
Dendrokronologisk undersøgelse af prøver udtaget fra tømmer fundet ved arkæologisk udgravning i Oslo, i Bispegata, felt F07

NNU Rapport 43 – 2018

Niels Bonde



Bispeallmenning nivå 2 Ø-V. Foto: NIKU.

Oslo, Norge

Bispegata – ”felt F 07”

Kommune: Oslo

Fylke: Oslo

Gnr./Bnr.: 250/45

Koordinater: 59.905610 / 10.765897 (EU89)

Opdragsgiver: Udgravningsprojektet 'Follobanen' ved NIKU og Nationalmuseet

Formål: Datering

Prøvetagning: NIKU, januar 2018.

Laboratorieundersøgelse: Orla H. Eriksen og Niels Bonde.

NNU j. nr.: A9336. august 2018.

Publicering

Resultatet kan frit anvendes ved henvisning til denne rapport. Kontakt evt. laboratoriet for yderligere oplysninger mm. Rapporten kan endvidere lastes ned fra hjemmesiden www.nnuweb.dk, under Dendrokronologi, Rapporter.

Tømmer fra arkæologisk udgravning (NIKU projekt nr. 1020900)

Forskelligt tømmer

I alt er 23 prøver undersøgt, alle af fyr (*Pinus sylvestris*), ti dateret.

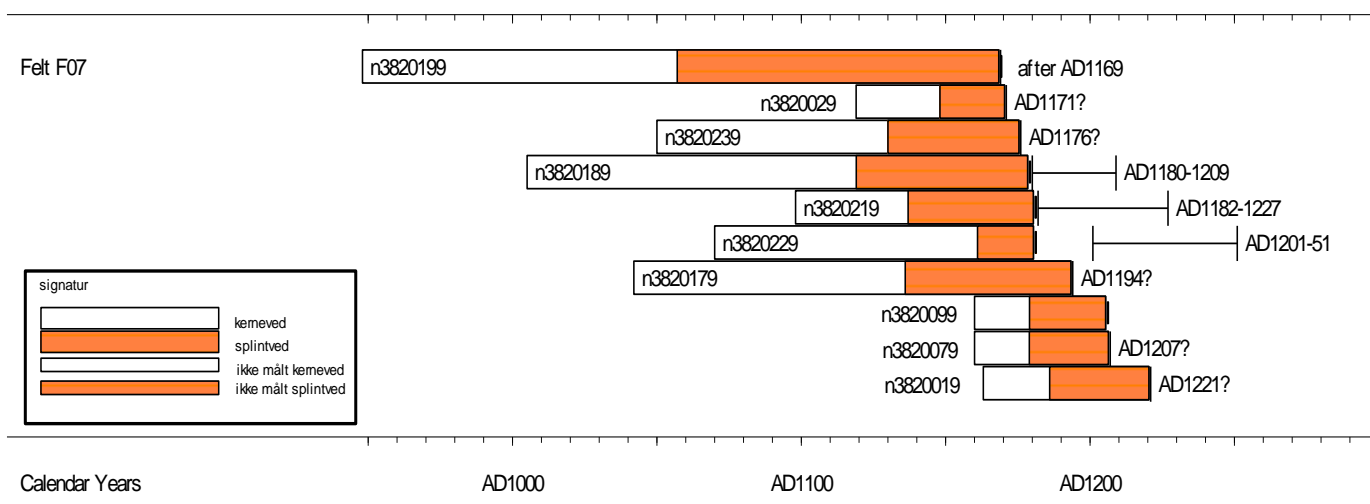
Alle prøver er udtaget som tværsnit (skiver). Alle stammer fra 'fugtige' prøver. Prøverne returneres til indsender efter undersøgelsen.

For nærmere oplysninger om de enkelte prøver se 'katalog over undersøgte prøver'.

21 prøver har splintved/rest af splintved bevaret, og en del heraf har formentlig også "Waldkante"; prøverne har bevaret stammens naturlige runding, hvilke indikerer, at de ikke er bearbejdede. Det

betyder, at den sidst dannede årring i træet, som prøven stammer fra, formentlig er bevaret. Kan dog ikke fastslås med sikkerhed. Det er således muligt at angive fældningstidspunktet for træerne, som de undersøgte prøver stammer fra, indenfor et snævert tidsrum. Undersøgelsen viser, at tre af de daterede prøver stammer fra træer, som er fældet i begyndelsen af det 13. århundrede, resten omkring 1170-1195.

Follobanen - Bispegata - felt F 07



Årringskurvernes indplacering på en tidsskala For oplysninger vedrørende de enkelte prøver f.eks. om antal undersøgte årringe, splintved, fældningstidspunkt mm., se katalog. ? angiver at prøven sandsynligvis har Waldkante bevaret. Ved visuel kontrol af årringskurverne for n3820079 og n3820099 fremgår det, at de to prøver formentlig stammer fra samme træ.

Materialet fremstræder heterogent, ligesom det drejer sig om løsfund – først og fremmest fordi prøverne ikke stammer fra tømmer, der indgår i en defineret kontekst mht. konstruktioner o.l.

Ni prøver indeholder under 50 årringe!

Det er bemærkelsesværdigt, at n3820209, som indeholder 285 årringe, ikke er dateret. Dette skyldes formentlig anormal årringsdannelse.

Årringskurverne fra de daterede prøver er sammenregnet til tre middelkurver N382m001, som dækker perioden 1119-1221, N382m002, som dækker perioden 948-1194 samt N382m003, som dækker perioden 948-1221. Oplysning vedrørende sammenregning, se s. 5

Referencer:

Ved undersøgelsen er der, udover laboratoriets egne grund- og referencekurver anvendt kurver, som er stillet til rådighed af Thomas S. Bartholin (Scandinavian Dendro) og Terje Thun (NTNU).

Splintstatistik for fyrretræ: 40 – 90.

t-værdier:

Baillie, M.G.L. & J.R.Pilcher, 1973: A simple cross-dating program for tree-ring research. *Tree-Ring Bulletin* 33, pp. 7-14.

Filenames	-	-	N382m001	N382m002	N382m003	
-	start	dates	AD1119	AD948	AD948	
-	dates	end	AD1221	AD1194	AD1221	
n289xxx2	AD887	AD1230	3.24	12.62	10.58	A9336 Oslo Bispegata 12 96 timber
N342M001	AD913	AD1291	4.46	9.86	10.34	A9336 Oslo Bispegata 12 II 24 timber mean
N348m001	AD980	AD1161	1.49	7.61	7.10	A9467 Oslo Follobanen Brofundament 7 timber mean
NMPISY03	AD887	AD1291	5.18	12.79	12.96	Oslo + Høyjord 112 timber mean
OSLO dec 2017	AD887	AD1321	4.40	12.06	11.93	OSLO dec 2017 249 timber
Oslo2014	AD947	AD1554	0.62	11.33	8.70	Oslo 2014 TT
PISYOslo02	AD887	AD1291	5.15	11.92	12.27	Oslo 131 timber mean

Tabel 1: Absolut datering. *t*-værdier for krydsdatering af middelkurven for fyrretræ (N373m001) med referencekurver for fyrretræ fra Norge (Oslo). For *t*-værdier, se Baillie & Pilcher, 1973.

Beregning af middelkurver

Mean sequence - N382m001

Of type W 4 R

Dated AD1119 to AD1221

Contains the following files

n3820019.d dated AD1163 to AD1221 of type R 35 !
 n3820029.d dated AD1119 to AD1171 of type R 23 !
 n3820079.d dated AD1160 to AD1207 of type R 28 !
 n3820099.d dated AD1160 to AD1206 of type R 27 N

Mean sequence - N382m002

Of type W 6 R

Dated AD948 to AD1194

Contains the following files

n3820179.d dated AD1042 to AD1194 of type R 58 !
 n3820189.d dated AD1005 to AD1179 of type R 60 !
 n3820199.d dated AD948 to AD1169 of type R 112 !
 n3820219.d dated AD1098 to AD1181 of type R 44 N
 n3820229.d dated AD1070 to AD1181 of type R 20 N
 n3820239.d dated AD1050 to AD1176 of type R 46 !

Mean sequence - N382m003

Of type W 10 R

Dated AD948 to AD1221

Contains the following files

n3820179.d dated AD1042 to AD1194 of type R 58 !
 n3820189.d dated AD1005 to AD1179 of type R 60 !
 n3820199.d dated AD948 to AD1169 of type R 112 !
 n3820219.d dated AD1098 to AD1181 of type R 44 N
 n3820229.d dated AD1070 to AD1181 of type R 20 N
 n3820239.d dated AD1050 to AD1176 of type R 46 !
 n3820019.d dated AD1163 to AD1221 of type R 35 !
 n3820029.d dated AD1119 to AD1171 of type R 23 !
 n3820079.d dated AD1160 to AD1207 of type R 28 !
 n3820099.d dated AD1160 to AD1206 of type R 27 N
 \N3780019.d dated AD1014 to AD1156 of type R 60 N
 \N3780029.d dated AD1122 to AD1160 of type R 12 N
 \N3780059.d dated AD1038 to AD1162 of type R 60 N
 \N3780069.d dated AD1165 to AD1209 of type R 32 !
 \N3780089.d dated AD1123 to AD1274 of type R 72 !

Katalog over undersøgte prøver:

- n3820019.d
A9336 Bispegata Bispeallmening nivå 2 Ø-V
PD 15555
Raw Ring-width PISY data of 59 years length
Dated AD1163 to AD1221
35 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 157.71 Sensitivity 0.21
Interpretation: AD1221?
- n3820029.d
A9336 Bispegata nordre del Bispeallmening
øv lag 2 **PD 16295**
Raw Ring-width PISY data of 53 years length
Dated AD1119 to AD1171
23 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 162.25 Sensitivity 0.16
Interpretation: AD1171?
- n3820039.d
A9336 Bispegata nordre del Bispeallmening
niv 2 rep? **PD 16293**
Raw Ring-width PISY data of 56 years length
Dated AD1153 to AD1208
36 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 156.52 Sensitivity 0.19
Interpretation: AD1212-62
- n3820049.d
A9336 Bispegata Bispeallmenning nivå 2 Ø-
V rep **PD 16294**
Raw Ring-width PISY data of 82 years length
Undated; relative dates - 1 to 82
52 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 117.22 Sensitivity 0.14
- n3820059.d
A9336 Bispegata Bispeallmenningen nivå 2
Ø-V **PD 16292**
Raw Ring-width PISY data of 40 years length
Undated; relative dates - 1 to 40
16 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 287.07 Sensitivity 0.20
- n3820069.d
A9336 Bispegata Bispeallmenningen nivå 3
N-S **PD 18438**
Raw Ring-width PISY data of 38 years length
Undated; relative dates - 1 to 38
8 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 360.61 Sensitivity 0.18
- n3820079.d
A9336 Bispegata Bispeallmenningen nivå 3
N-S **PD 18439**
Raw Ring-width PISY data of 48 years length
Dated AD1160 to AD1207
28 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 217.23 Sensitivity 0.24
Interpretation: AD1207?
- n3820089.d
A9336 Bispegata sør Bispeallmenning nivå 3
N-S **PD 18440**
Raw Ring-width PISY data of 41 years length
Undated; relative dates - 1 to 41
11 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 258.34 Sensitivity 0.19
- n3820099.d
A9336 Bispegata Bispeallmenning
Bispeallmenning nivå 3 **PD 18441**
Raw Ring-width PISY data of 47 years length
Dated AD1160 to AD1206
27 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 216.68 Sensitivity 0.18
Interpretation: AD1219-69
- n3820109.d
A9336 Bispegata Bispeallmenning nivå 3 Ø-
V **PD 18442**
Raw Ring-width PISY data of 21 years length
Undated; relative dates - 1 to 21
0 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 369.29 Sensitivity 0.11
- n3820119.d
A9336 Bispegata Bispeallmenning nivå 3 Ø-
V **PD 18443**
Raw Ring-width PISY data of 52 years length
Undated; relative dates - 1 to 52
41 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 212.40 Sensitivity 0.16
- n3820129.d
A9336 Bispegata Bispeallmenning nivå 3 Ø-
V **PD 18444**
Raw Ring-width PISY data of 46 years length
Undated; relative dates - 0 to 45
6 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 181.63 Sensitivity 0.22

n3820139.d
 A9336 Bispegata Bispeallmenning nivå 3 Ø-
 V **PD 18445**
 Raw Ring-width PISY data of 37 years length
 Undated; relative dates - 1 to 37
 7 sapwood rings and possible bark surface
 Average ring width 258.95 Sensitivity 0.20

n3820149.d
 A9336 Bispegata Bispeallmenning nivå 3 Ø-
 V **PD 18446**
 Raw Ring-width PISY data of 26 years length
 Undated; relative dates - 1 to 26
 6 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 298.73 Sensitivity 0.12

n3820159.d
 A9336 Bispegata lokk til renne **PD 16308**
 Raw Ring-width PISY data of 85 years length
 Undated; relative dates - 1 to 85
 0 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 95.58 Sensitivity 0.18

n3820169.d
 A9336 Bispegata stabbe **PD 17151**
 Raw Ring-width PISY data of 130 years
 length
 Undated; relative dates - 1 to 130
 59 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 117.48 Sensitivity 0.22

n3820179.d
 A9336 Bispegata veltet stolpe V **PD18011**
 Raw Ring-width PISY data of 153 years
 length
 Dated AD1042 to AD1194
 58 sapwood rings and possible bark surface
 Average ring width 121.22 Sensitivity 0.15
 Interpretation: AD1194?

n3820189.d
 A9336 Bispegata veltet stolpe **PD 18428**
 Raw Ring-width PISY data of 175 years
 length
 Dated AD1005 to AD1179
 60 sapwood rings and possible bark surface
 Average ring width 98.72 Sensitivity 0.18
 Interpretation: AD1180-1209

n3820199.d
 A9336 Bispegata stabbe **PD 18430**
 Raw Ring-width PISY data of 222 years
 length
 Dated AD948 to AD1169
 112 sapwood rings and possible bark surface
 Average ring width 66.18 Sensitivity 0.21
 Interpretation: after AD1169

n3820209.d
 A9336 Bispegata stabbe **PD 18431**
 Raw Ring-width PISY data of 285 years
 length
 Undated; relative dates - 1 to 285
 90 sapwood rings and possible bark surface
 Average ring width 67.28 Sensitivity 0.16

n3820219.d
 A9336 Bispegata halvkløvning **PD 18433**
 Raw Ring-width PISY data of 84 years length
 Dated AD1098 to AD1181
 44 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 158.46 Sensitivity 0.26
 Interpretation: AD1182-1227

n3820229.d
 A9336 Bispegata halvkløvning **PD 18434**
 Raw Ring-width PISY data of 112 years
 length
 Dated AD1070 to AD1181
 20 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 122.24 Sensitivity 0.20
 Interpretation: AD1201-51

n3820239.d
 A9336 Bispegata stabbe **PD 18436**
 Raw Ring-width PISY data of 127 years
 length
 Dated AD1050 to AD1176
 46 sapwood rings and possible bark surface
 Average ring width 134.09 Sensitivity 0.23
 Interpretation: AD1176?