

DIE POLLENFALLE LUNZ/SEE
ERGEBNISSE DER BETRIEBSJAHRE 1984 - 1988

¹ Manfred Bobek

1. Einleitung

Der Betrieb der Pollenfalle Lunz am See erbrachte für die Jahre 1984 bis 1988 eine beispielhaft beständige Erfassung von Luftproben. Das Gerät war in diesem Zeitraum jährlich von etwa Mitte Februar bis Mitte September in Betrieb. So konnten nicht nur die wesentlichen Pollenführungen im Frühjahr und Sommer, sondern auch das Vorkommen unterschiedlicher Sporentypen zu Sommerende erfaßt werden. Die Analyse der Proben ermöglichte der Gesellschaft "österreichischer Pollenwarndienst" (gemeinsam mit den Daten der Pollenfallen Mistelbach und Wien) die Durchführung des Pollenwarndienstes für Niederösterreich und die Schaffung wertvoller Informationen bei der klinischen Versorgung Allergiekranke (bereits 8-10% der Gesamtbevölkerung sind genetisch veranlagt, durch Allergene aus der Umwelt sensibilisiert zu werden und Antikörper zu bilden. Durch neuerlichen Kontakt mit dem spezifischen Antigen wird die allergische Erkrankung durch die Antigen-Antikörper-Reaktion akut).

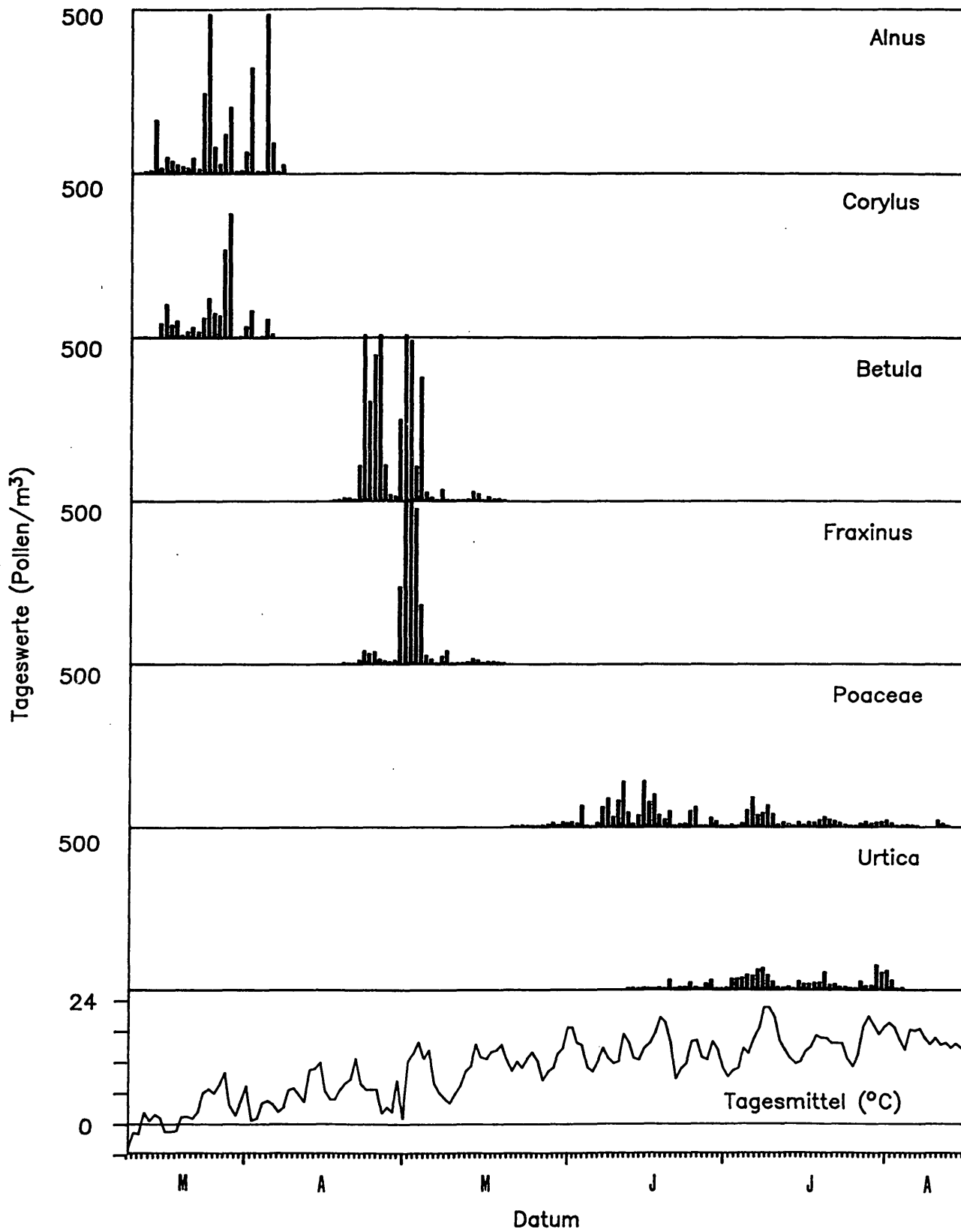
Darüberhinaus ist das gewonnene Datenmaterial auch für den Botaniker von großem Interesse.

2. Methodik

Die Pollenfalle Lunz/See befindet sich in 4m Höhe über dem Wasserspiegel auf einem Holzgerüst am seeseitigen Ende eines

¹ Zoologisches Institut der Universität Wien, Abt. Limnologie, 1090 Wien, Althanstr. 14

1984



Bootssteges. Es ist ein Burkard-Gerät mit mechanischem Wochenuhrwerk und elektrischem Saugermotor mit einer Saugleistung von gleichbleibend 10 l Luft/min. Das Uhrwerk bewegt eine Trommel mit beschichtetem Klarsichtfilm bei einer Geschwindigkeit von 2 mm/Stunde an der Ansaugdüse vorbei. Mit der Luft angesaugte Partikel bleiben auf dem jeweils vor der Düse befindlichen Teil des mit Vaseline beschichteten Streifens haften und können so zeitlich genau zuordenbar analysiert werden. Dazu wird der gesamte Streifen in 48 mm lange Tagesstücke zerteilt und diese auf Objektträgern in Gelvatol eingebettet. Die mikroskopische Analyse wird zunächst mit Optik Reichert 40 x Luft/Iris, numerische Appertur 0,9, Detailbestimmungen mit Optik Reichert 100 x Öl/Iris, numerische Appertur 1,30, durchgeführt. Für die Routinezählungen werden bis 32 verschiedene Pollentypen und 6 Sporentypen bestimmt. Pro Tag werden standardisiert 5 Bahnen über die ganze Streifenlänge ausgezählt. Die Bestimmung der Pollentypen erfolgte nach Erdtman (1969) und Faegri-Iversen (1966).

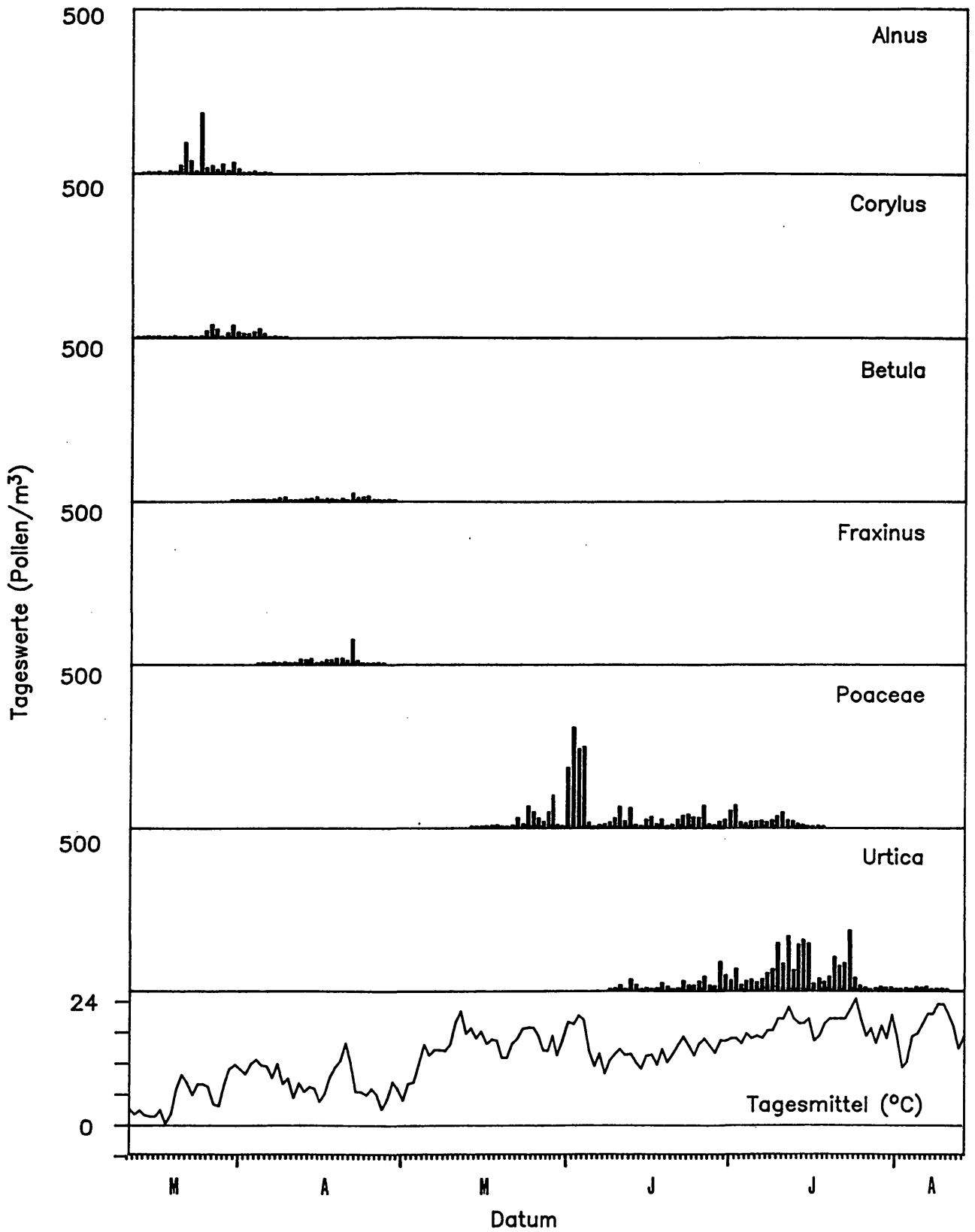
Der Austausch sowie der Postversand der belichteten Trommel erfolgte wöchentlich jeweils am Montag durch einen Mitarbeiter der Biologischen Station Lunz (an dieser Stelle sei Herrn Erich Lanzenberger für die ausgezeichnete Mitarbeit besonders gedankt). Die Zählergebnisse konnten meist bereits bis Mittwoch einer EDV-Bearbeitung zugänglich gemacht und schon einen Tag danach mit den erstellten Prognosen an Ärzte, Kliniken und Medien weitergeleitet werden.

Durch eine derartige kontinuierliche quantitative und qualitative Erfassung des Pollengehaltes der Luft werden im Vergleich mit dem Anfallsgeschehen von Pollinosepatienten wertvolle Aufschlüsse über den Sensibilisierungsgrad der einzelnen Patienten gewonnen (Horak u. Jäger, 1979).

3. Ergebnisse

Von allen analysierten Pollentypen wurden die sechs am

1985



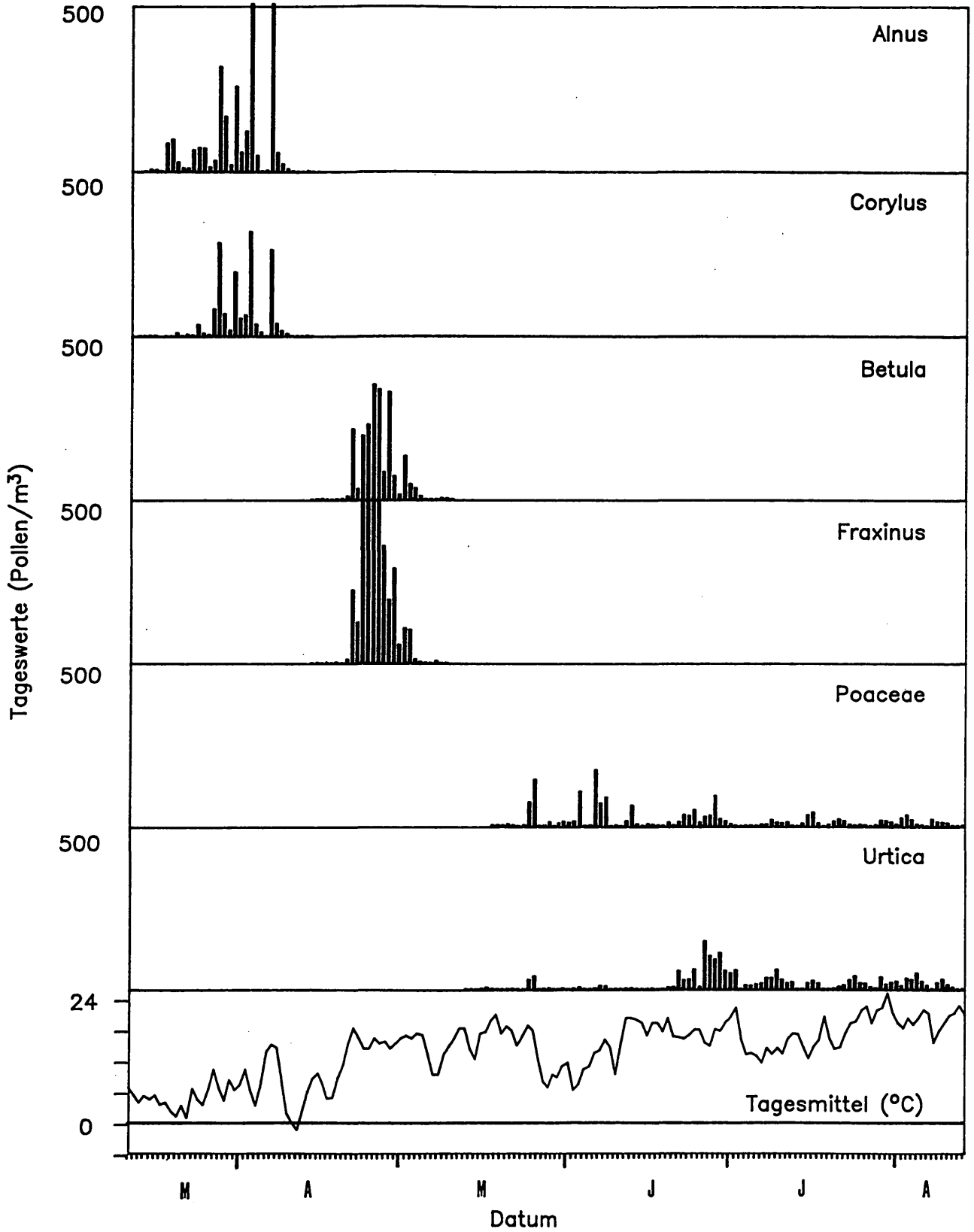
häufigsten vorkommenden, gemeinsam mit den Temperatur-Tagesmittelwerten des gleichen Zeitraumes (Klimablätter der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien, Meßstation Göstling/Ybbs, Seehöhe 527m, Meßzeitraum 1984-1988) in einem Schaubild pro Jahr zusammengestellt. Die Darstellung beginnt mit dem 11.3. (in Schaltjahren mit dem 10.3.) und endet am 19.8. (in Schaltjahren am 18.8.) des jeweiligen Jahres. Die Pollendichte ist in Pollen/m³ angegeben. Tages-Pollendichten höher als 500 PK/m³ wurden graphisch aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt, sondern in Tab. 1 zusammengefaßt. Angaben über die übrigen Pollentypen, insbesondere über die allergologisch unbedeutenden, aber für den Botaniker interessanten Coniferen-Blühintensitäten finden sich in Tab 2.

Tabelle 1: Pollendichten über 500 PK/m³ Luft (Tagessummen):

1984: Betula	24.4....759 PK/m ³	Fraxinus	2.5...1347 PK/m ³
	27.4....652 PK/m ³	Fraxinus	3.5...1305 PK/m ³
	2.5....849 PK/m ³		
1986: Alnus	7.4....592 PK/m ³	Fraxinus	25.4...1078 PK/m ³
		Fraxinus	26.4...2009 PK/m ³
		Fraxinus	27.4...2118 PK/m ³
		Fraxinus	28.4....805 PK/m ³
1987:		Fraxinus	1.5....605 PK/m ³
		Fraxinus	2.5....749 PK/m ³
		Fraxinus	3.5....846 PK/m ³

Eine Betrachtung der gesamten jährlichen Blühzeit zeigt für die Jahre mit kurzen Blühperioden der einzelnen Arten, speziell der Frühblüher, die höchsten Tagespollensummen/m³ Luft. In Jahren mit zeitig einsetzender Erwärmung und Unterbrechung dieser Entwicklung durch Spätfröste und Schneefall im März und/oder April kann die Pollenproduktion

1986

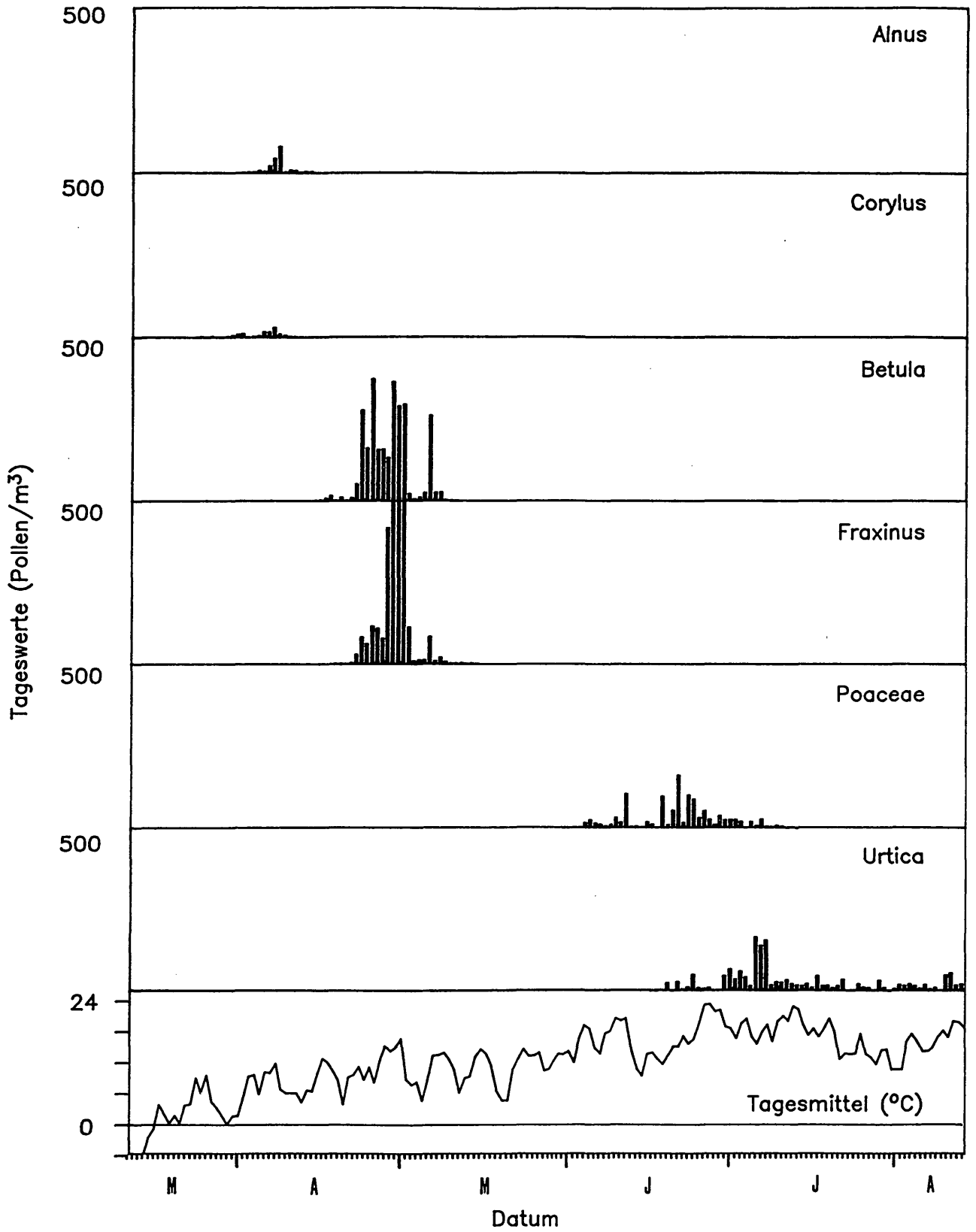


der Frühblüher drastisch vermindert werden (vergl. 1985, 1988). Auffällig sind in diesen Jahren die deutlich höheren Poaceen-(Gräser-)Werte.

Tabelle 2: Jahressummen (Gesamtzahl der PK/Art/Jahr):

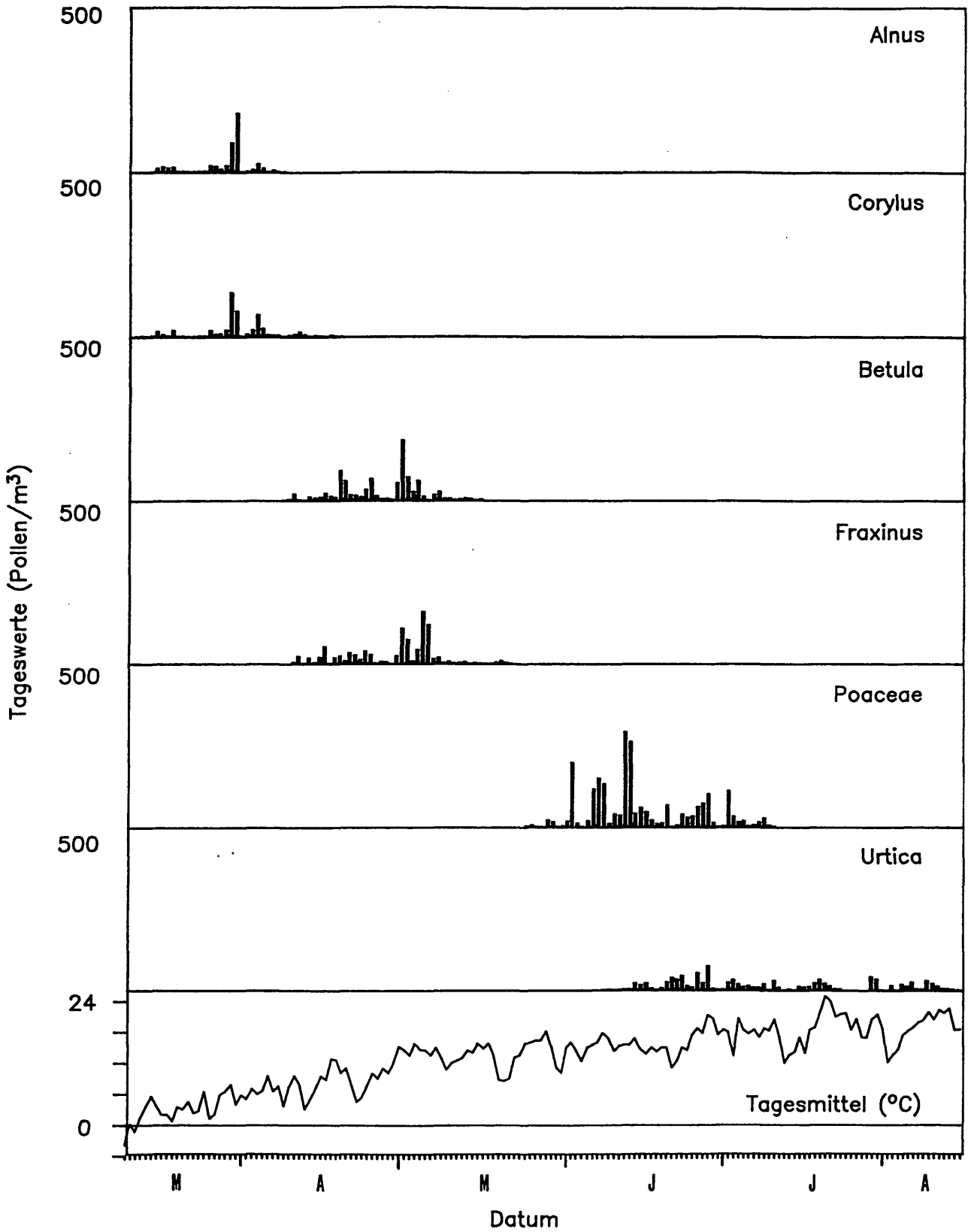
Pollentyp	Werte	1984	1985	1986	1987	1988	Mittel 1984-88
Alnus		2918	513	2830	328	266	1371
Artemisia		47	23	24	45	39	35
Betula		4728	154	2256	2751	696	2117
Carpinus		331	48	105	49	118	130
Corylus		1535	252	1572	110	520	797
Cyperaceae		64	94	107	26	76	73
Fagus		945	29	43	56	318	278
Fraxinus		3897	128	7620	3283	617	3109
Juniperus		69	14	72	18	11	36
Plantago		362	381	823	311	277	430
Platanus		136	6	17	10	15	36
Populus		43	32	35	41	12	32
Poaceae		2055	2739	2126	1534	2460	2182
Quercus		278	142	345	48	483	259
Ranunculus		14	42	23	14	7	20
Rumex		164	322	509	166	187	269
Salix		323	101	123	83	172	160
Sambucus		75	44	92	61	27	60
Secale		39	21	15	23	13	22
Taxus		32	22	101	27	41	44
Tilia		18	7	16	9	11	12
Ulmus		123	36	69	122	473	164
Urticaceae		1314	2529	2014	1913	995	1753
Coniferen:							
Larix		42	7	41	31	143	52
Picea		192	356	255	318	1757	576
Pinus ges.		877	1127	1564	547	449	913

1987



Vergleicht man die Zählergebnisse des Standortes Lunz/See mit jenen der nächstliegenden Standorte Wien und Mistelbach, ergeben sich durch die unterschiedliche lokalklimatische und reliefbedingte Situation deutliche Unterschiede. Diese werden sowohl qualitativ (bezogen auf das Pollenspektrum) als auch quantitativ dokumentiert. Im Spätsommer fehlen zum Beispiel in Lunz die im Alpenvorland und im Großraum Wien deutliche Belastungen hervorrufenden Pollentypen wie Artemisia (Beifuß, nur in kleinen Tagesmengen vertreten) oder Ambrosia (Traubenkraut, nur Einzelfunde). Ebenso fehlen die in Wien regelmäßig auftretenden Pollen von klimatisch anspruchsvolleren (Zier-) Sträuchern und Bäumen. Andererseits ist im August die Heuarbeit in Lunz deutlich zu bemerken. Ebenso erreichen im Juli (deutlich später als in Wien) Pollen von Sambucus (Holunder), obwohl insektenblütig, Werte, die mitunter lokal zu Beschwerden bei Allergikern führen könnten. Bedeutende Unterschiede gibt es auch bei den Frühjahrsblühern wie Erle, Hasel, Birke und Esche. Standortbedingt erreichen diese Pollentypen hohe Werte, sind jedoch je nach Höhenlage und Exposition im nahen Seebachtal nicht derartig explosionsartig auf kurze Blühintervalle beschränkt wie in Wien und Mistelbach. (Bei der Birke, die auch hier in zwei bis drei Wertespitzen auftritt, könnte dies auf das Vorkommen unterschiedlicher Arten oder Hybride zurückzuführen sein; S. Jäger, mündl. Mitt.). Speziell die Erle erreicht in Lunz längst nach Flugende im Großraum Wien noch immer Werte um 50 PK/m³ Luft: im Jahr 1989 letzte nennenswerte Alnus-Werte in Wien und Mistelbach am 8.3., in Lunz am 26.3. (Mitt. Ges. ÖPWD). Dennoch kann es auch in Lunz bei wetterbedingt späterem Blühbeginn in manchen Jahren zu ähnlich explosionsartiger intensiver Pollenführung bei den Frühjahrsblühern kommen. Vergleicht man den jährlichen Blühbeginn der einzelnen Arten untereinander, findet man in Lunz allerdings auch ein um mindestens ein bis zwei Wochen späteres (massives) Auftreten der meisten Pollentypen speziell im März, April und Mai.

1988



Ganz ausgezeichnet läßt sich vor Einsetzen der lokalen Pollenproduktion der je nach Windrichtung unterschiedlich auftretende Fernflug den Ergebnissen anderer Stationen zuordnen: speziell bei Föhnlagen findet man im zeitigen Frühjahr immer wieder Pollen von Hasel, Birke, Erle oder auch Hainbuche, die durch den früheren Blühbeginn in Kärnten schon massiv vorkommen (Fritz, 1985; 1987).

Bei West-Wetterlage kann zur Zeit der Pinus-Blüte vereinzelt auch Pollen von *Pinus cembra* (Zirbe, Arve) aus dem Salzkammergut und/oder dem Bayrischen Wald gefunden werden (die Zirbe kommt heute im Untersuchungsgebiet nicht mehr vor, konnte jedoch bei Torf-Analysen und Analysen limnischer Sedimente während des ganzen Spätglazials bis ins Ältere Atlantikum, vor ca. 6000 Jahren, lokal nachgewiesen werden: Bobek, 1978).

Der Vergleich tagesgleich auftretender Pollentypen zeigt oftmals eine im Tagesverlauf in Lunz um etwa 6 bis 8 Stunden später auftretende Wertespitze als in Wien oder Mistelbach.

4. Dank

An erster Stelle sei dem Amt der NÖ Landesregierung für die finanzielle Unterstützung des Pollenwarndienstes Niederösterreich gedankt. Der Dank gebührt auch dem Leiter, Herrn Doz. Dr. G. Bretschko, und den Mitarbeitern der Biologischen Station Lunz, Herrn E. Lanzenberger und Herrn A. Aigner, für die Hilfe beim Betrieb der Pollenfalle, sowie Herrn S. Dudzinski für die Unterstützung bei der Datenbearbeitung.

5. Literatur

- Bobek, M. (1978): Pollenanalytische Untersuchungen eines Bohrprofils aus dem Leckermoor bei Göstling (Niederösterreich): Linzer biol. Beitr. 9/2: 259 - 269.
- Erdtman, G. (1969): Handbook of Palynology. Munksgaard, Kopenhagen.
- Fægri, K., Iversen, J. (1966): Textbook of Pollen Analysis. Munksgaard, Kopenh.
- Fritz, A. (1985): Der Pollen- und Sporenflug in Kärnten 1983 und 1984. Carinthia II 175/95: 111 - 124.
- Fritz, A. (1987): Der Pollen- und Sporenflug in Kärnten 1986. Carinthia II 177/97: 409 - 416.
- Horak, F., Jäger, S. (1979): Die Erreger des Heufiebers. Urban & Schwarzenberg, München, Wien, Baltimore.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht der Biologischen Station Lunz](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [1990_012](#)

Autor(en)/Author(s): Bobek Manfred

Artikel/Article: [Die Pollenfalle Lunz/See. Ergebnisse der Betriebsjahre 1984-1988. 193-203](#)