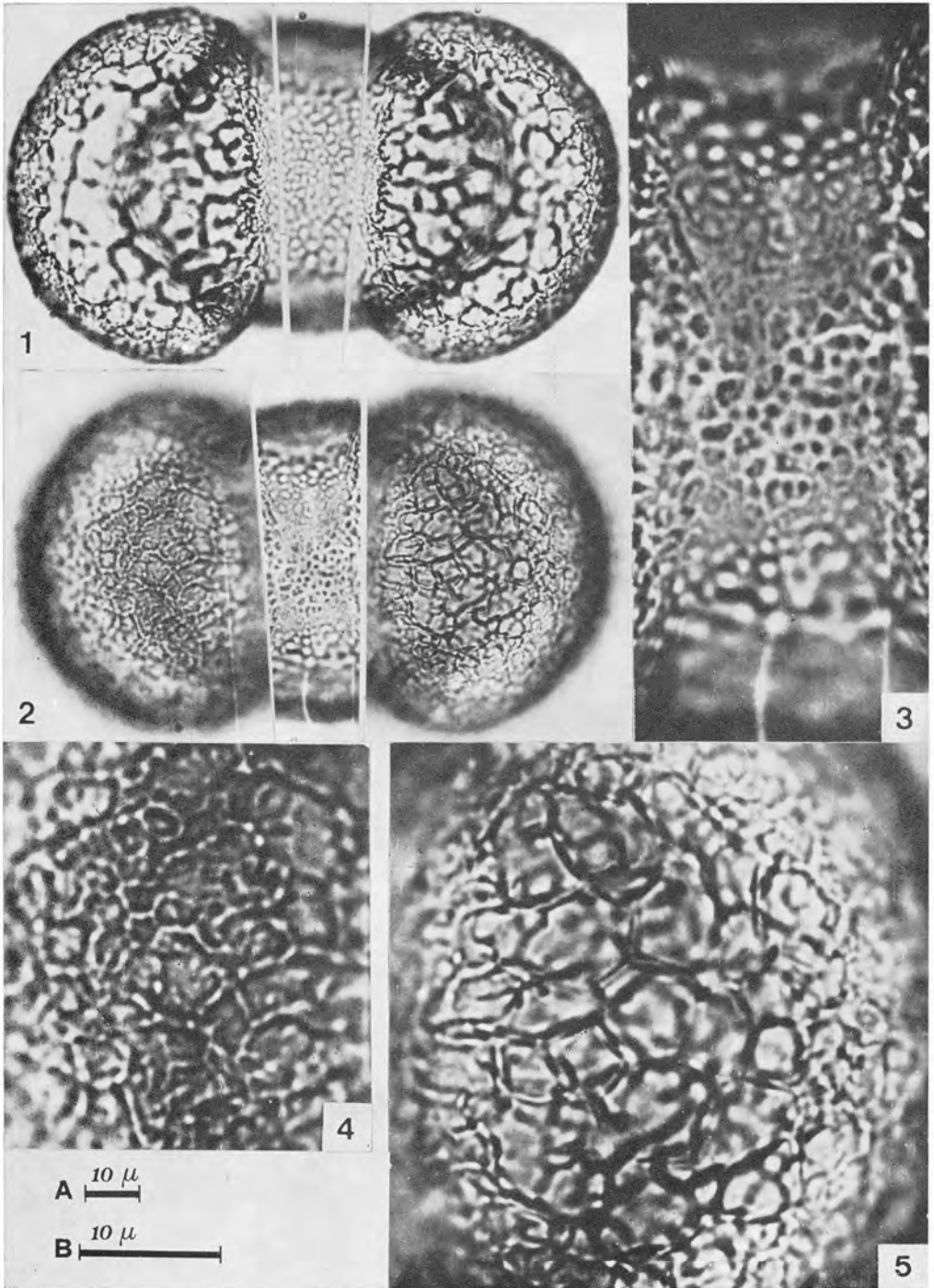


PINACEAE

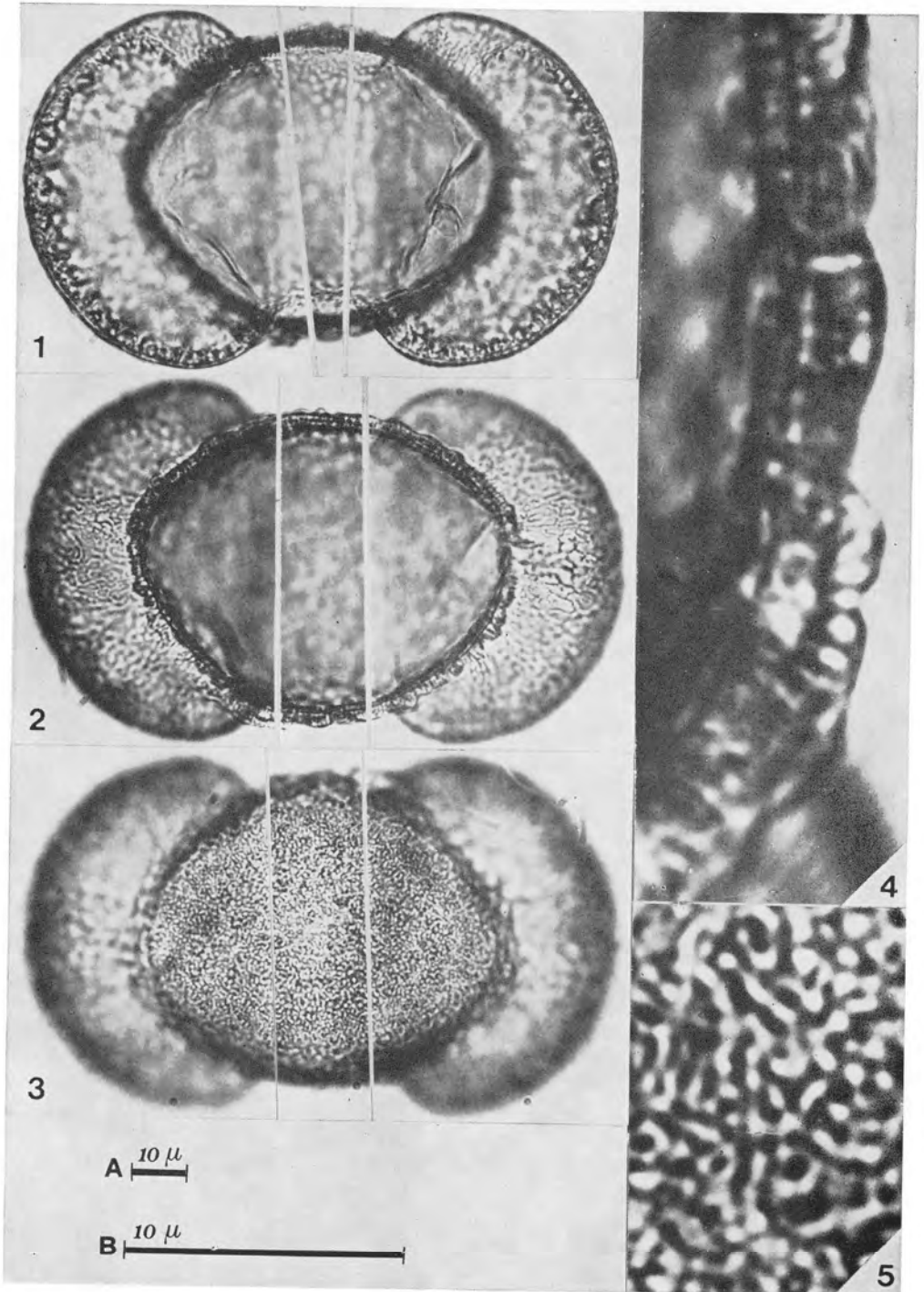
Pinus cembra L.



Scala A: figg. 1,2 - Scala B: figg. 3-5
 Figg. 1, 2: visione distale a fuochi diversi
 Fig. 3: zona germinale
 Figg. 4, 5: alveoli

PINACEAE

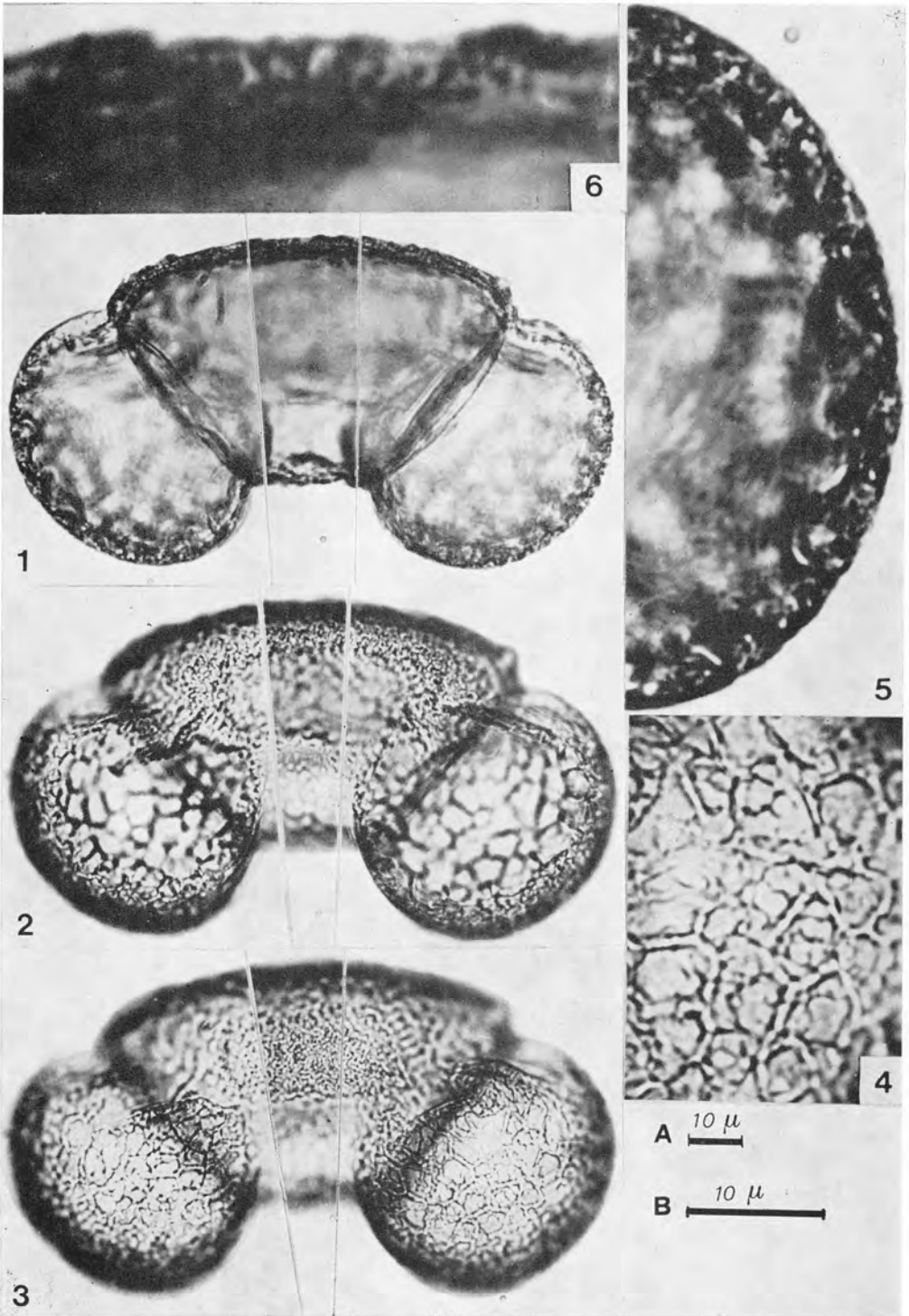
Pinus cembra L.



Scala A: figg. 1-3 - Scala B: figg. 4,5
 Figg. 1-3: visione prossimale a fuochi successivi
 Fig. 4: esina equatoriale
 Fig. 5: esina al polo prossimale

PINACEAE

Pinus cembra L.



Scala A: figg. 1-3 - Scala B: figg. 4-6

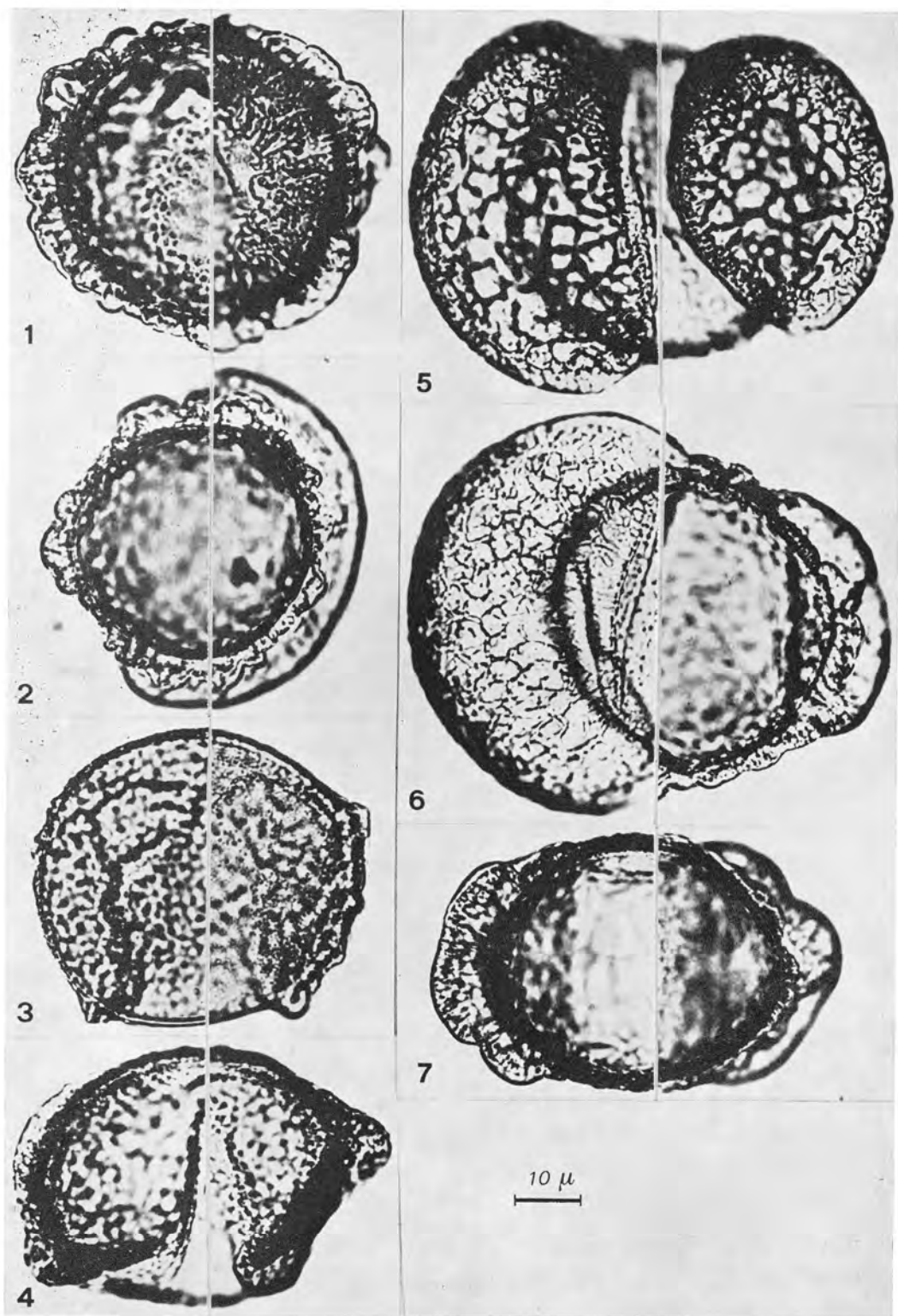
Figg. 1-3: visione equatoriale a fuochi successivi

Fig. 4: alveoli

Fig. 5: altezza del sistema alveolare

Fig. 6: esina al polo prossimale, in sezione ottica

PINACEAE

Pinus cembra L.

Figg. 1-7: granuli anomali - tsugoide (fig. 1); monosaccato (fig. 2); subsaccati (figg. 3, 4, 7); eterosaccati (figg. 5, 6)

PINACEAE

Pinus cembra L.

Erbario Palinologico Istituto Botanico Bologna n.52

Val Zebrù (SO) - m1900- 9.8.1970

		G R A N U L O		I N T E R O	
Raggruppamento	monadi				
Simmetria	bilaterali				
Polarita'	eteropolari				
Perimetro	visione polare	figura complessa formata dalla intersezione di un'ellisse o di un cerchio con due segmenti circolari od ellittici			
	visione equatoriale	figura complessa formata da un trapezoide sui cui lati obliqui sono inseriti due segmenti circolari od ellittici			
Forma	vescicolati-bisaccati				
	pseudo-oblati (100%)		Pt/E ₁ t	0,62(0,59-0,64)	s=± 0,02
	etero-E (100%)		E ₁ t/E ₂ t	1,65(1,37-2,00)	s=± 0,16
Aperture	monotremi-analettici		N P C	1 3 1	
	zona germinale (zg)	di forma rettangolare, granulata, sita al polo distale, tra le sacche	P zg	13,6(11,0-17,5) μ	s=± 1,8
			E ₁ zg	17,2(12,0-19,0) μ	s=± 1,7
			E ₂ zg	32,5(25,0-37,0) μ	s=± 2,8
Dimensioni	su 100 granuli		Pt	56,1(54,5-58,0) μ	s=± 1,4
			E ₁ t	91,7(78,0-109,6) μ	s=± 6,8
			E ₂ t	55,5(44,4-70,0) μ	s=± 4,9
Granuli anomali	su 1000 granuli	tsugoidi (0,5%) subsaccati (5,2%) ipersaccati (0,4%)	eterosaccati (0,2%) monosaccati (0,1%)		

		C O R P O				S A C C H E				
Perimetro	visione polare	subcircolari(43%),ellittici(57%)				visione polare	segmenti circolari od ellittici di 1/2 cerchio od ellisse			
	visione equatoriale	trapezoidali				visione equatoriale	segmenti subcircolari od ellittici			
Forma	pseudo-oblatiци (87%) pseudo-suboblatiци(13%)	Pc/E _{1c}	0,68(0,59-0,86)	s=±0,11	oblatoidi (2%) sferoidi (55%) subprolatoidi(42%) prolatoidi (1%)	d _{2s} /E _{1s}	1,11(0,68-1,39)	s=±0,10		
		Pc/E _{2c}	0,82(0,67-0,97)	s=±0,14		d _{1s} /d _{2s}	0,83(0,71-1,00)	s=±0,09		
	subequi-E (43%) subetero-E(54%) etero-E (3%)	E _{1c} /E _{2c}	1,16(0,94-1,60)	s=±0,11	subequi-E (100%)	E _{1s} /E _{2s}	0,68(0,58-0,95)	s=±0,09		
Esina	tectata,reticoloide	es.pross.	3,1 (1,9 -4,5)μ	s=±0,4	alveolare,alveoli a contorno continuo	ha	5,7 (4,0 -6,5)μ	s=±0,5		
		cm	5,0 (3,5 -7,0)μ	s=±0,9		ha/d _{1s}	0,17(0,11-0,21)	s=±0,03		
	granulata	es.dist.	1,2 (1,0 -1,7)μ	s=±0,2	a.grandi,cont.polig.	dM	5,4 (2,5 -10,0)μ	s=±1,7		
		minima	3,1 (2,0 -5,0)μ	s=±0,9	a.medii,cont.polig.	dM	4,2 (2,0 -8,0)μ	s=±1,5		
		contorno irregolare	media	4,2 (2,5 -5,7)μ	s=±0,7	a.piccoli,cont.da polig.a circolare	dM	1,9 (1,0 -3,0)μ	s=±0,6	
massima	5,3 (3,0 -7,0)μ		s=±0,9							
Sporgenze sacche						SpE _{1s}	15,5(8,0 -22,2)μ	s=±2,7		
						Spd _{1s}	22,7(17,6-28,0)μ	s=±2,6		
						SpE _{1s} /E _{1s}	0,41(0,21-0,58)	s=±0,07		
						Spd _{1s} /d _{1s}	0,65(0,50-0,78)	s=±0,06		
Atracco sacca		E _{2c} /As	1,32(1,01-1,60)	s=±0,12		As	40,3(30,0-54,0)μ	s=±5,0		
						E _{2s} /As	1,36(1,11-1,76)	s=±0,11		
Dimensioni		Pc	42,1(34,0-51,2)μ	s=±3,8		E _{1s}	37,8(30,0-56,0)μ	s=±4,5		
		E _{1c}	61,0(48,4-70,4)μ	s=±4,9		E _{2s}	54,7(40,0-66,8)μ	s=±5,0		
		E _{2c}	53,4(36,2-70,0)μ	s=±5,3		d _{1s}	35,0(28,0-44,0)μ	s=±3,1		
						d _{2s}	41,7(34,0-50,4)μ	s=±3,7		
I.E.S.	E ₁ equisaccati(10%),E ₁ magnisaccati(90%)				2 E _{1s} /E _{1c}	1,24(0,99-1,92)	s=±0,14			
	E ₂ parvisaccati(1%),E ₂ equisaccati(87%),E ₂ magnisaccati(12%)				E _{2s} /E _{2c}	1,03(0,74-1,23)	s=±0,07			
	E ₁ equisaccati(16%),E ₁ magnisaccati(84%)				2(E _{1s} ·E _{2s})/E _{1c} ·E _{2c}	1,27(0,93-2,34)	s=±0,24			
Rapporti sul granulo intero					Pc/Pt	0,76(0,72-0,81)	s=±0,04			
					E _{1c} /E _{1t}	0,67(0,59-0,82)	s=±0,04			
					E _{2c} /E _{2t}	0,96(0,81-1,00)	s=±0,04			

ACCORSI CARLA ALBERTA, BANDINI MAZZANTI MARTA,
FORLANI LUISA

Modello di schede palinologiche di Pini italiani
(*Pinus cembra* L., *Pinus pinea* L., *Pinus silvestris* L.
subsp. silvestris L. ecotipo emiliano).

