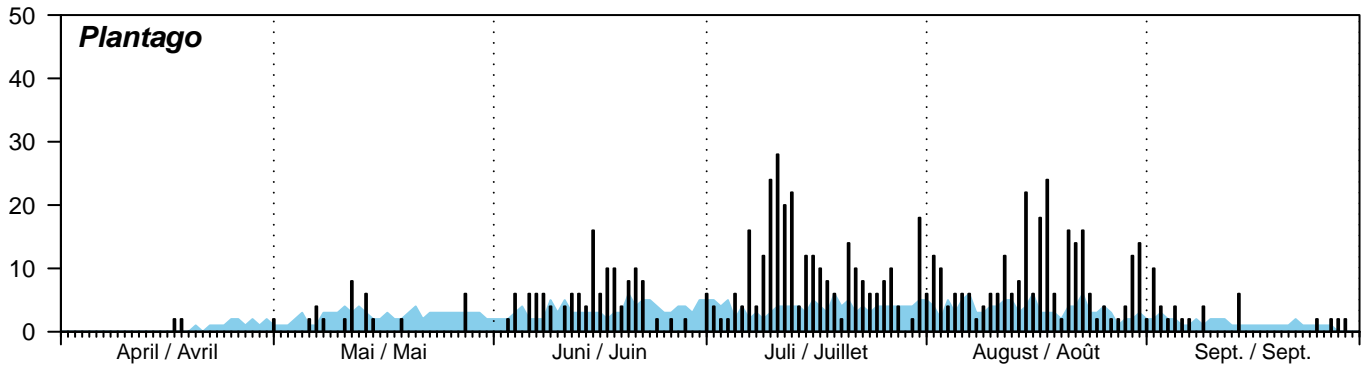
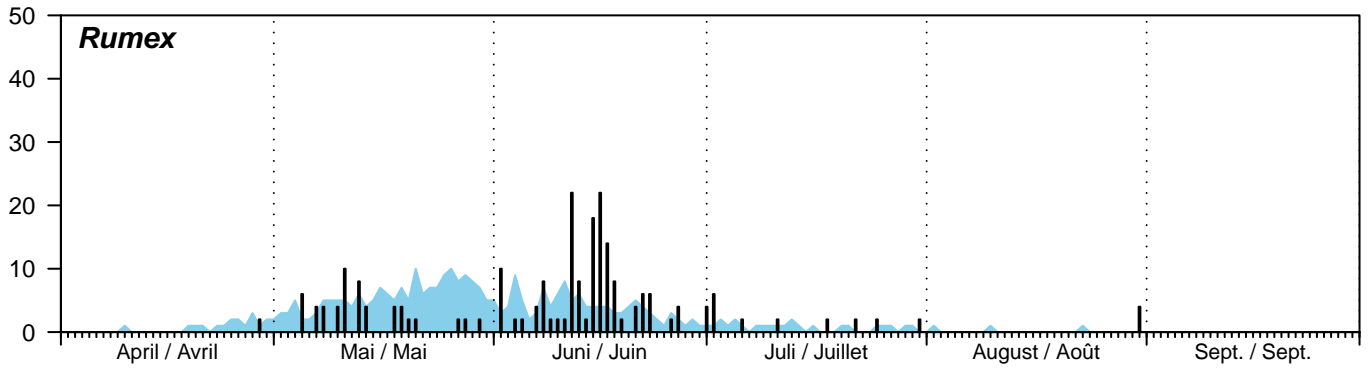


Blühbeginn / Début de la saison



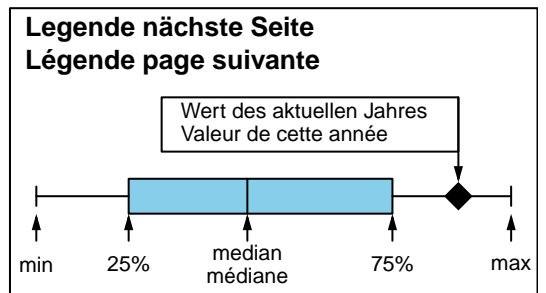




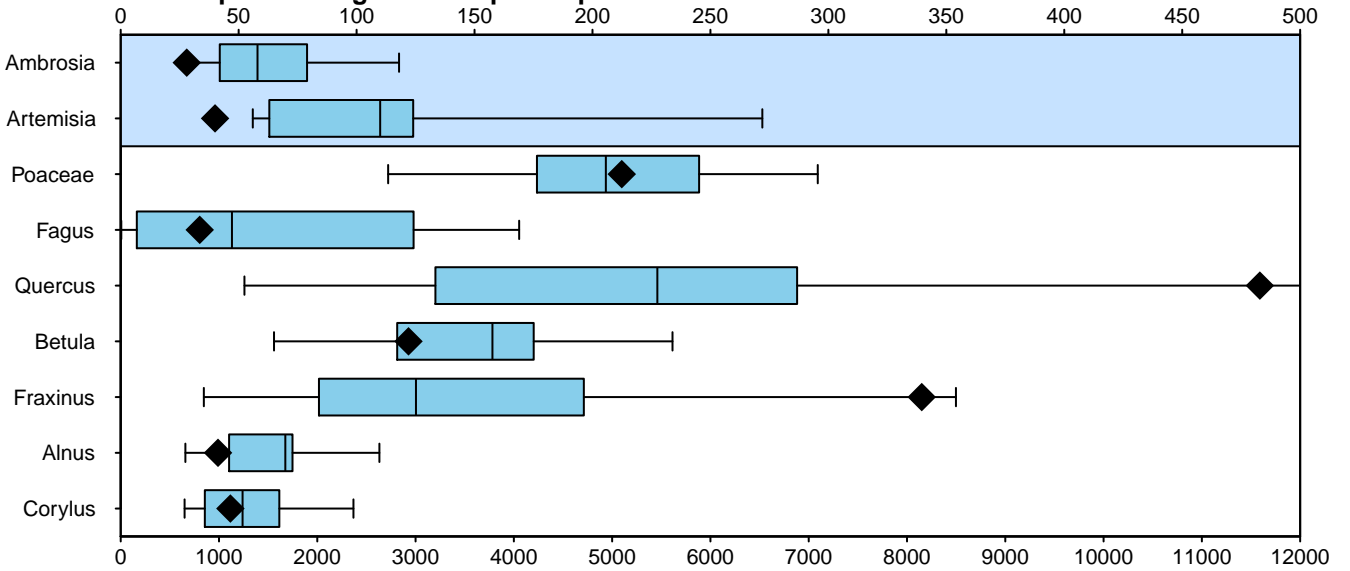


Informations concernant cette station:

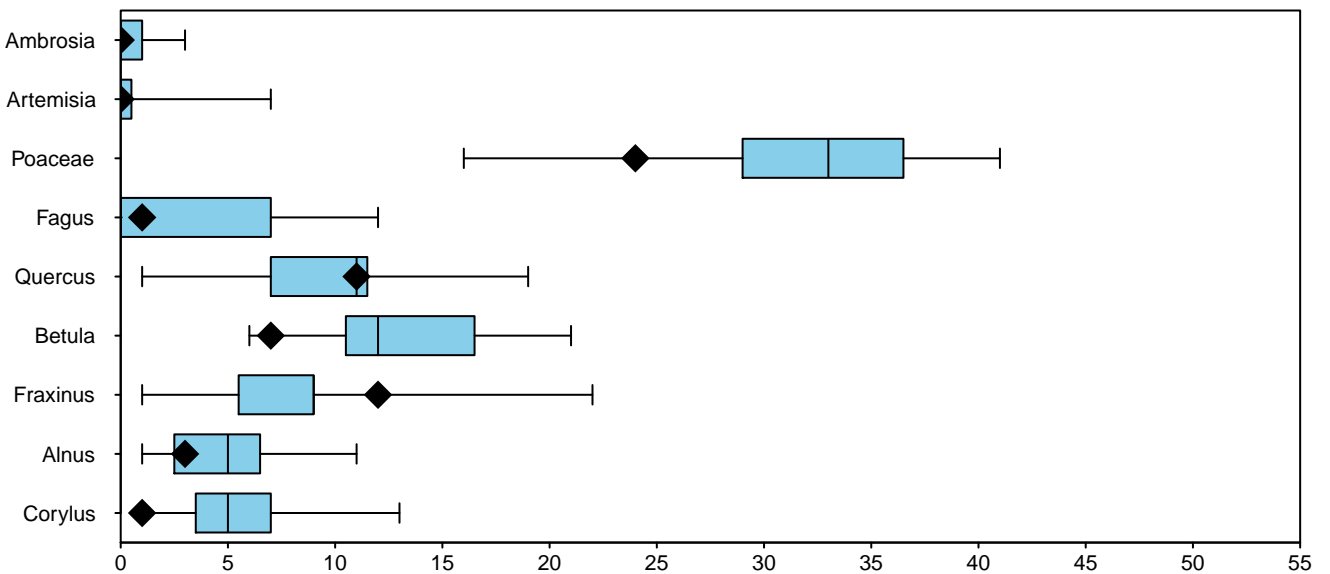
In Betrieb 7.1. – 29.9.
 Messlücken 1.4.



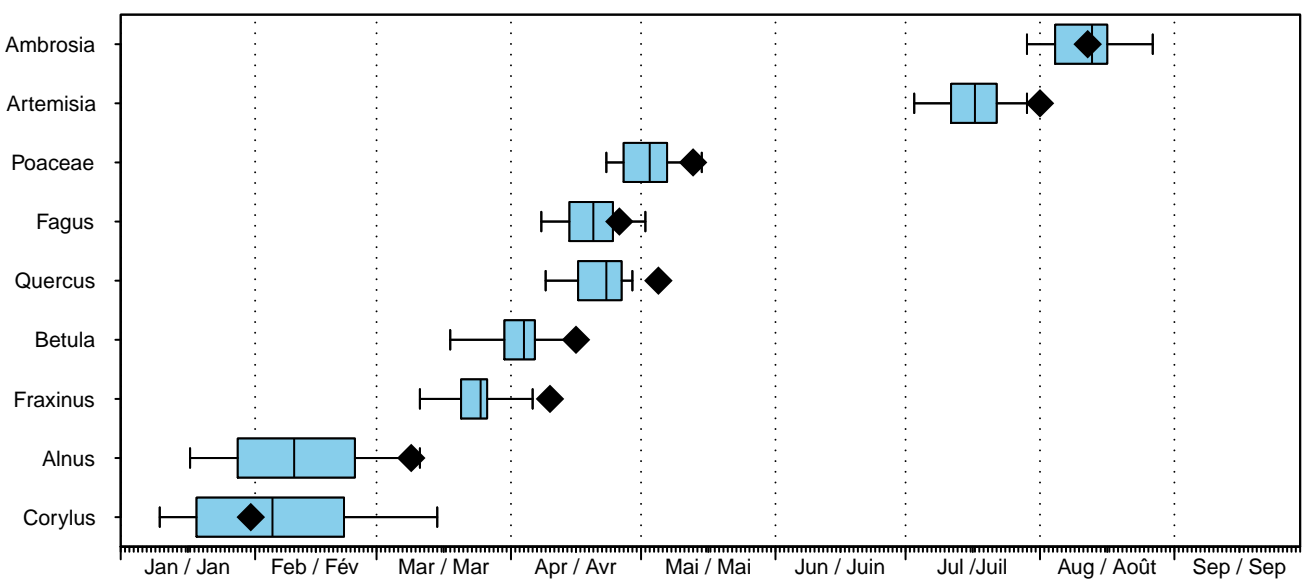
Gesamtpollenmenge / Indice pollinique annuel

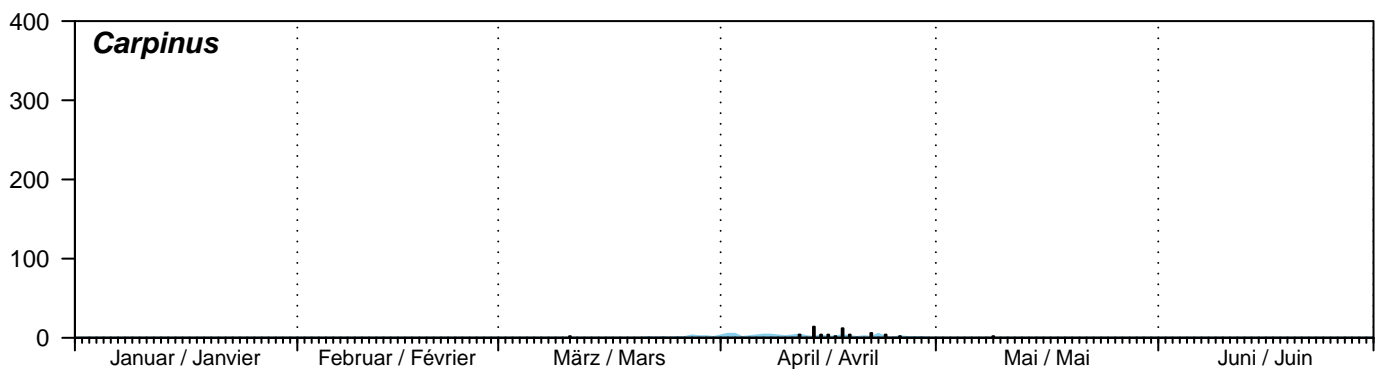
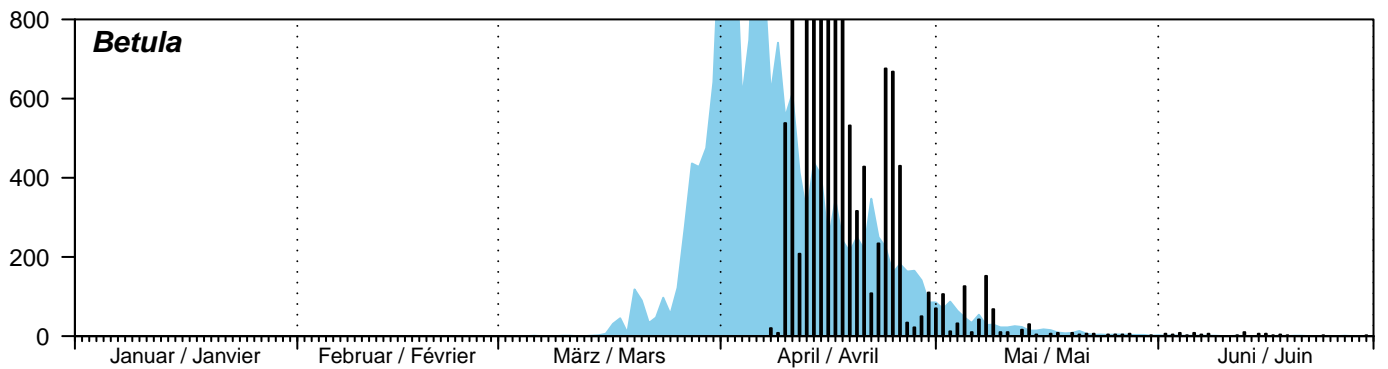
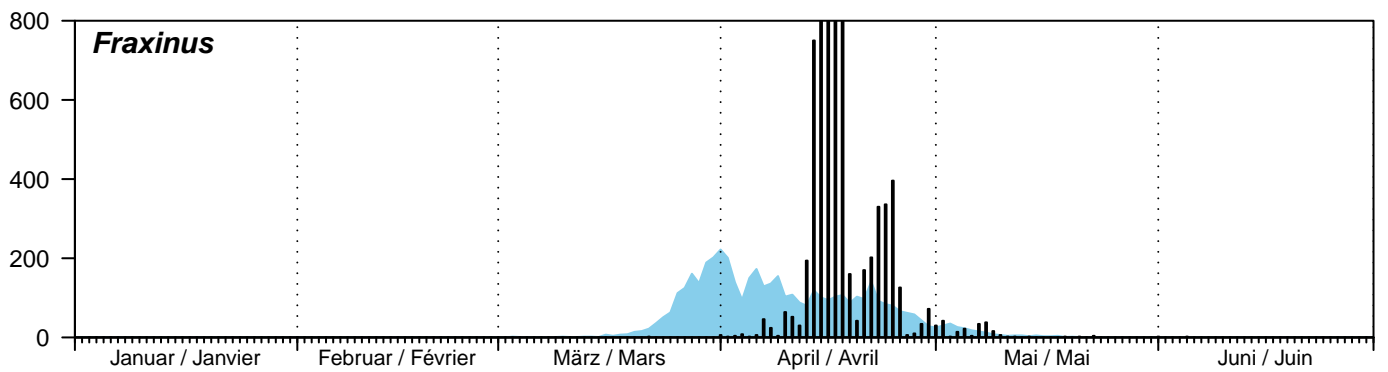
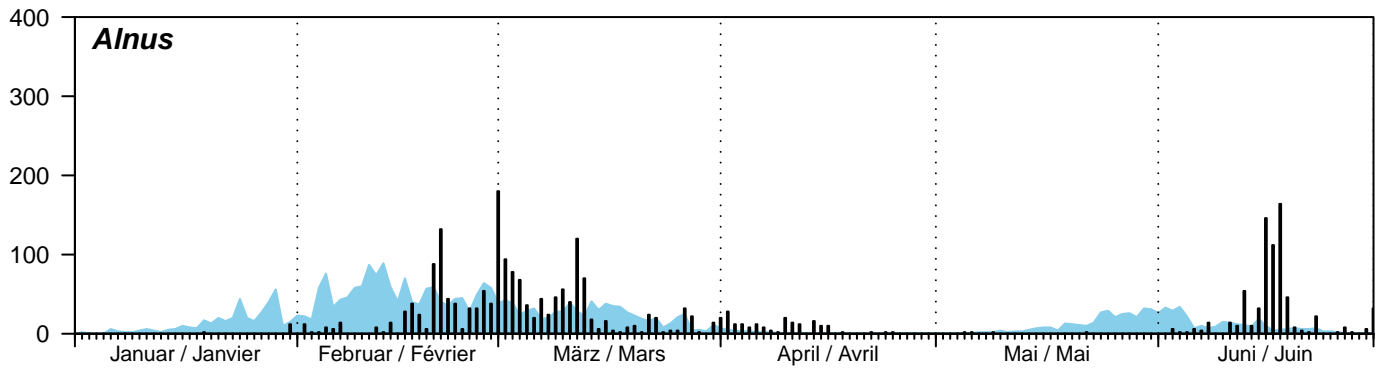
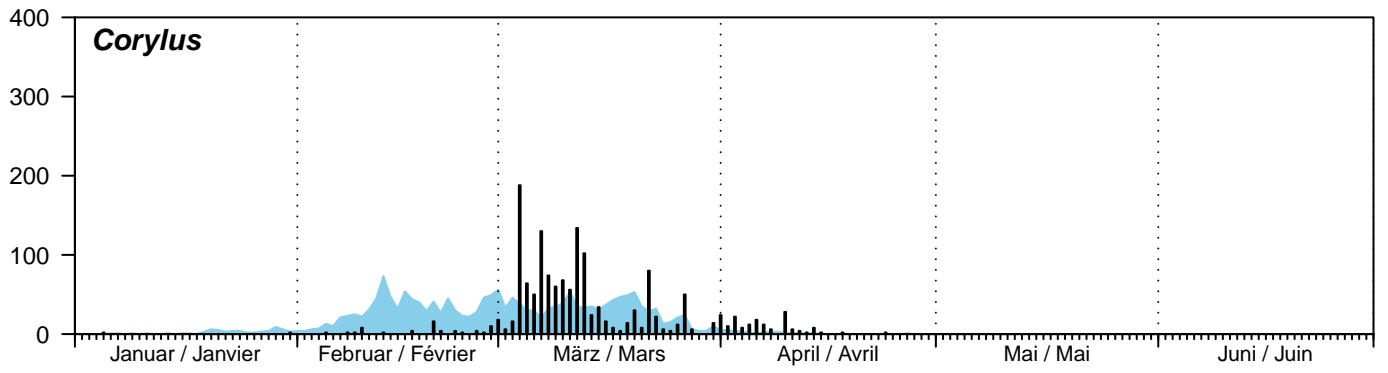


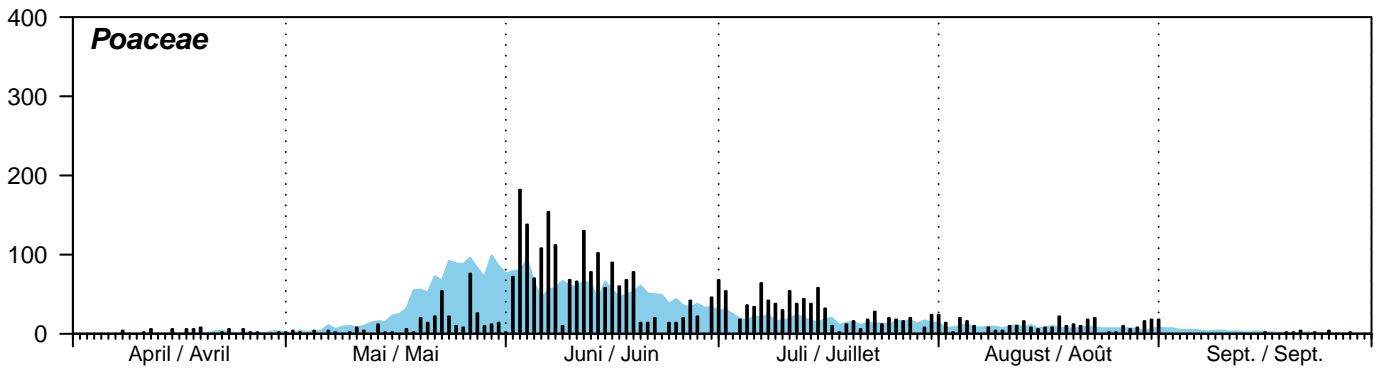
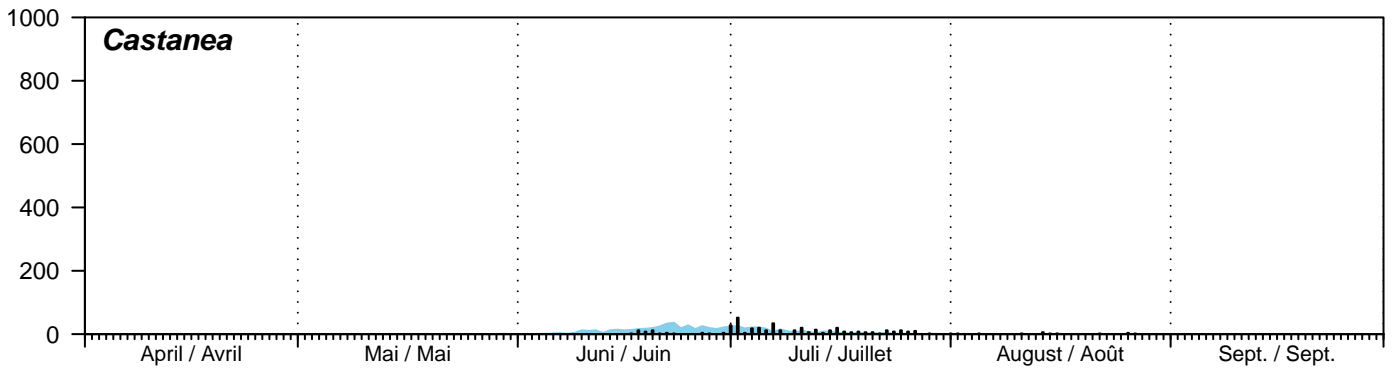
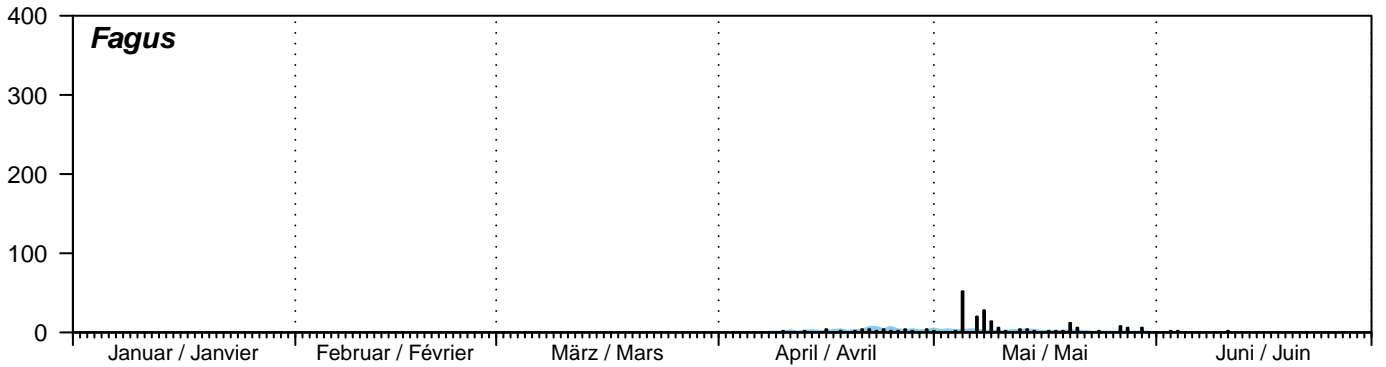
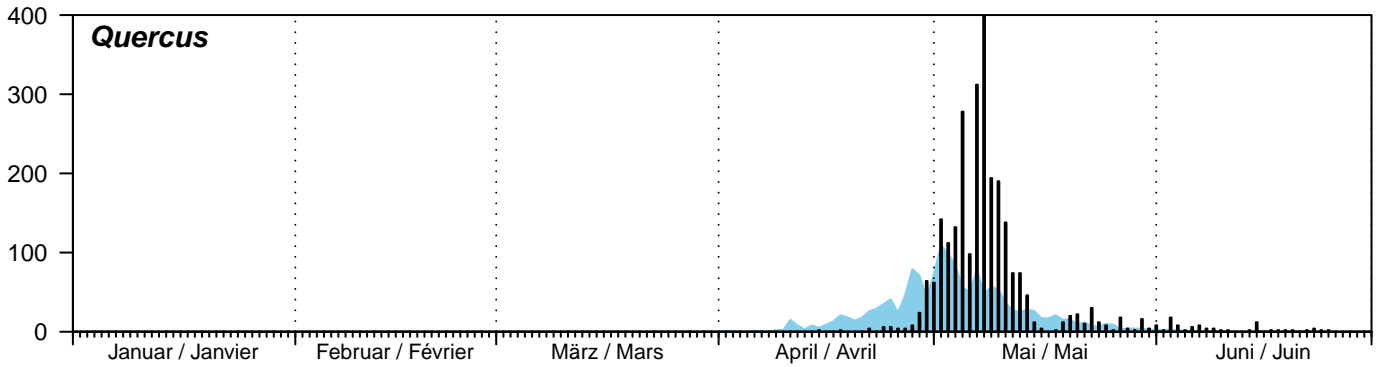
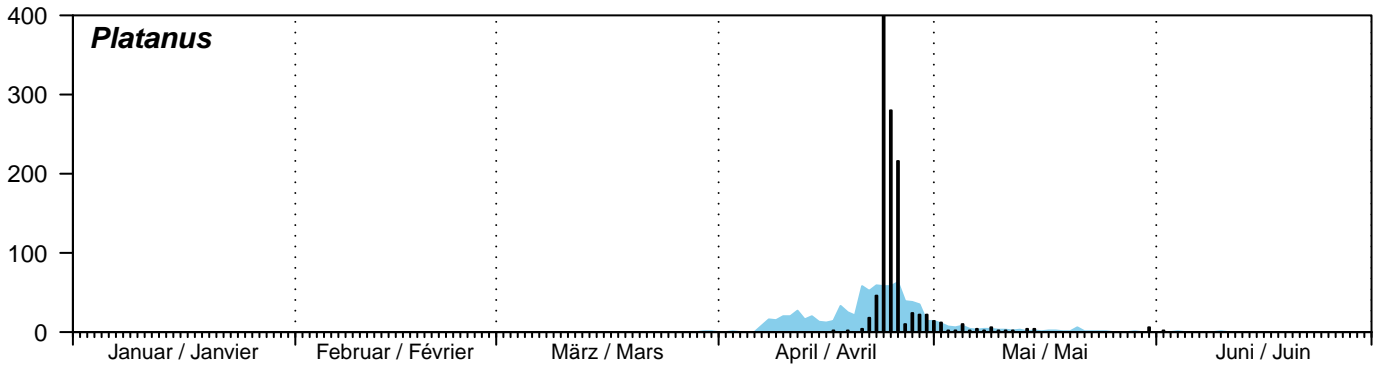
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

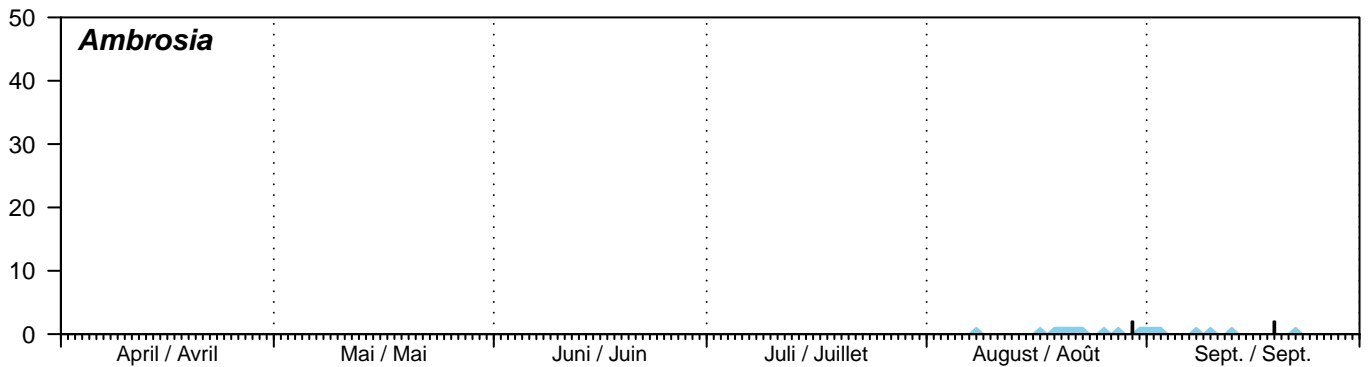
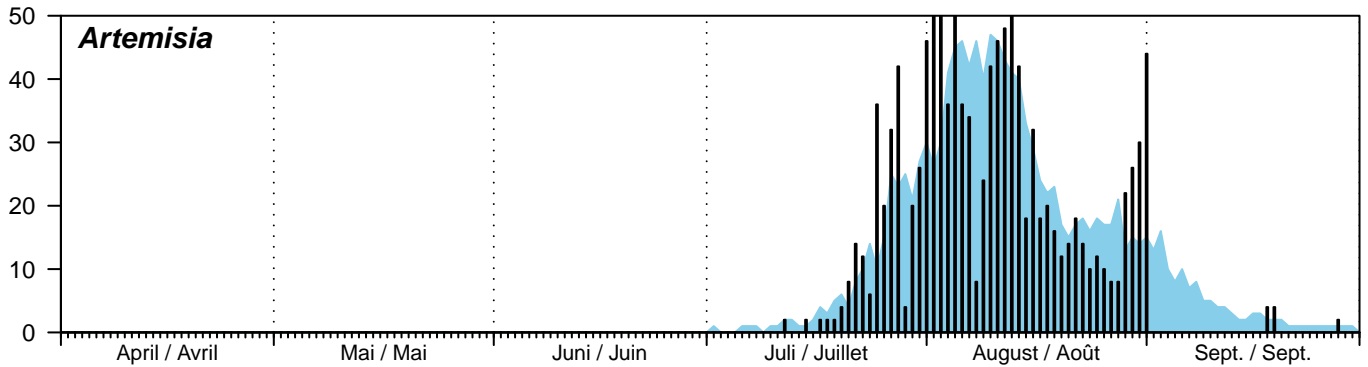
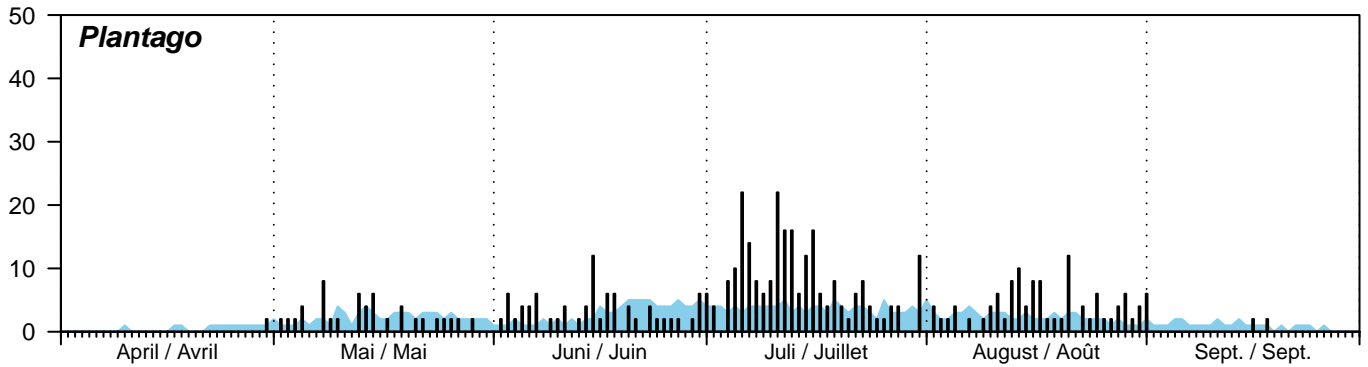
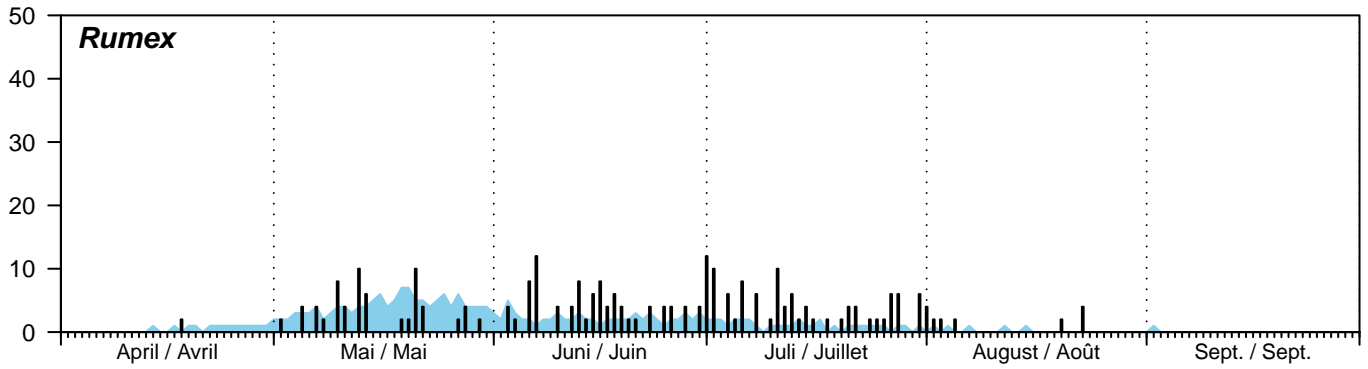


Blühbeginn / Début de la saison



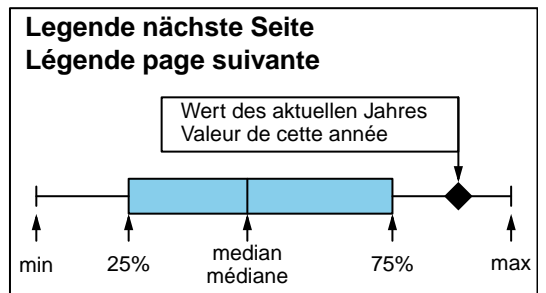




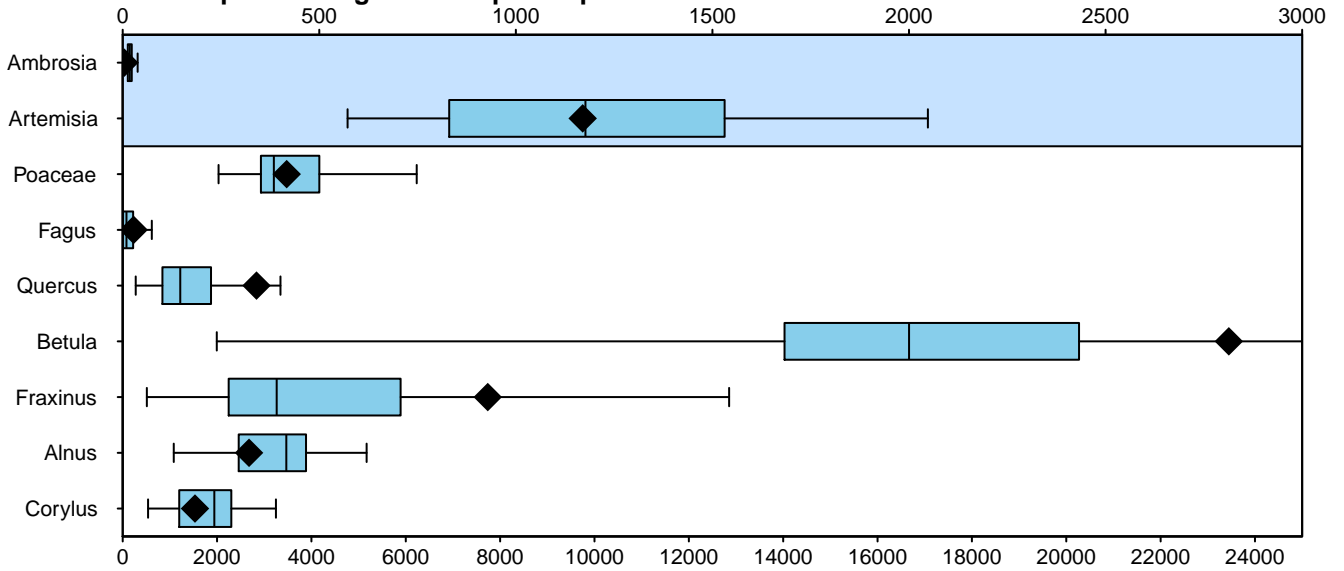


Stationsinformationen:

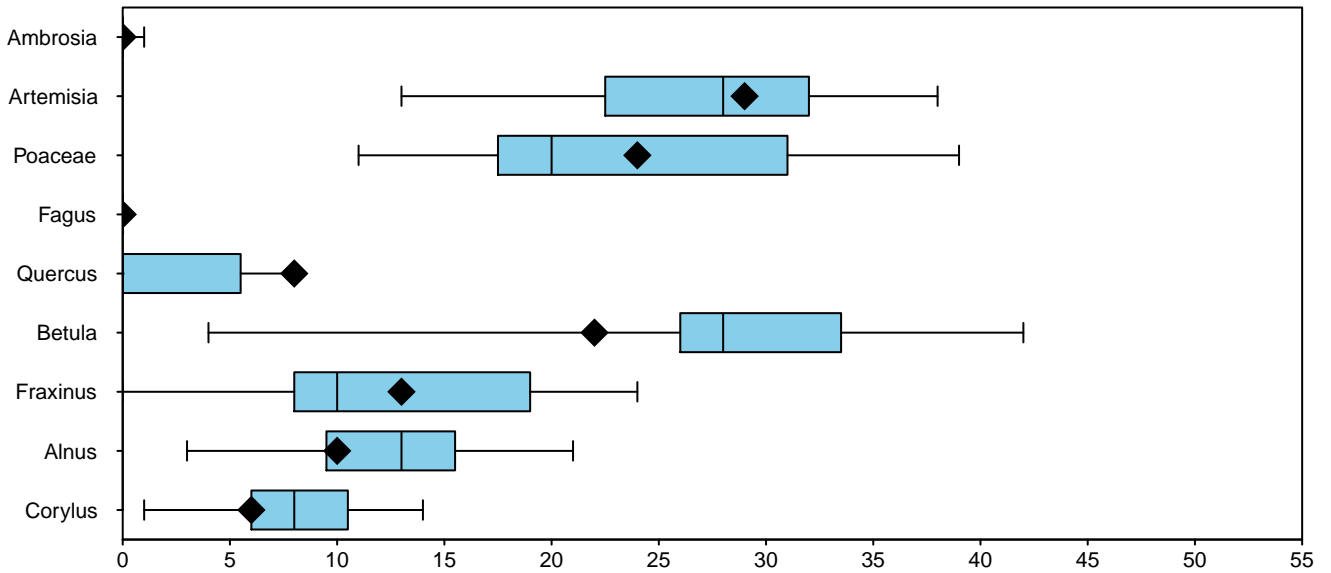
In Betrieb 3.1. – 29.9.
 Messlücken 2.9. – 15.9.



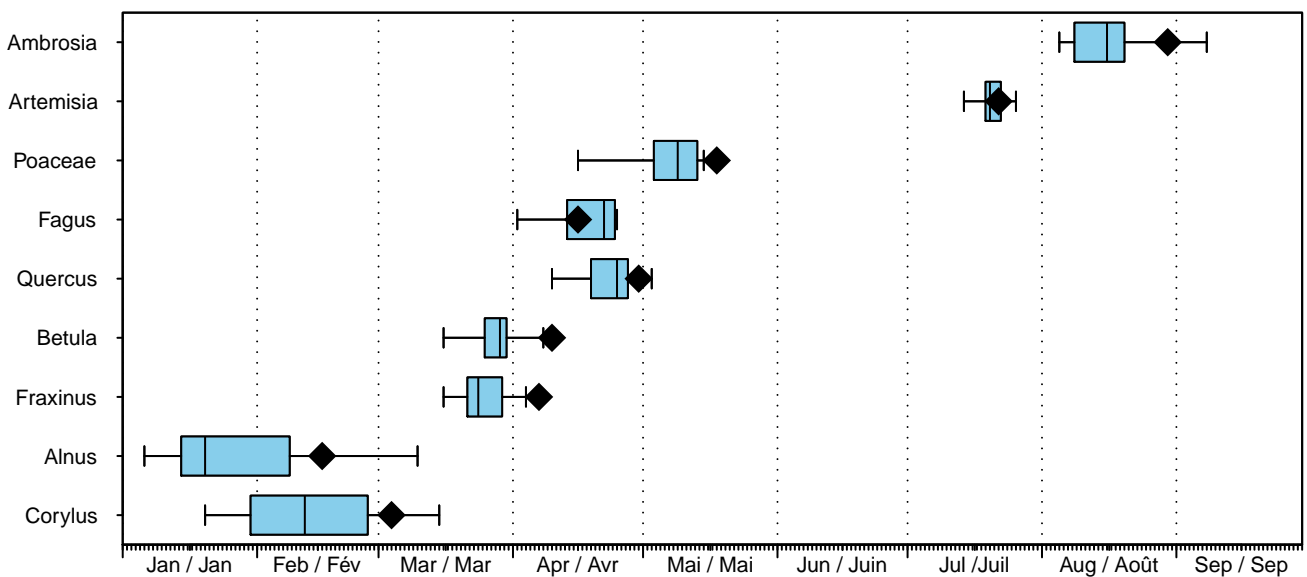
Gesamtpollenmenge / Indice pollinique annuel

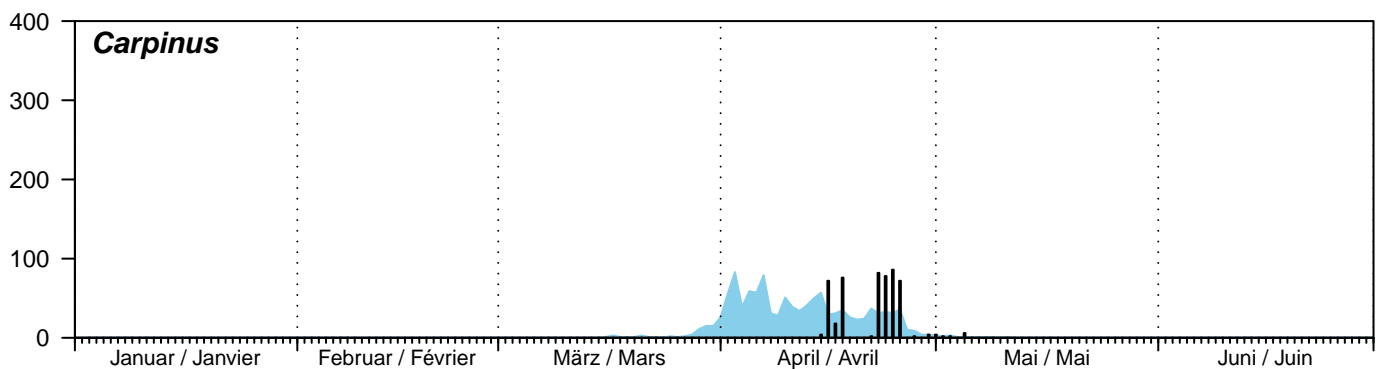
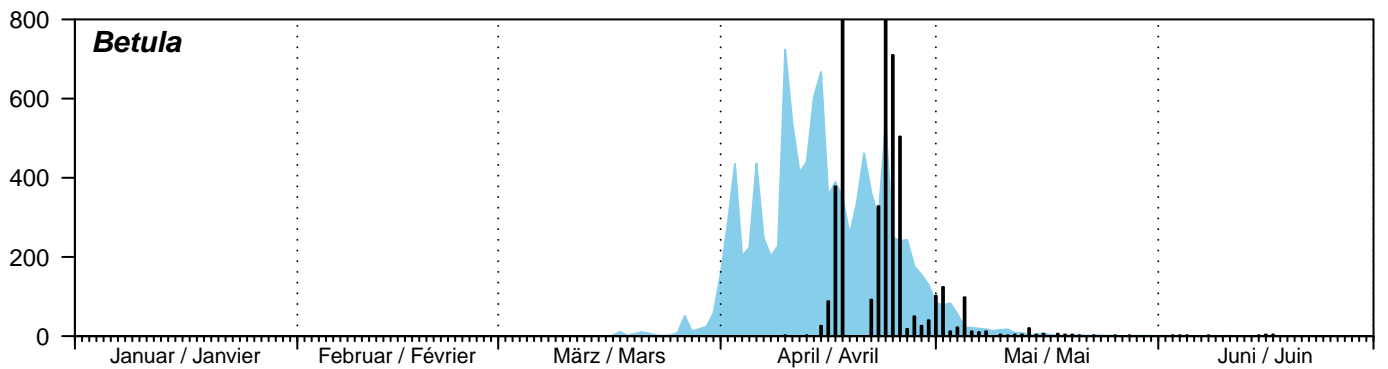
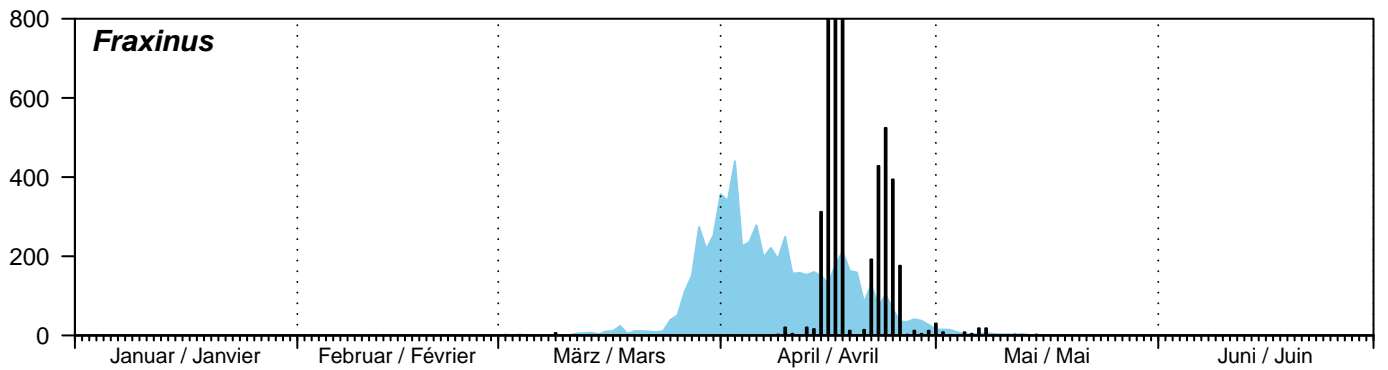
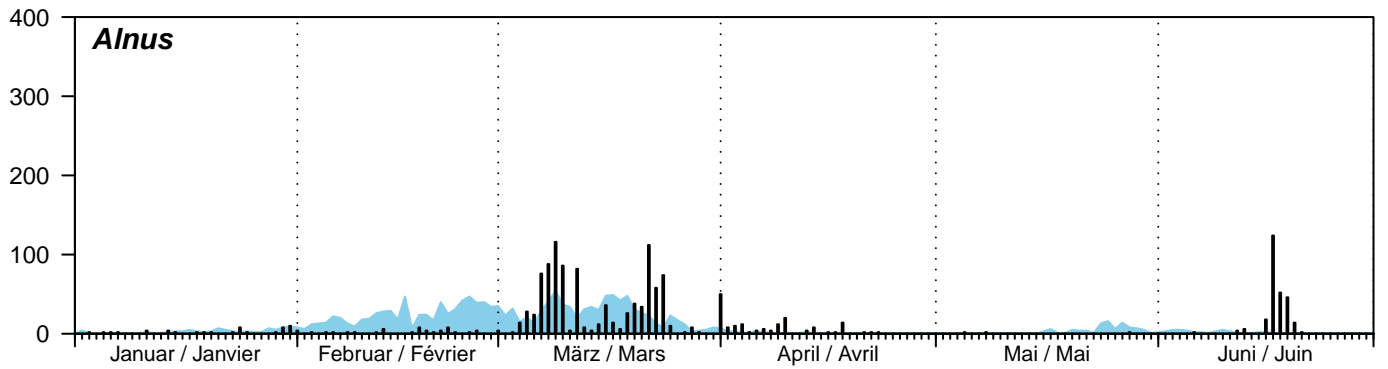
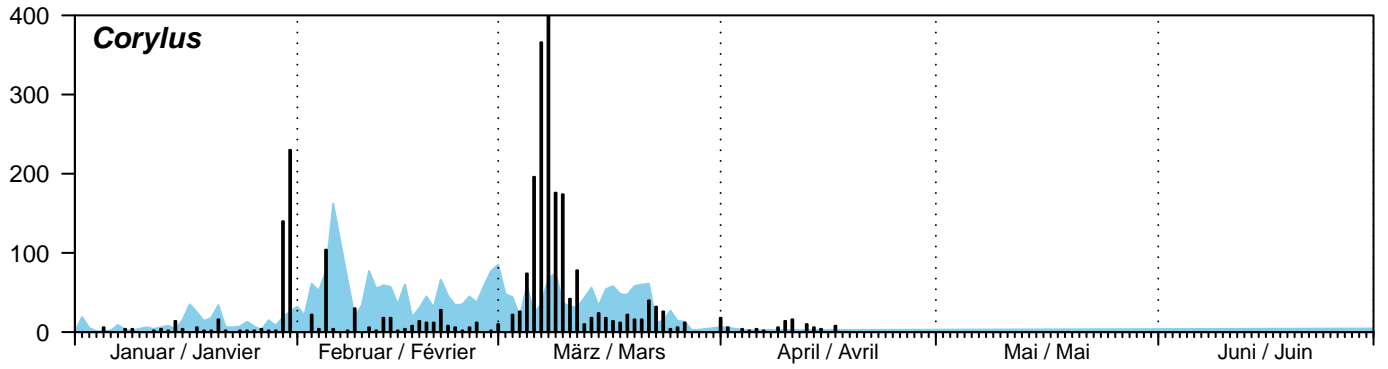


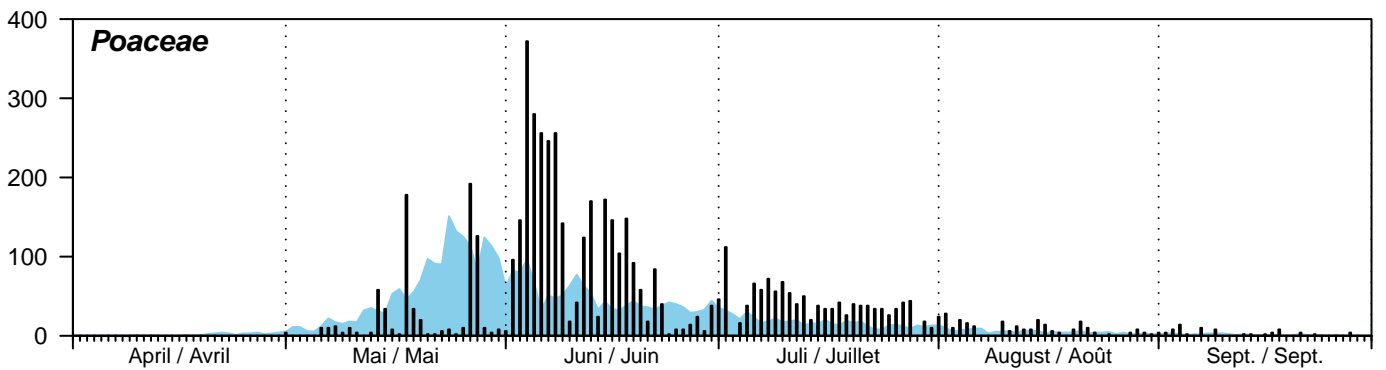
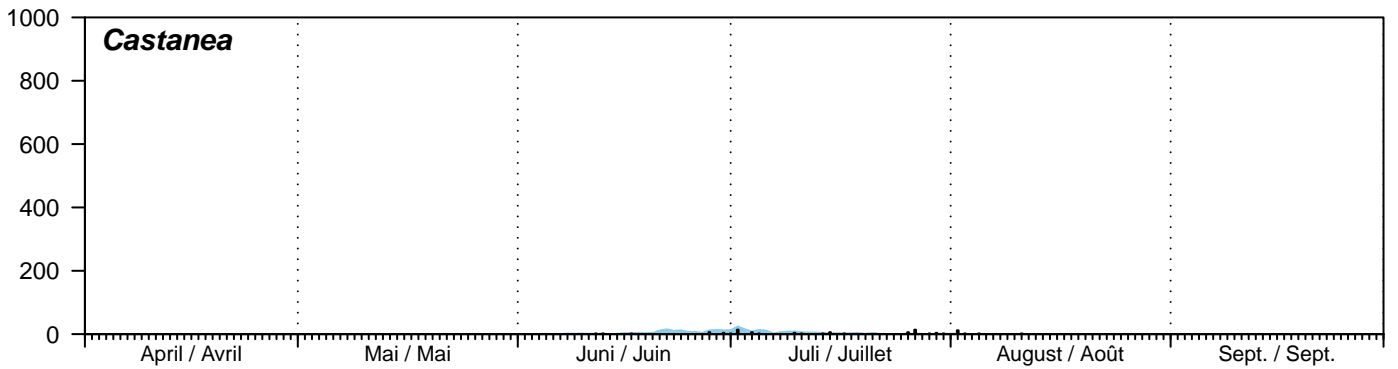
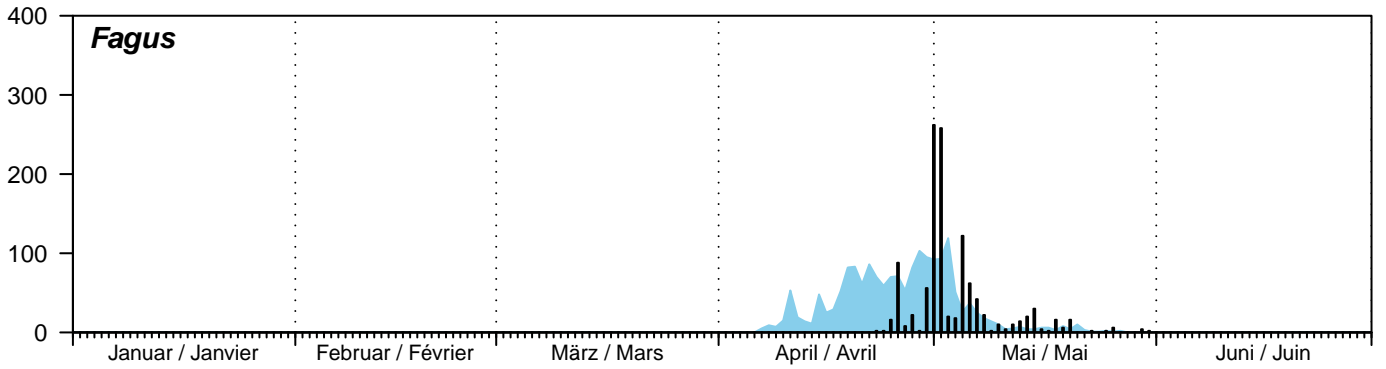
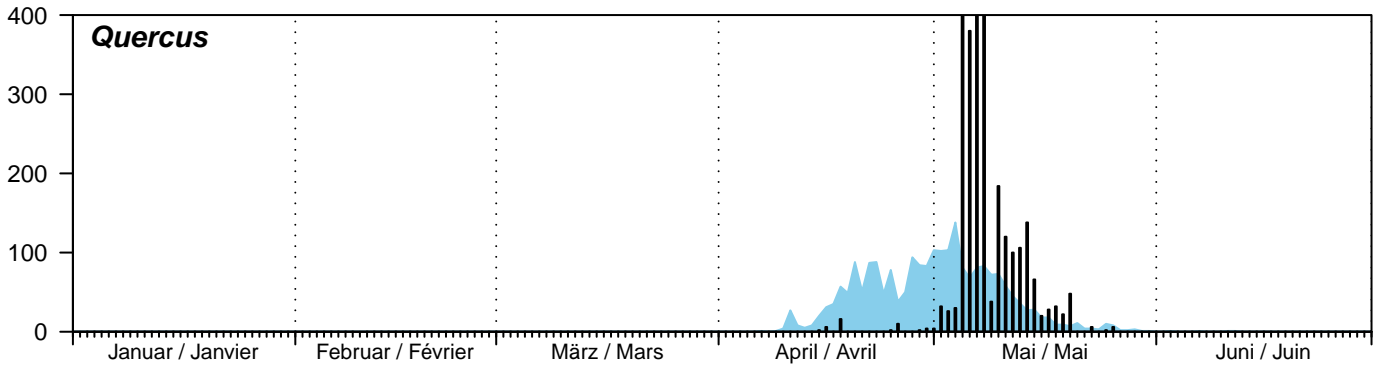
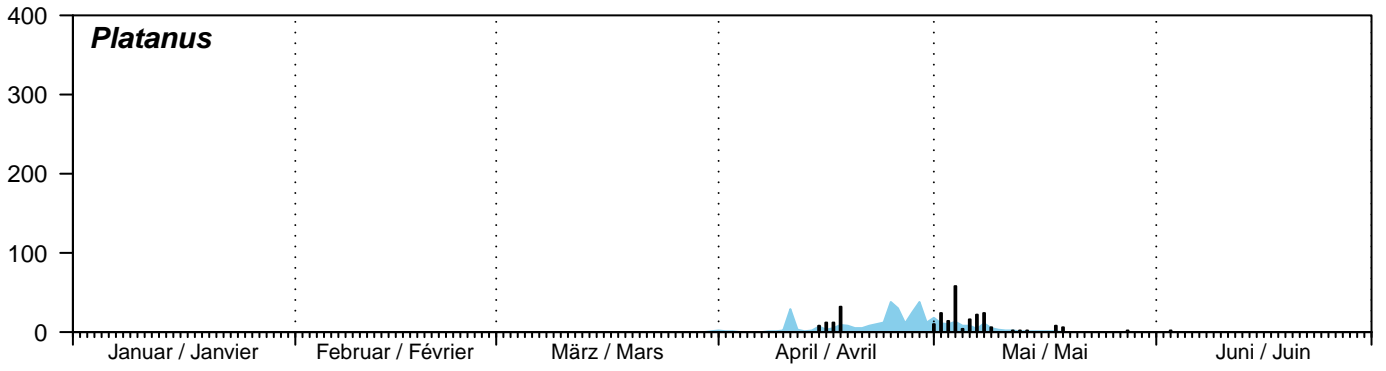
Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"

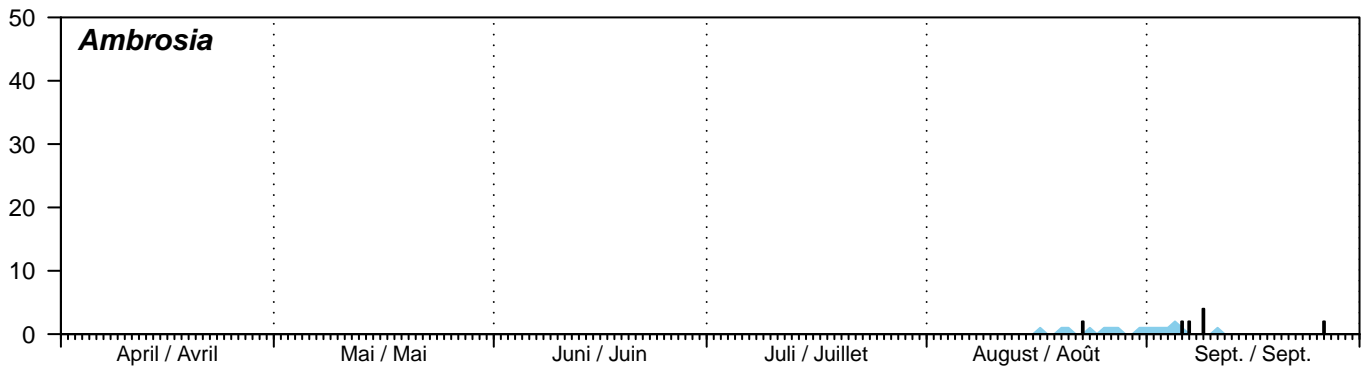
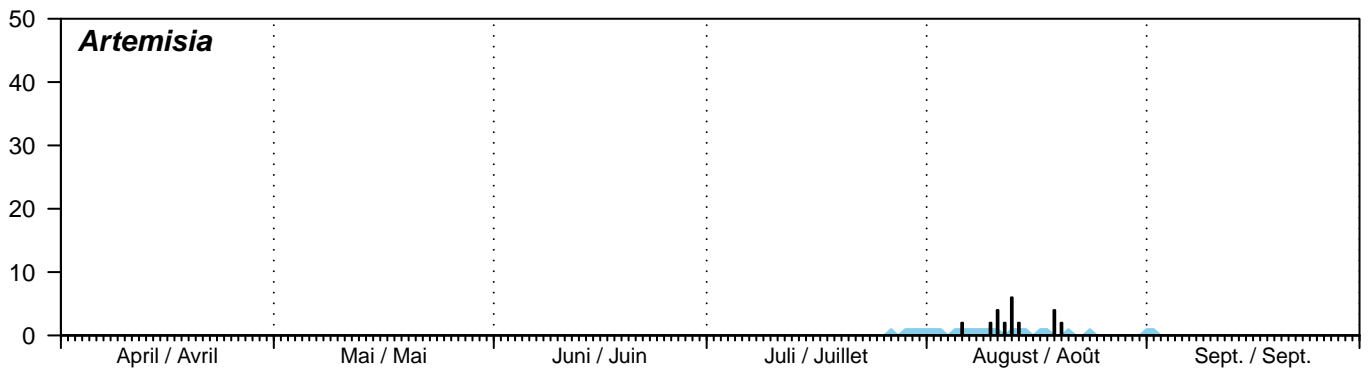
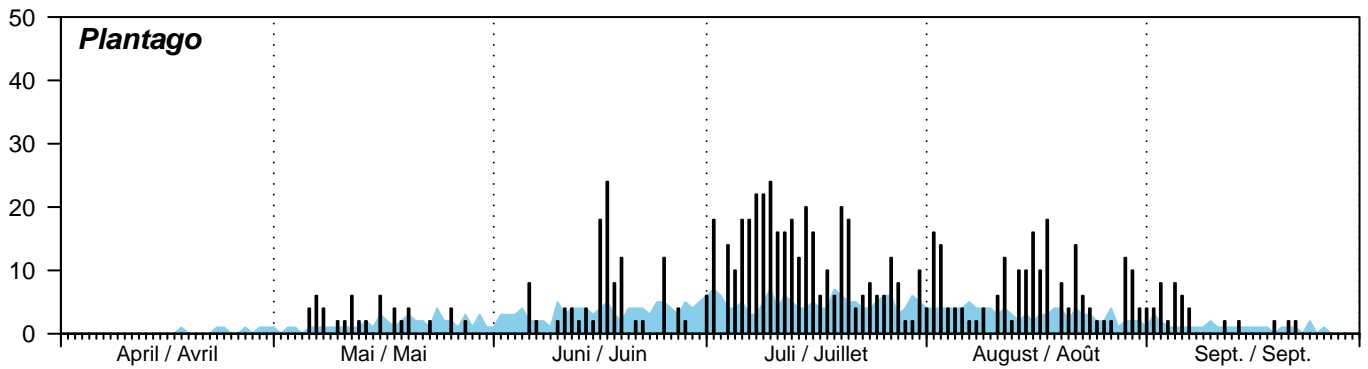
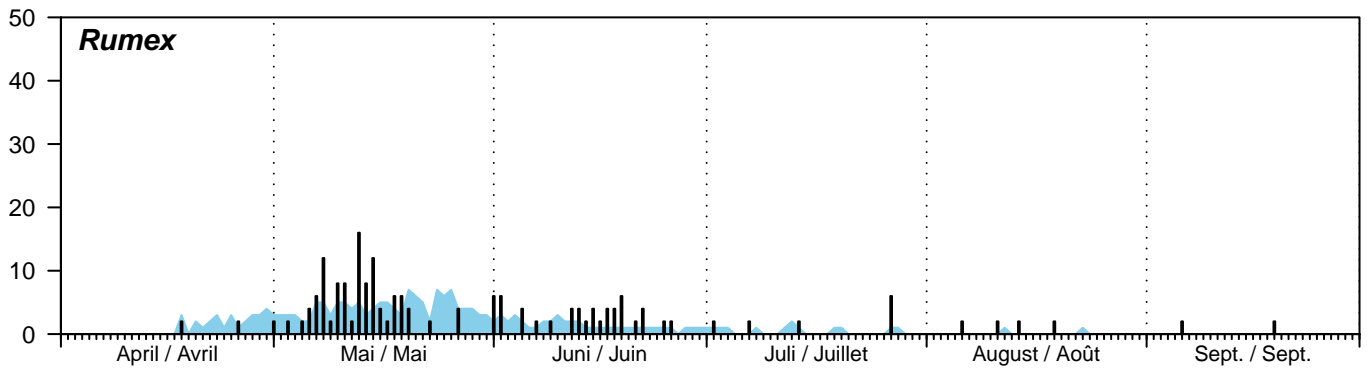


Blühbeginn / Début de la saison



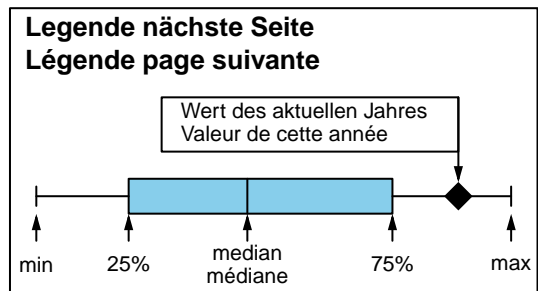




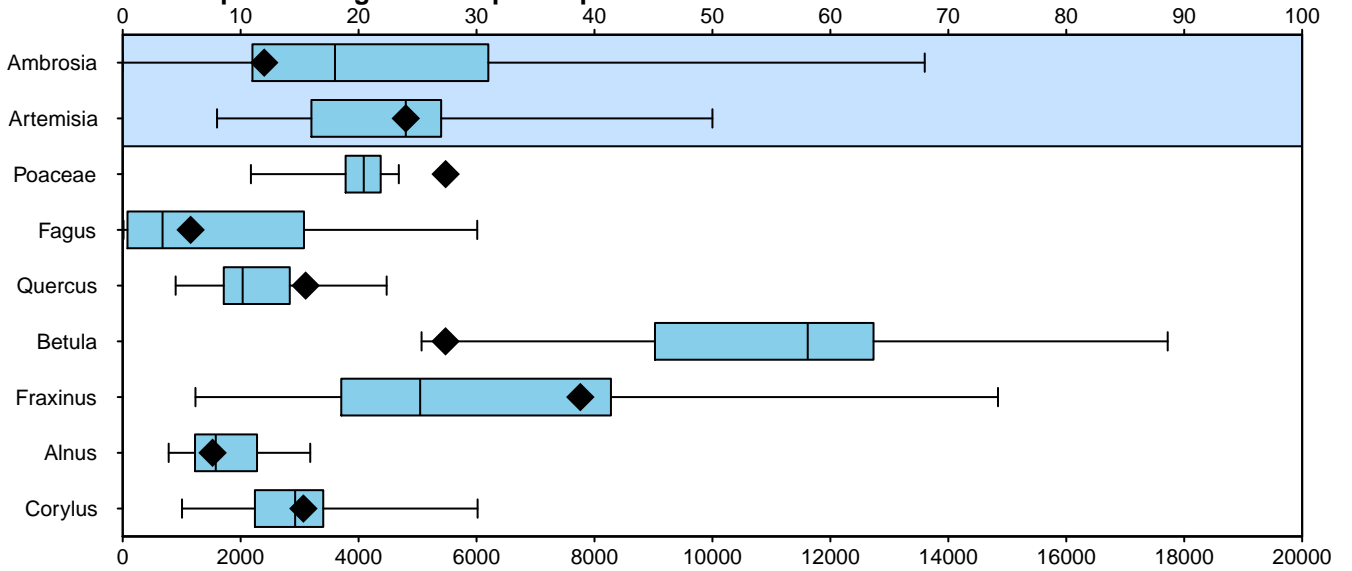


Stationsinformationen:

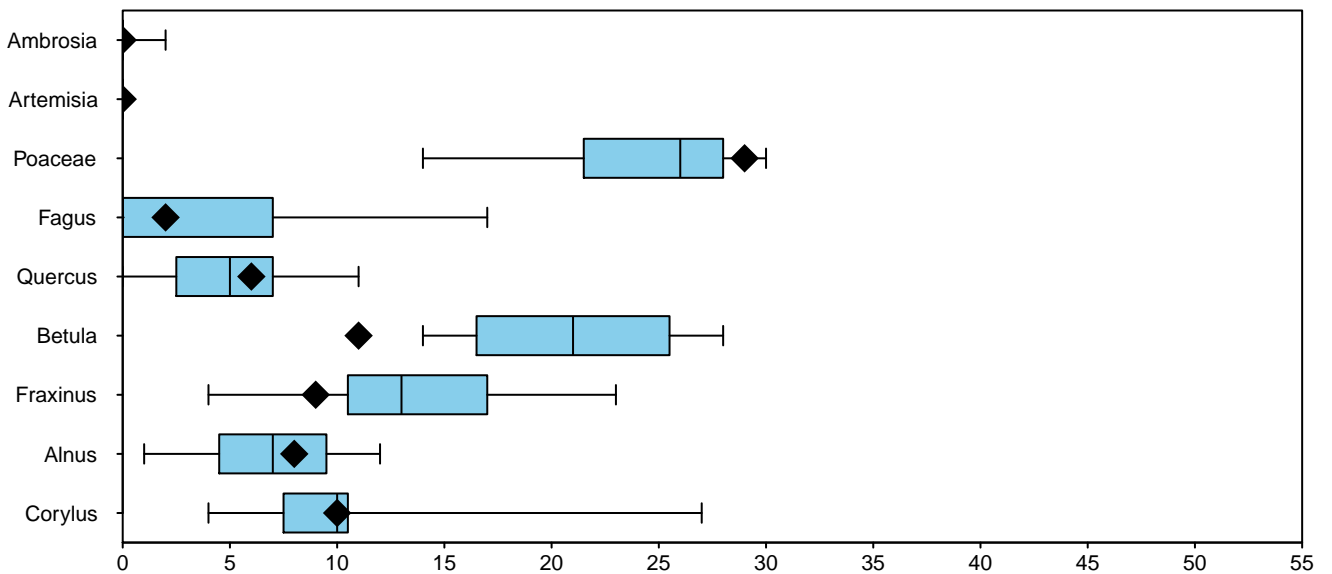
In Betrieb 3.1. – 29.9.
 Messlücken 10.2.



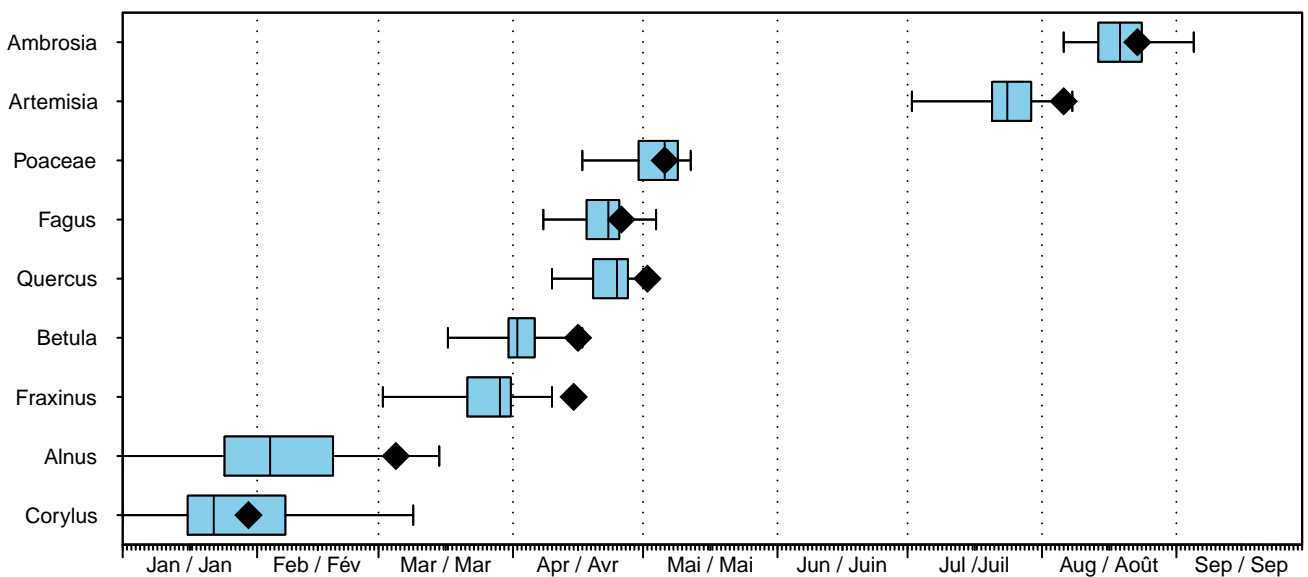
Gesamtpollenmenge / Indice pollinique annuel



Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe "forte"



Blühbeginn / Début de la saison



Anhang C

Ambrosiamonitoring

C.1 Stationsinformationen

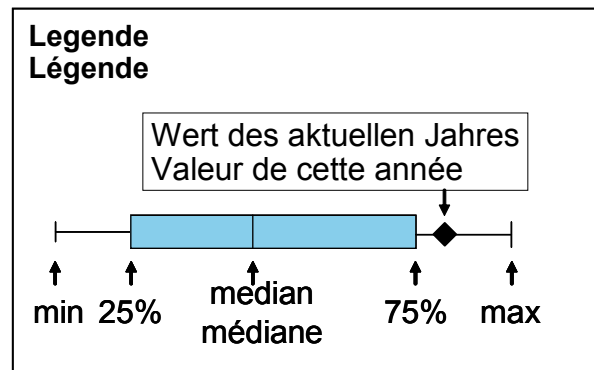
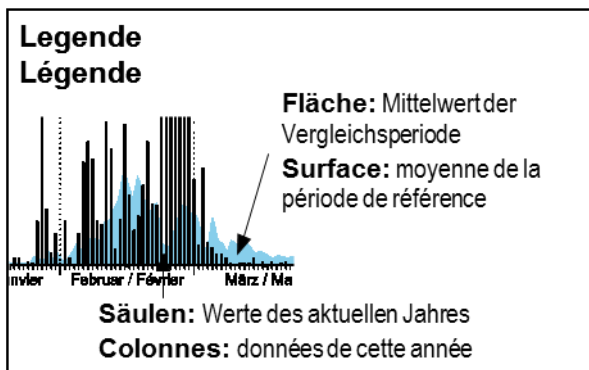
Zusätzliche Messstationen für das Ambrosiamonitoring in den Kantonen Tessin und Genève

In Mezzana und Cadenazzo (Tessin) starteten die Messungen im Jahr 2003 und wurden seitdem jährlich zwischen dem 25.07. und 30.09. durchgeführt. Die Daten des aktuellen Jahres werden mit dem Mittelwert für die Jahre 2003–2012 verglichen.

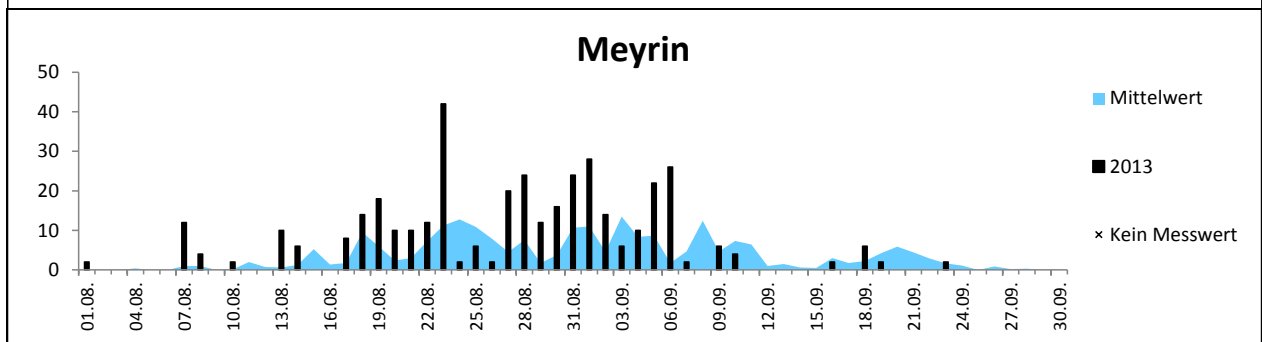
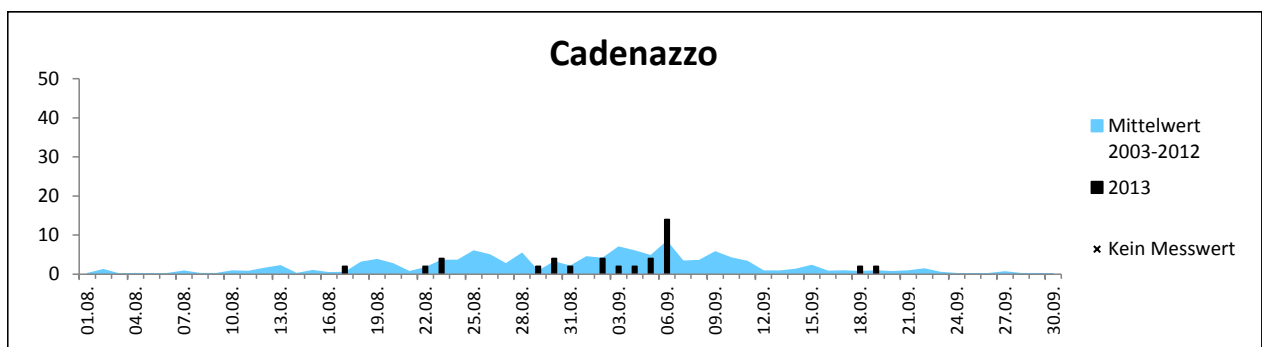
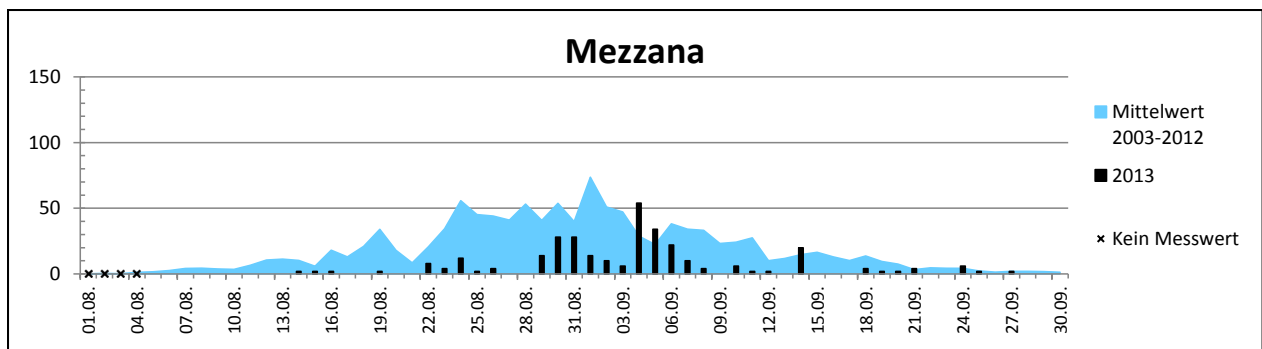
Für die Station Meyrin (Genève) wurden Ambrosiapollendaten seit 2001 ausgewertet. An dieser Station werden die Messungen jeweils vom 01.08 bis zum 31.10. durchgeführt. Die Daten des Jahres 2013 werden mit den gemittelten Daten der Jahre 2001–2005 und 2009–2012 verglichen.

Tabelle 8: Standorte der Ambrosia-Messstationen

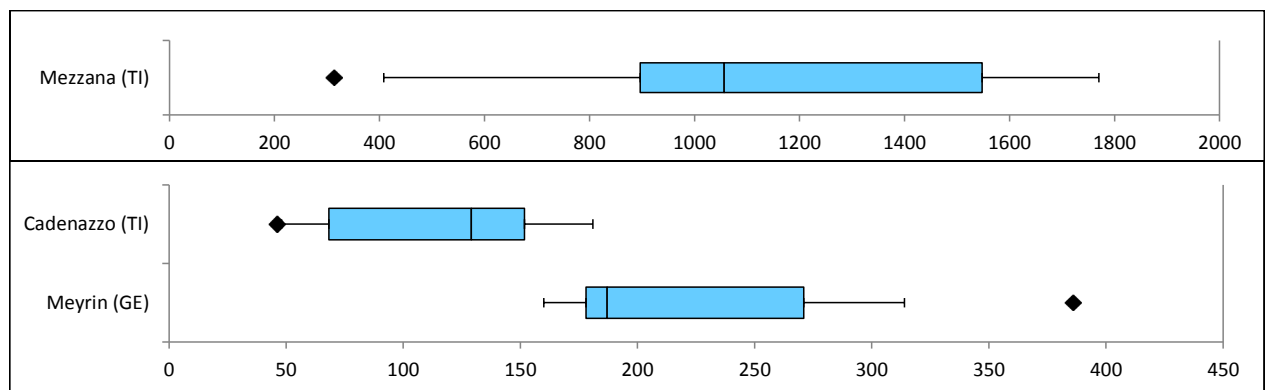
Nr.	Ort (Koordinaten) / Lieu (coordonnées) Höhe über Meer / Altitude Höhe über Boden / Hauteur sur sol	Standorttyp Environnement	Beschreibung /Description
A	Mezzana (721.1/79.1) 320 m ü. M ca. 5 m ü. Boden	ländlich	Azienda Agraria Cantonale di Mezzana. Balerna. Hanglage. Felder, Weinberg und Gewächshäuser
B	Cadenazzo (715.3/113.1) 203 m ü. M ca. 5 m ü. Boden	ländlich	ACW Centro di ricerca Cadenazzo. Magadi-noebene. Felder und Wiesen
C	Meyrin (494.2/120.7) 430m env. 15 mètres	Limite d'agglo-mération	Hôpital de La Tour, Meyrin. Bâtiment principal. Proche zone agricole.



C.2 Grafiken der Ambrosiamessresultate



Gesamtpollenmenge / Indice pollinique annuel



Anzahl Tage mit starker Belastung / Nombre de jours avec concentrations de classe „forte“

