

NATURWISSENSCHAFTLICHE SAMMLUNGEN

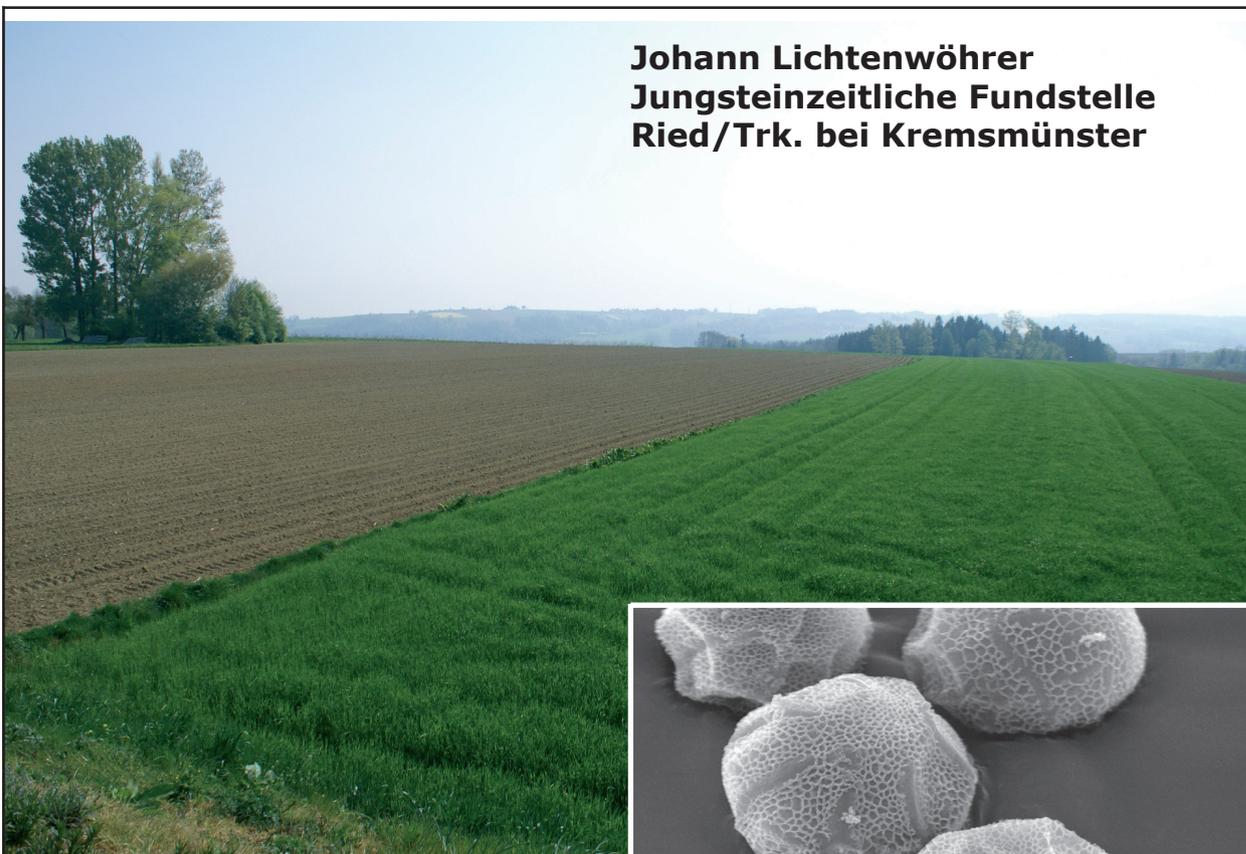
KREMSMÜNSTER

Nr. 43

Juni 2007



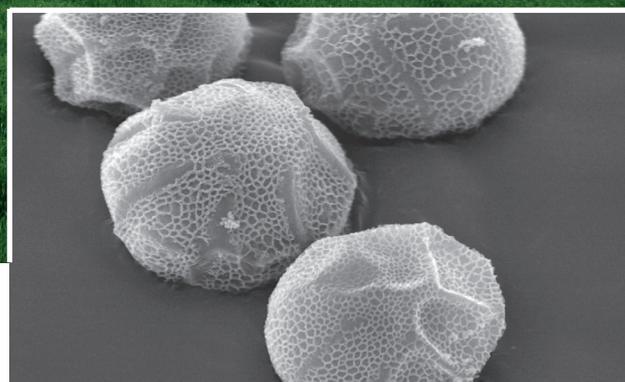
BERICHTE DES
**ANSELM
DESING
VEREINS**



**Johann Lichtenwöhler
Jungsteinzeitliche Fundstelle
Ried/Trk. bei Kremsmünster**

P. Amand Kraml

**Rasterelektronenmikroskopie in
der Sternwarte**



Primula elatior (kurzer Griffel), Pollen

10 µm

© P. Amand Kraml

Inhalt:

Johann Lichtenwöhler		P. Amand Kraml	
Jungsteinzeitliche Fundstelle Ried/Trk. bei		Rasterelektronenmikroskopie (REM) in der	
Kremsmünster	3	Sternwarte	8

Impressum:

Eigentümer, Verleger und Herausgeber: Anselm Desing-Verein der Sternwarte Kremsmünster,
Schriftleitung: Mag. Dr. P. Amand Kraml, redaktionelle Betreuung: Waltraud Kraml,
Gestaltung: P. Amand Kraml,
Fotos: Johann Lichtenwöhler, Mag. Manfred Weigerstorfer, P. Amand Kraml
Anschrift: Sternwarte Kremsmünster, A-4550 Kremsmünster, Tel: 0 75 83 5275, FAX: 0 75 83
5275-450, email: sternwarte.kremsmuenster@telecom.at, Internet: [http://members.nextra.
at/stewar](http://members.nextra.at/stewar)

Erscheinungsfrequenz: unregelmäßig.

Jungsteinzeitliche Fundstelle Ried/Trk. bei Kremsmünster

von

Johann Lichtenwöhler

Zum Anfang möchte ich mich bei den Grundeigentümern Familie Jungreithmair und Michlmayr sehr herzlich für ihr Entgegenkommen bedanken. Es ist nicht selbstverständlich, einfach einen etwas eigenwillig wirkenden Mann mit seinem Steckenpferd, der Urgeschichte, auf ihren Feldern laufen zu lassen. Und so habe ich die letzten Jahre regelmäßig die Fundstelle in Pesendorf begangen. Teilweise bei Schlechtwetter mit „ein paar zusätzlichen Kilos“ an den Stiefeln. Die Erde habe ich von einem Eck in das andere getragen bzw mitten am Feld einfach verloren. Mitgenommen habe ich nach der jeweiligen Entdeckungsreise aber nur die Fundstücke, wie Klopf- und Reibsteine, Steinbeile, Keramik und Feuersteine.

Zu meiner Person:

Mein Name ist Johann Lichtenwöhler und ich kam am 12. Juli 1958 in Steyr auf die Welt. Mein Vater war zu diesem Zeitpunkt Papparbeiter in der Haunoldmühle und meine Mutter Besteckarbeiterin in Steinbach/Steyr.



Meine Kindheit und Jugend verbrachte ich in der Ortschaft Pieslwang in der Gemeinde Steinbach/ Steyr. Nach meiner abgeschlossenen Lehre als Maschinenschlosser arbeitete ich als Facharbeiter in der Steyr-Mannlicher Waffenfabrik und anschließend als Monteur am Steyr-LKW. Wie schon viele vor mir habe auch ich mich noch einmal beruflich verändert und habe die Ausbildung zum Exekutivbeamten absolviert.

Ich glaube, der Same für mein Sammlerleben wurde im Alter von 7 Jahren gelegt, als ich ein paar Münzen aus der Monarchie erhielt. Durch dieses Geschenk wurde in mir etwas wachgerüttelt und ich interessierte mich vermehrt für die Geschichte. Durch das Lesen von diversen Heimatbüchern und Fachzeitschriften wurde ganz speziell das Bewusstsein für die nähere Heimat geschärft. Ich besuchte viele Heimathäuser und Museen, wobei ich das Aussehen der Fundstücke, die Fundzusammenhänge, die Bilder der sich sanft erhebenden Hügel sowie die topografisch und klimatisch günstigen Voraussetzungen, die für eine Siedlung notwendig waren, im Gedächtnis abspeicherte. Mit diesem Wissen ging ich in meiner näheren Heimat auf Forschungsreise. Am Anfang war es die Irdene Töpferware, Eisenteile von den Geräten zur Feldbearbeitung, alle Art von Hausmüll, die ich auf den Feldern fand. Bei Feldern, die schon über Jahrhunderte von Menschen bearbeitet wurden, fand ich bereits bis zu 500 Jahre alte Schwarzhafnerkeramik. Das wiederum gab mir so einen Motivationsschub, dass ich mich vermehrt mit den exponierten Lagen

beschäftigte. Ab dieser Zeit tauchten unter dem Fundmaterial regelmäßig die ersten urgeschichtlichen „Scherben“ auf. Die Freude war riesengroß, diese schwarzbraunen kleinen Keramikstücke in der Hand zu halten. Sie waren für mich fast so wertvoll wie Gold. Da ich zwar ein bescheidenes Leben führe, jedoch sich die Ansprüche auf diesem Gebiet erhöhten und ich ständig meine Ziele hinauf schraubte, war bald das erste Steinbeil fällig. Ich weiß noch, es war ein 24. Dezember, als ich nach einem starken Gewitterregen an einem Morgen die Felder in Ried sorgfältig abging und ein sehr schönes Steinbeil aus Serpentin und zwei eventuell durch den Pflug beschädigte Steinbeile fand. Dieser Weihnachtstag hat einen bleibenden Eindruck hinterlassen, wodurch ich angespornt wurde, noch etwas mehr in das Gelände zu gehen. Es gab auch viele Tage, wo ich nichts geschichtlich Interessantes fand und nur müde und schmutzig nach Hause kam.

Dieser Fundort in Ried/Tr reihte sich nach meinem Verständnis sehr gut in die anderen Fundorte von Oberösterreich ein. Ich hatte Artefakte gefunden, die die ältesten Beweise einer menschlichen Anwesenheit in Kremsmünster und Umgebung bezeugen. Weiters werden durch eine systematisch erfolgte Geländebegehung, die Beschreibungen der Artefakte, das Anfertigen von Zeichnungen und Lichtbildern, das genaue Bestimmen des Fundortes, der Wissenschaft wertvolle Hinweise geben. Diese Weitergabe meines Wissens erfolgte durch persönliche Kontakte, sowie durch die schriftlichen Fundmeldungen an das Bundesdenkmalamt, an das OÖ Landesmuseum und an die Sternwarte Kremsmünster.

Es ist mir ein Anliegen, die Vielfalt aller Gegenstände des jungsteinzeitlichen Menschen, die ich in den ca 13 Jahren gefunden habe, der breiten Öffentlichkeit vorzustellen, um so auf die Bedeutung unserer Heimat gebührend aufmerksam zu machen. Mein Herzenswunsch wurde durch Pater Jakob erfüllt, welcher mich unterstützte, dieses Projekt in der Sternwarte entstehen zu lassen. Als Dank dafür möchte ich die geschlossene Sammlung Ried/Trk. als Geschenk an die Sternwarte Kremsmünster übergeben.

Unter dem Motto: „Aus der Region für die Region“.

Dazu möchte ich noch ein paar persönliche Gedanken, so etwas wie ein Rezept für Geländebegehungen mit den nachfolgenden Worten anführen:

In Verbindung sein
 Manchmal ist es ganz leicht:
 wenn ich loslasse
 meine Vorstellung aufgabe
 und still werde
 für die Geschichte, den Ort
 für die Menschen die hier gelebt
 und gearbeitet haben
 Dann stellt sich
 der großartige Erfolg von selbst ein
 Immer wieder,
 man glaubt es kaum
 mit dem Verstand nicht begreifbar
 und doch
 ist es oft erlebbar
 und immer wieder werde ich mit
 schönen Geschichten, Artefakten und
 Stunden am Ende beschenkt.

Informationen zur Ausstellung:

Jüngere Steinzeit (Neolithikum - ca. 5.500 bis ca. 2.200 v. Chr.)

Der Mensch geht von der aneignenden Wirtschaftsform des Jägers und Sammlers zur produzierenden des Bauern über. Diese Entwicklung geht nur langsam vor sich, der Pflanzenbau und die Viehzucht beginnen nur allmählich. Geschliffene Steingeräte aus weichem Felsmaterial z.B Serpentin, Keramik und Hausbauer kennzeichnen ebenfalls die Jungsteinzeit.

In Österreich kennt man in der frühen Jungsteinzeit die linearkeramische Kultur, in der mittleren die bemaltkeramische (Lengyel-) Kultur und in der späten, der sogenannten Kupferzeit, die Mondseekultur, die Badener Kultur und die Glockenbecherkultur.

Einige Fundstücke:



Abb. 2: Lochbeilfragment aus Serpentin (l=96mm, b=59mm, h=39mm, Bohrdurchmesser=19 mm)



Abb. 3: Teil der gefundenen Flachbeile bzw. Flachbeilfragmente aus Serpentin in den verschiedensten Farben von grün bis grau



Abb. 5: Sichelfragment aus Feuerstein (l=42mm, b=15,5mm, h=7mm)



Abb. 4: Dolch aus Feuerstein. Solche Fundstücke sind sehr selten. Sie sind als Statussymbol einer höher gestellten Persönlichkeit anzusehen (l=108mm, b=45,5mm, h=6,9 mm)



Abb. 6 : mehrere Klop- und Reibsteine in Quarz, Sandstein und Serpentin



Abb. 7: Beispiele jungsteinzeitlicher Keramik aus den Beständen der Sternwarte, Laibacher Moor, Vucedoler Kultur, Spät-Neolithikum



Abb. 8: zwei gereinigte Keramikfragmente



Abb. 9: Teil der gefundenen Keramikfragmente in einem ungereinigten Zustand

Rasterelektronenmikroskopie (REM) in der Sternwarte
von
P. Amand Kraml



Abb. 1: Der Autor am Rasterelektronenmikroskop Stereoscan 600 mit PC-Erweiterung

Seit etwas mehr als vier Jahren hat die Sternwarte Kressmünster ein Rasterelektronenmikroskop (REM) in Betrieb. Es handelt sich dabei nicht um eine Neuanschaffung. Das würde unsere finanziellen Möglichkeiten

bei weitem überfordern. Es handelt sich bei diesem Gerät - Cambridge Stereoscan 600 - um ein ausrangiertes REM, das vor der Verschrottung bewahrt wurde. Es gibt Hobbyisten, die es besonders reizvoll finden,



solche museale Geräte wieder in Betrieb zu nehmen. Dass dabei die Arbeitsstunden keine Rolle spielen dürfen, versteht sich von selbst.

Abgesehen davon, dass ein solches Gerät interessante Möglichkeiten bietet, in den

Abb. 2 und 3: Sumpfdotterblume *Caltha palustris*, tricolpate Pollenkörner



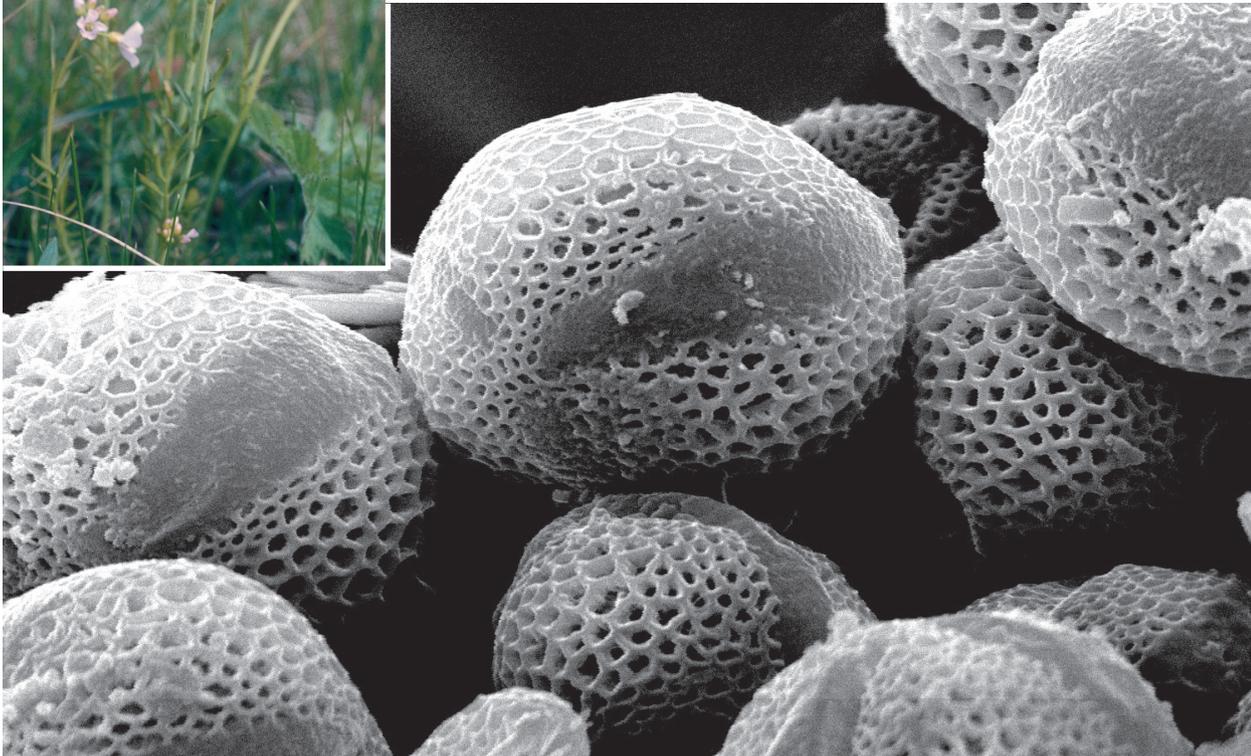


Mikrokosmos beobachtend und messend vorzudringen, hat es auch für den pädagogischen Einsatz eine gewisse Bedeutung erlangt. Schon zum vierten Mal wurde Schülern des Gymnasiums ein „REM-Privatissimum“ angeboten.

In diesem Beitrag soll kurz ein kleiner Untersuchungsbereich vorgestellt werden.

In der letzten Zeit wurde versucht, mit Hilfe dieses Gerätes einen Überblick über die Vielfalt der Pollen unserer heimischen Gefäßpflanzen zu gewinnen.

Abb. 4 und 5: Gewöhnliches Wiesen-Schaumkraut *Cardamine pratensis*, tricolpate Pollenkörner mit reticulaten Skulpturen



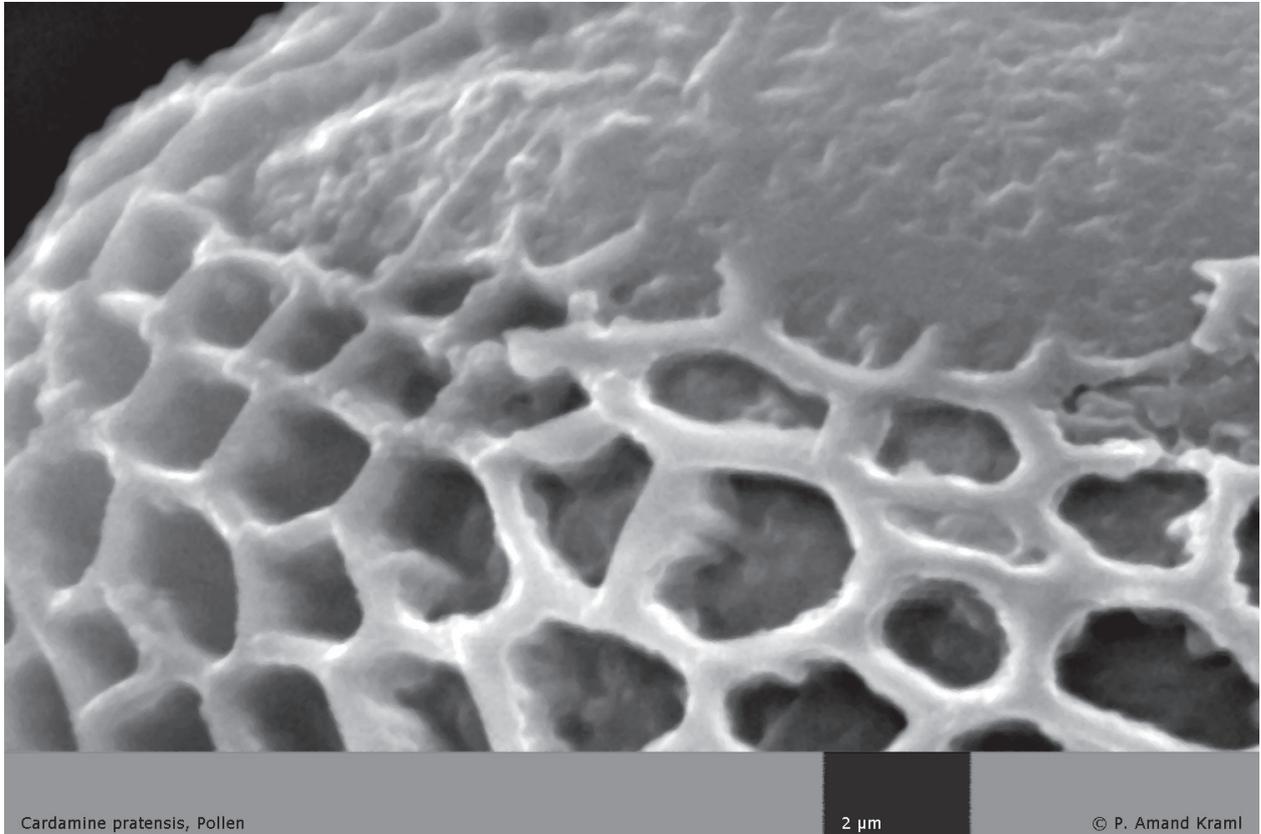


Abb. 6: Wiesen-Schaumkraut *Cardamine pratensis*, tricolpate Pollenkörner mit reticulaten Skulpturen, Exinen-Oberfläche

Die Folge dieser Bilder soll einen kleinen Einblick in die Welt der Pollenkörner ermöglichen. Es wurden dabei einfach einige Bilder ausgewählt, die in der letzten Zeit gemacht wurden. Auf die spezielle Pollenterminologie kann hier nicht eingegangen werden. Der schwarze Balken am Grund der Aufnahme ermöglicht eine Größenangabe. Die Vergrößerungseinstellung am REM bewegt sich bei diesen Bildern zwischen

1000facher (Abb. 12) und 10000facher (Abb. 6) Vergrößerung.

Eine gute Hilfe zum Erkennen von Pollenkörnern bietet die Palynological Database (PalDat) at the Department of Palynology and Structural Botany am Institut für Botanik an der Universität Wien.

URL: <http://paldat.botanik.univie.ac.at/>

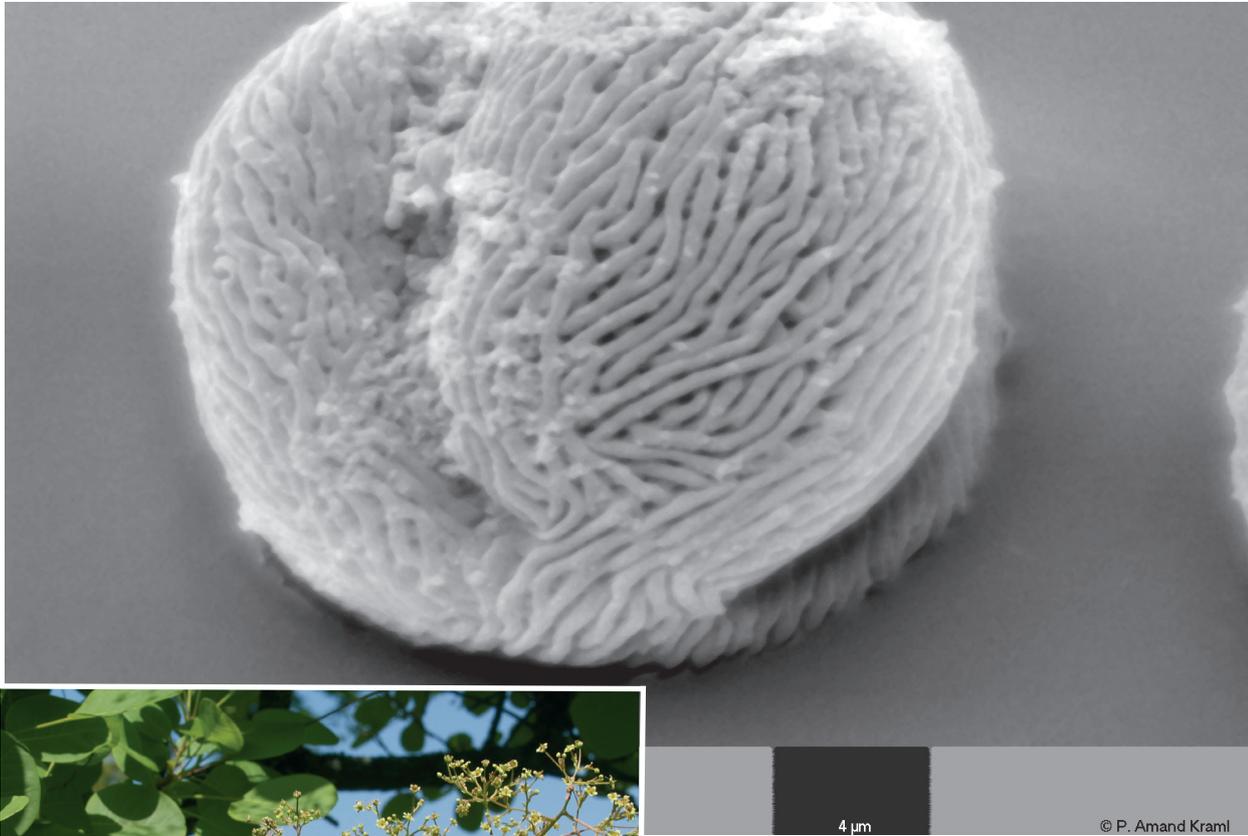


Abb. 7 und 8: Perückenstrauch *Cotinus coggygia*, tricolporate Pollenkörner mit striaten Skulpturen

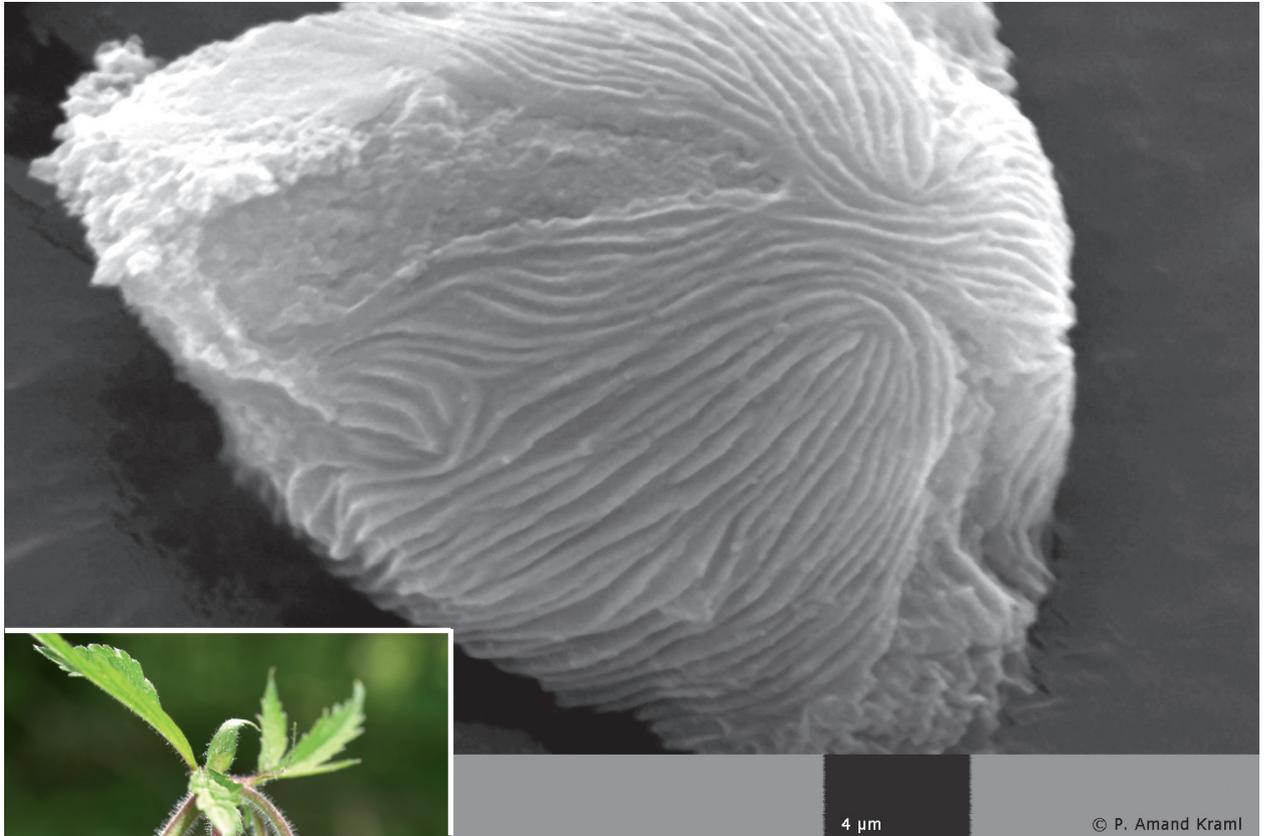


Abb. 9 und 10: Bach-Nelkenwurz *Geum rivale*, tricolporoidate Pollenkörner mit striaten Skulpturen

Digitalbilder am Stereoscan 600

Dieses Gerät hat - seiner Entstehungszeit entsprechend - nur die Möglichkeit Bilder auf einem fotografischen Film (bzw. einer „Platte“) aufzunehmen. Diese Aufnahmen erfordern viel Zeit und Material. Um hier einzusparen lag es nahe, das Gerät so einzurichten, dass die erzeugten Bilder digitalisiert werden. Damit können sie direkt in den

Abb. 11 und 12: Acker-Witwenblume *Knautia arvensis*, triporate Pollenkörner mit echinaten Skulpturen. Die Kardengewächse haben verhältnismäßig große Pollenkörner.

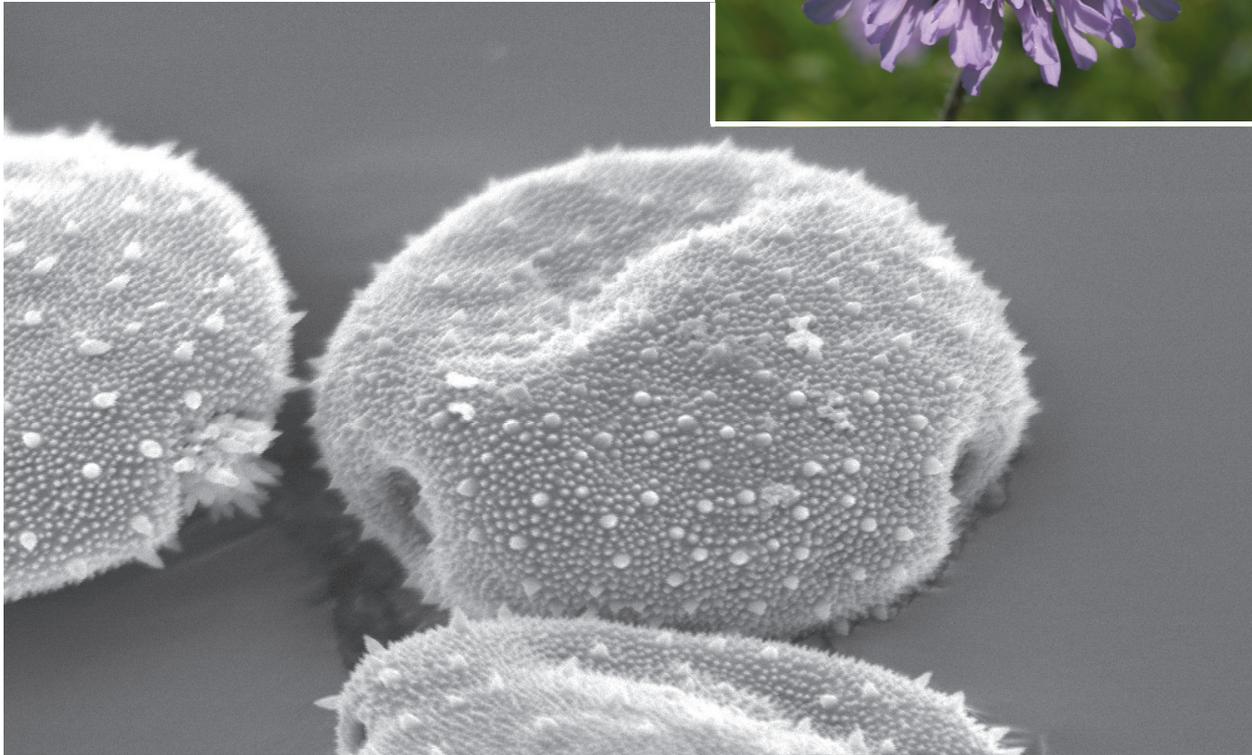
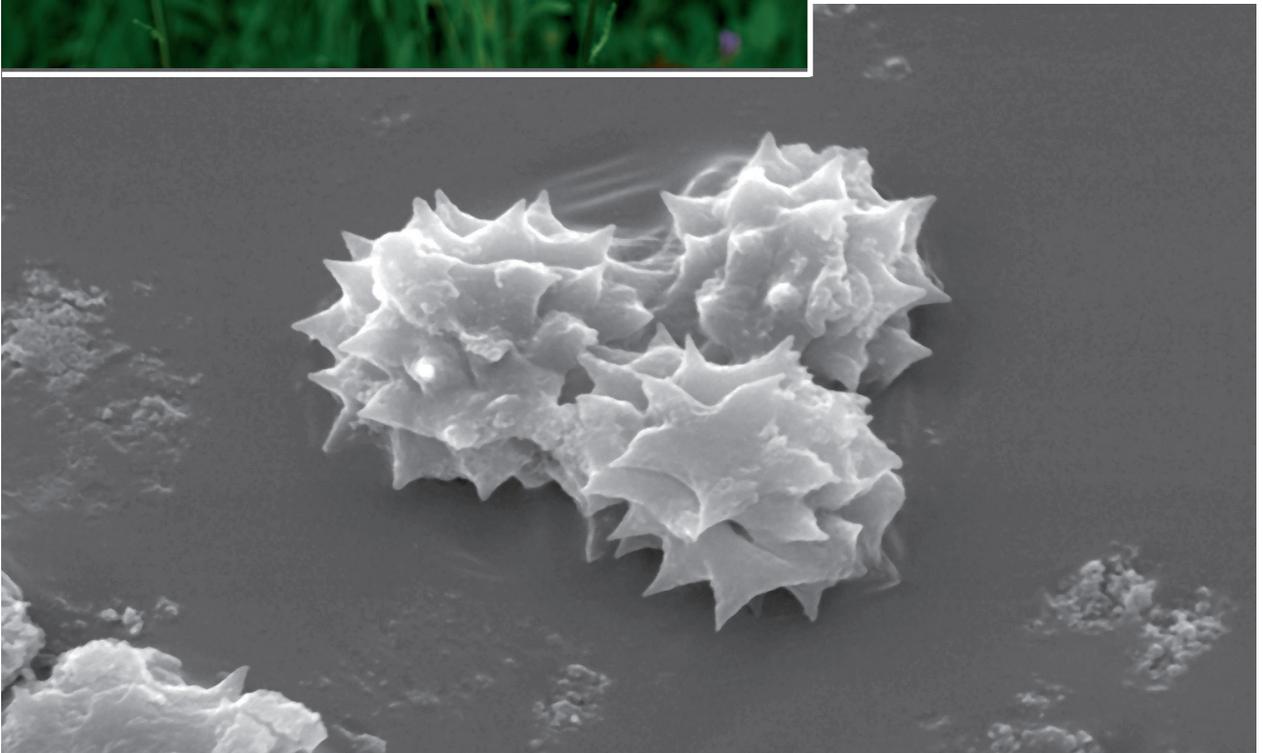




Abb. 13 und 14: Kleine Wiesen-Margerite *Leucanthemum vulgare s.str.*, tricolpate Pollenkörner mit echinaten Skulpturen



Leucanthemum vulgare, Pollen

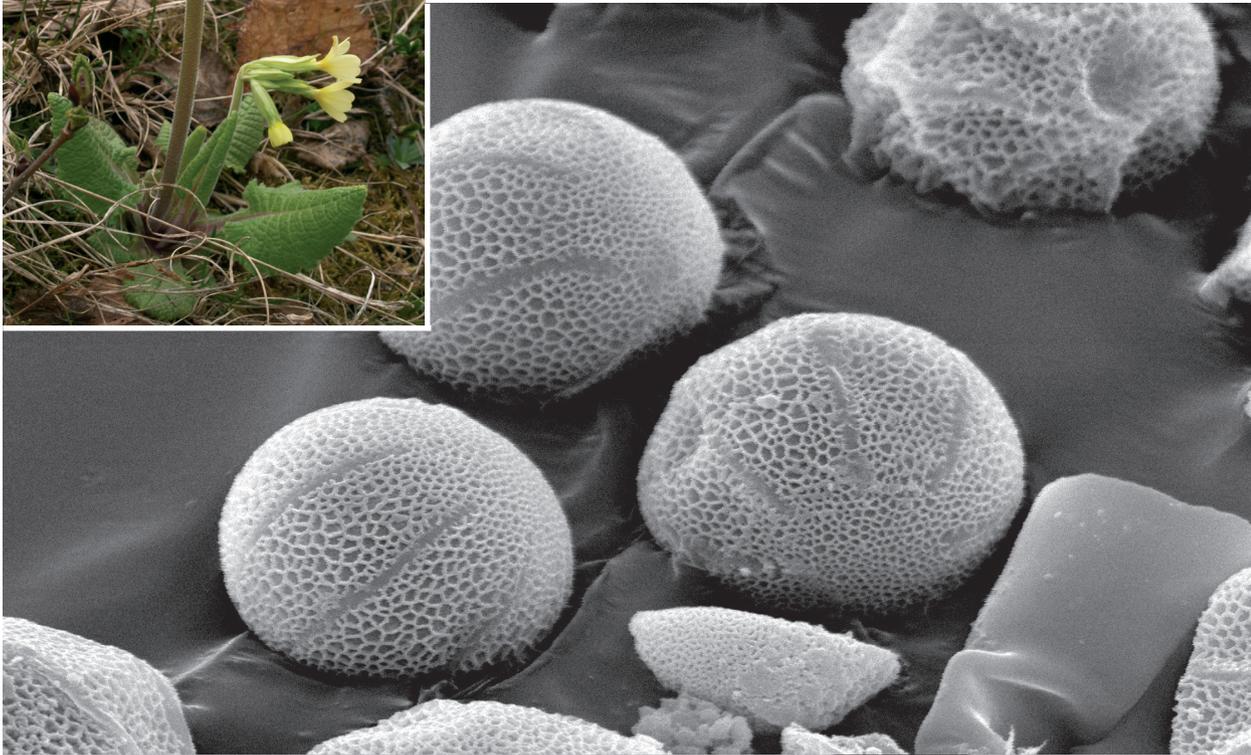
10 μ m

© P. Amand Kraml



Computer eingelesen werden. Natürlich ist damit noch kein Gerät vorhanden, das die technischen Daten eines modernen REMs aufweist, aber wie oben erwähnt, ist eine Zeit- und Materialersparnis ohne bedeutenden Eingriff in das museale Gerät gegeben.

Abb. 15 und 16: Hohe Schlüsselblume *Primula elatior*, stephanocolpate Pollenkörner mit reticulaten Skulpturen. Bei Schlüsselblumen tritt Heterostylie auf. Dabei sind auch die Pollenkörner von unterschiedlicher Größe und unterschiedlicher Anzahl von Colpi.



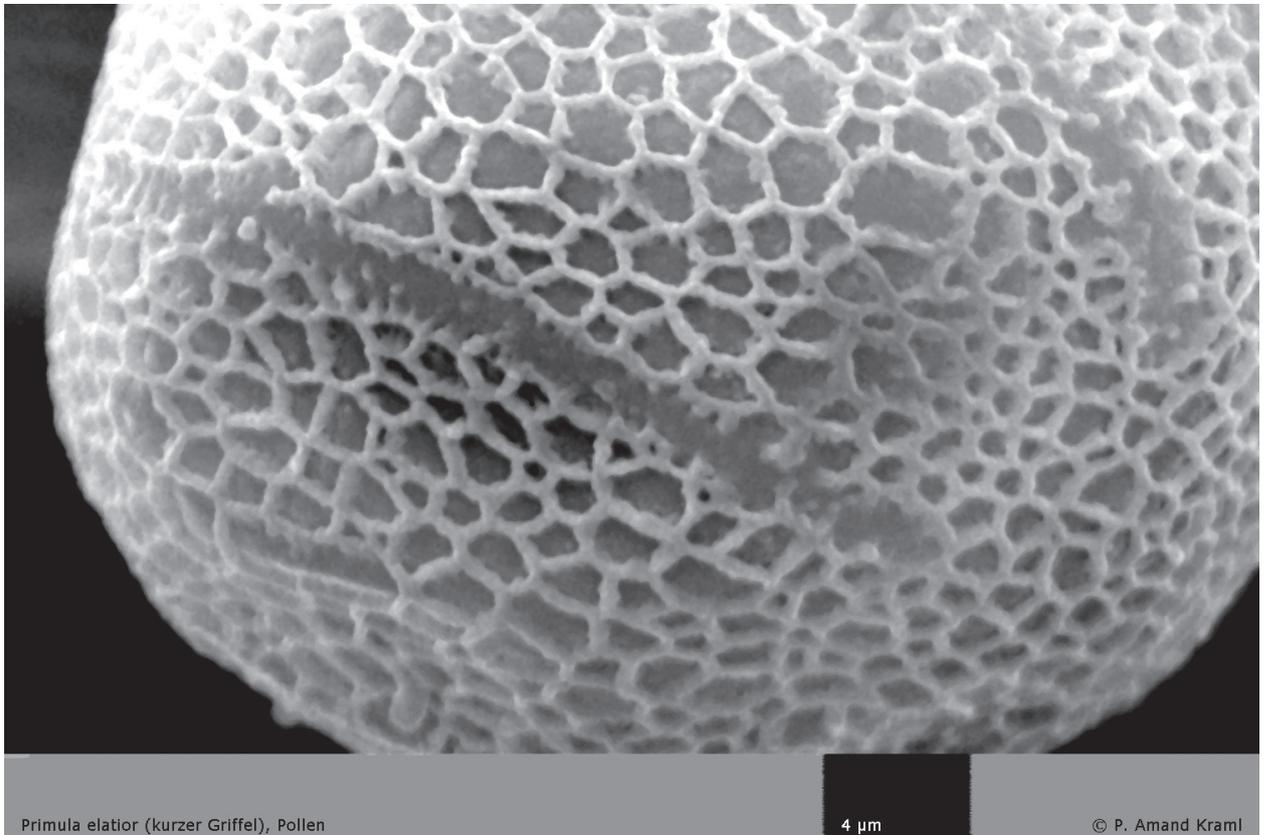


Abb. 17: Hohe Schlüsselblume *Primula elatior*, stephanocolpate Pollenkörner mit reticulaten Skulpturen. Pflanzen mit langen Griffeln haben kleinere Pollenkörner mit 5-7 Colpi, solche mit kurzen Griffeln größere Pollenkörner mit 6-8 Colpi.

Die Einrichtung ist denkbar einfach. Auf der Hardware-Seite kommt ein 2-Kanal Analog/Digital-Wandler (Virtual Instrument ADC-212 der englischen Firma „Pico“ - seit Nov. 2004 PicoScope 3206) zum Einsatz. Dabei ist Kanal B im Trigger-Modus an den Zeilenausgang des REMs, ein Sägezahnsignal in der Zeilenfrequenz

des Rastervorgangs, angeschlossen. Über Kanal A wird das Bildsignal - auch dieses steht an einer BNC-Buchse am Stereoscan 600 zur Verfügung - in Bildpunkte umgewandelt. Ein einfaches Delphi-Programm liest nun die Bilder, während sie Zeile für Zeile gescannt werden, in den Computer ein und macht

daraus eine Bild-Datei. Die maximale Auflösung der Bilder (1000 x 1500) ist durch die Anzahl der Zeilen gegeben, die das Rasterelektronenmikroskop liefert. Verschiedene Einstellmöglichkeiten zur Anpassung des A/D-Wandlers, der Bildeigenschaften sowie zum Einfügen von Beschriftungen sind ins Programm mit Windowsoberfläche eingebaut.



Abb. 18 und 19: Echt-Traubenkirsche *Prunus padus*, tricolporoidate Pollenkörner mit striaten Skulpturen

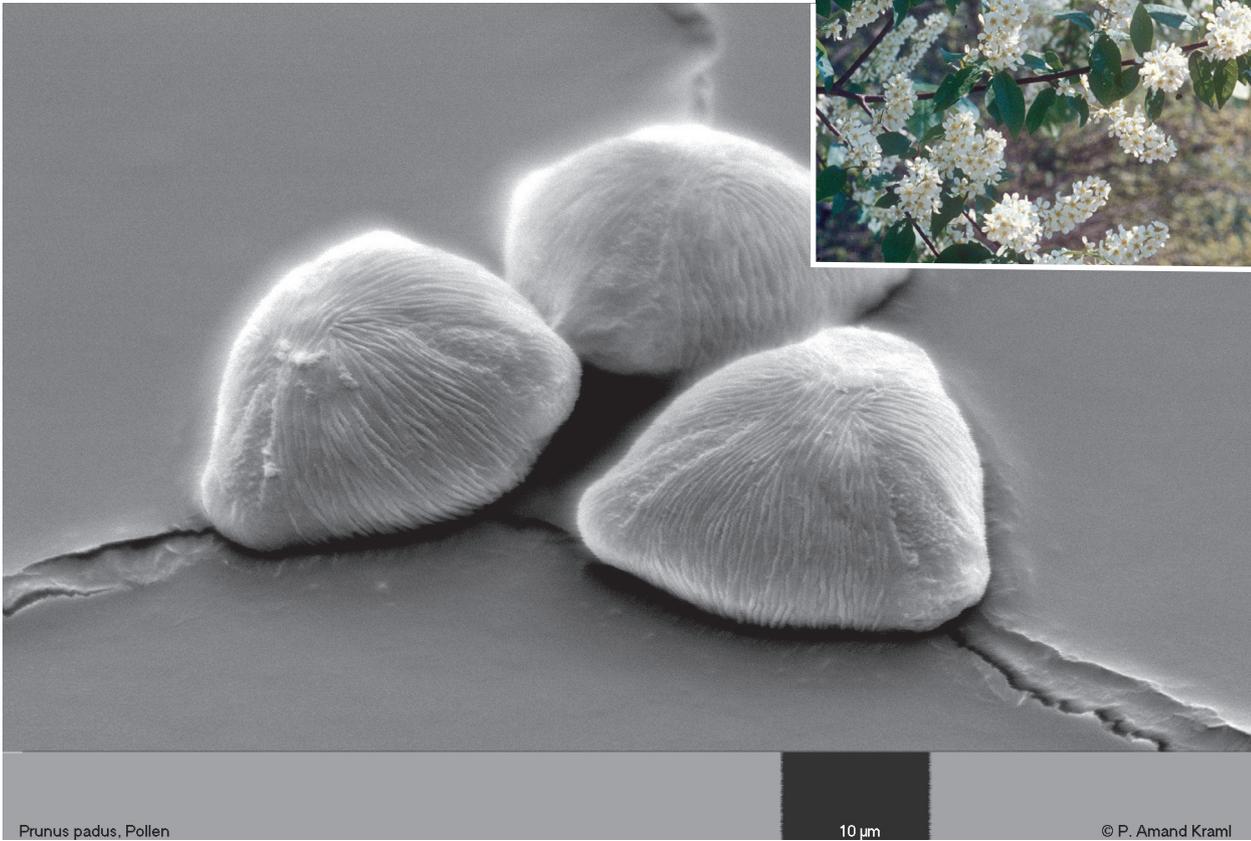
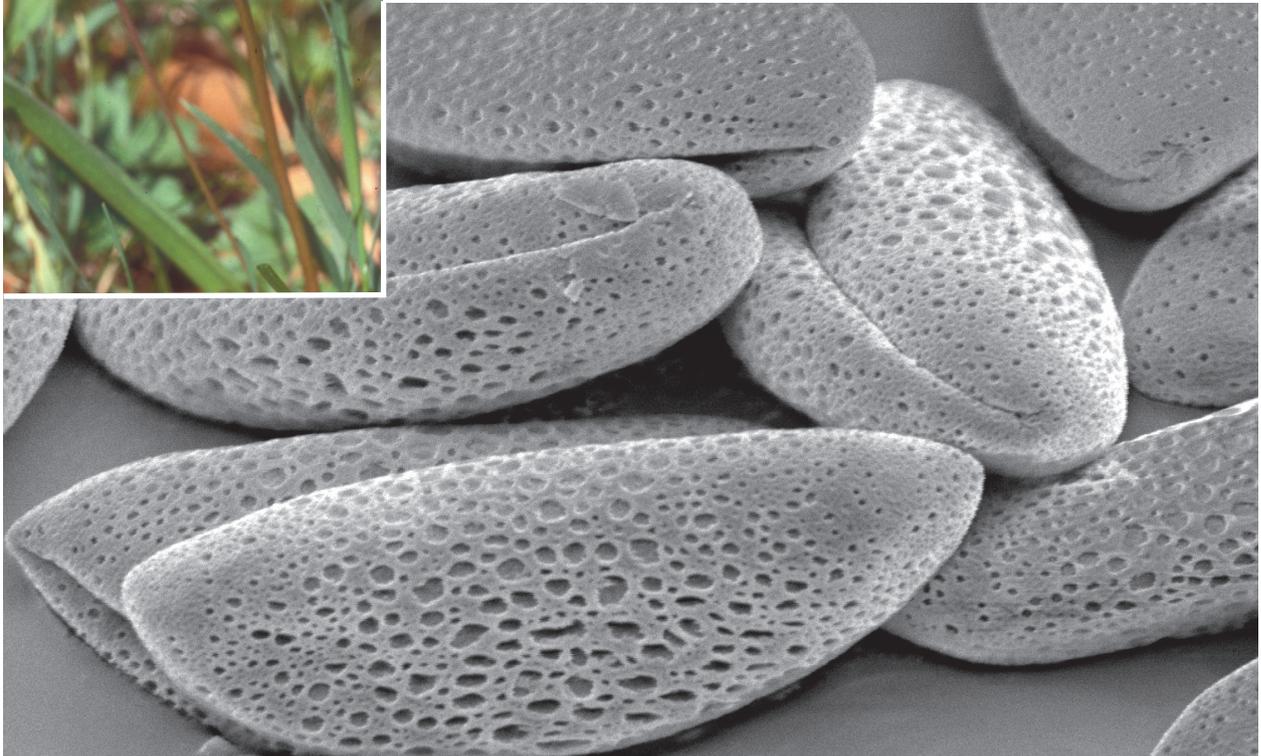




Abb. 20 und 21: Zweiblatt-Blaustern *Scilla bifolia*, monocolpate Pollenkörner mit heterobrochatem Reticulum, trocken



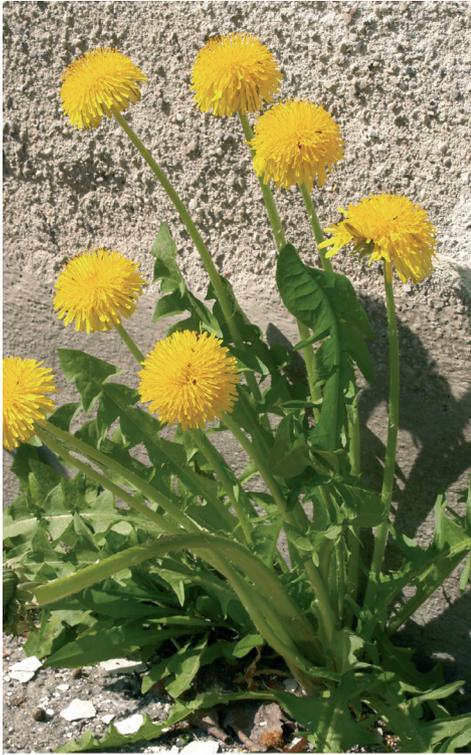
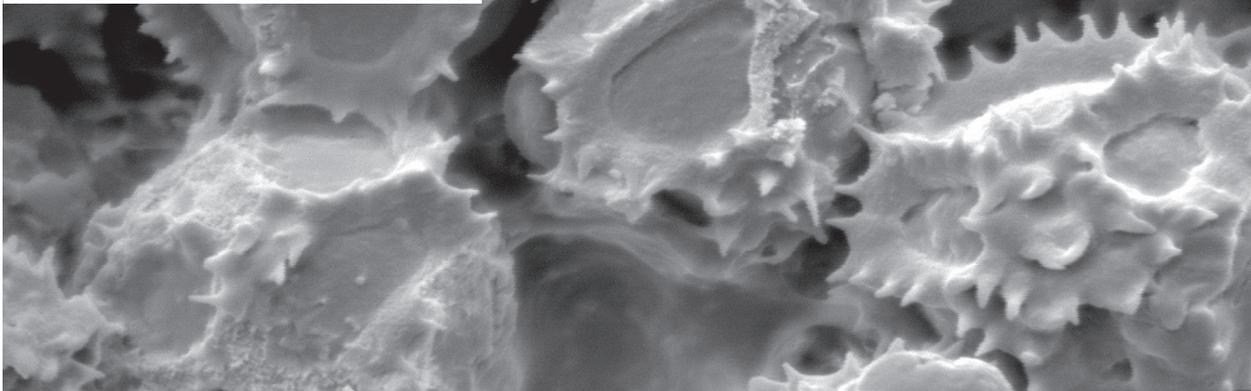


Abb. 22 und 23: Wiesen-Kuhblume (Wiesen-Löwenzahn, Röhrsalat) *Taraxacum officinale*, fenestrate Pollenkörner



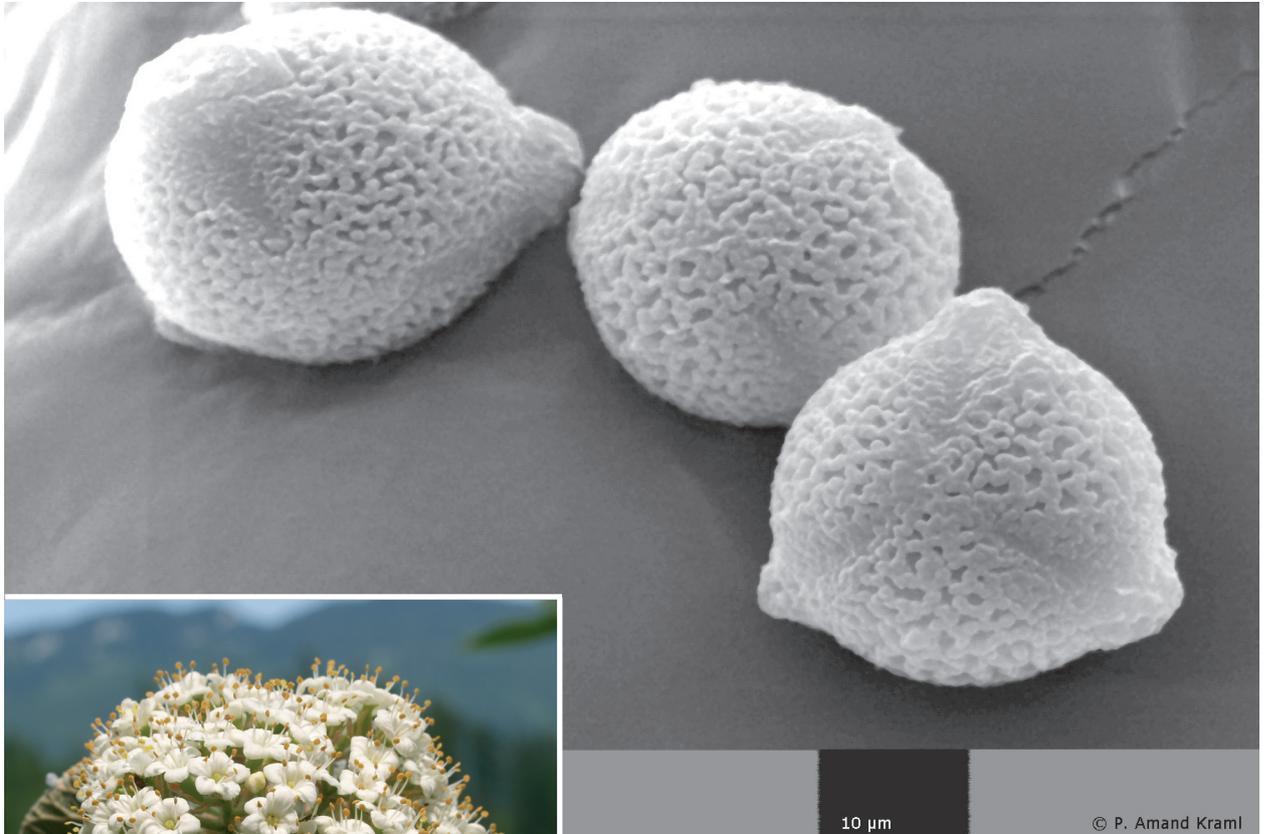


Abb. 24 und 25: Wolliger Schneeball *Viburnum lantana*, tricolporate Pollenkörner mit reticulaten Skulpturen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des Anselm Desing Vereins](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [43](#)

Autor(en)/Author(s): Kraml P. Amand Gerhard

Artikel/Article: [Rasterelektronenmikroskopie in der Sternwarte 1-21](#)