

Death Psalm of St. Henry

Can digital humanities help solve Finland's oldest murder mystery?



Quan Duong, Anita Geritz, Jouni
Harjumäki, Tuomas Heikkilä, Kati
Kallio, Teemu Roos, Oona Simolin





Research questions

- Thematic and historical relationships of different sources
- Possibilities for dating the uncertain sources
- Historical evolution of the tradition
- Relevance of older interpretations



Approaches

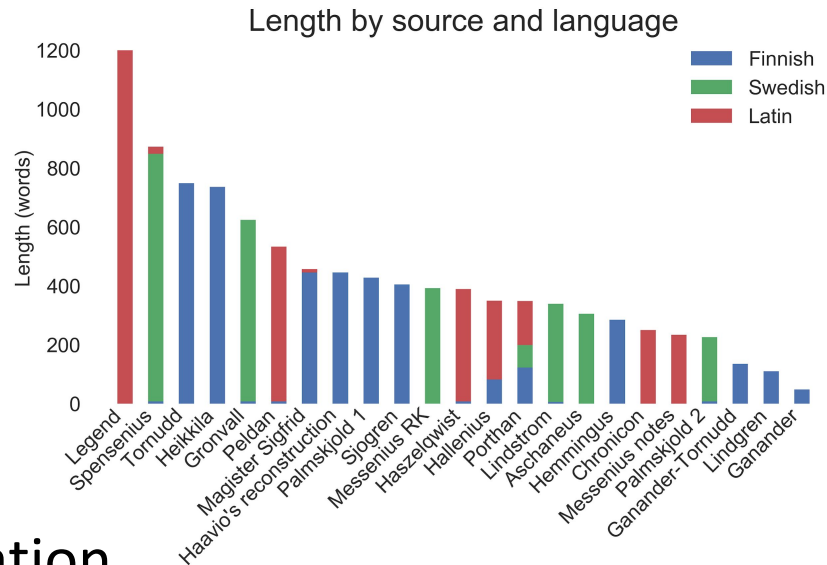
- **Comparison of content across different versions**
 - 300+ features listed
 - stemmatological/phylogenetic analysis
- **Affect words**
 - How are the main characters described?
- **Dating Finnish poems**
 - Comparing orthography to other corpora

Composition of group

- Quan Duong (computer science, data mining)
- Anita Geritz (medieval history, humanities)
- Jouni Harjumäki (data science, philology, textual criticism)
- Tuomas Heikkilä (history & theology, textual criticism)
- Kati Kallio (folklore, Kalevalaic poetry)
- Teemu Roos (computer science, machine learning)
- Oona Simolin (heritage studies, humanities)

23 texts

- Finnish Kalevalaic verse: 8
- Finnish rhymed verse: 1
- Swedish verse: 1
- Swedish prose: 4
- Latin prose: 4 & 1 Finnish translation
- Texts with several languages & genres: 2
- Latin legend
- Martti Haavio's reconstruction (Haavio 1948)





Henry



Kerttu

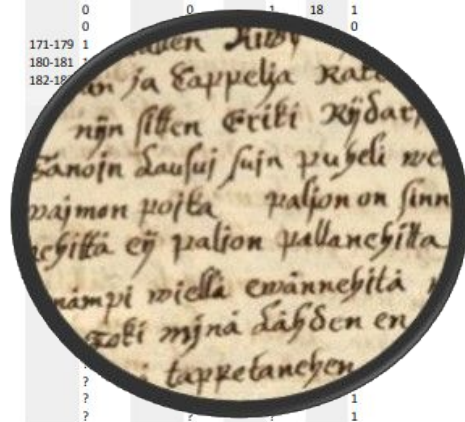


Lalli

Features of the Death-Psalm of St Henry
(ei=0, on=1)

		Feature	Grönvall	Loc. in Grönvall	Palmskiöld 2	Loc. in Palmskiöld 2	Spens enius	Loc. in Spensenius	Palmskiöld VIII, 993a)	Location in Palmskiöld (row)	Location in Sjögren (row)	Heikkilä (SKVR 990a)	Location in Heikkilä (row)	Törnudd (SKVR VIII, 990b)	Location in Törnudd (row)	Legen d	Loc. in Legen d	Hasze lqwist	Loc. in Hasze lqwist	Peld an
Yksityiskohta	O	Sormus löydetään juhannuksena	?		1	11	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	?	1	
ylätaso	O/P	Sormi/sormet (mahd. sormuksineen) löydetään jäällä/jäässä (O/P)	1	39	1	13-14	1	53	?	?	1	145	1	147	1	66-68	?	?	1	
Yksityiskohta	O	Henrikin sormi löydetään jäänpalasen päällä	?		1	13-14	?	?	?	?	1	145	1	147	0	?	?	1		
Yksityiskohta	O	Henrikin sormi ja sormus löydetään jääpalasta	?		0	?	?	?	?	?	0	0	0	1	66-68	?	?	0		
ylätaso	O	Järvellä purjehtiva talonpoika löytää sormuksen	?		1	12	?	?	?	?	0	0	0	0	?	?	?	0		
Yksityiskohta	O/P	Sormus heijastaa aurinkoa/kimaltaa auringossa	?		1	13	?	?	?	?	0	0	0	0	?	?	?	0		
ylätaso	O/P	Korppi mainitaan jossain yhteydessä (O/P)	0		1	13	1	51	?	?	0	0	0	1	66-68	0	0	0		
Yksityiskohta	O	Korppi (O)	?		1	13	?	?	?	?	0	0	0	1	66-68	?	?	0		
ylätaso	N	Lalli nimetään pakanaksi	0		0	0	0	0	0	0	1	158	1	160	0	0	?	0		
Yksityiskohta	N	Lalli "pahin pakanoista"	0		-	-	-	0	0	0	1	158	1	160	0	?	?	0		
Yksityiskohta	N	Lallin eiteetti: pahan ilkinen	0		-	-	-	0	-	-	0	0	0	0	?	?	?	0		
ylätaso	N	Lalli ottaa hatun/kypärän/lakin/hytyrin	1	29	1	2-3	1	18	0	0	1	162-163	1	164-165	1	56-57	1	12-13	1	
ylätaso	N	Lalli asettaa hatun/kypärän/lakin/hytyrin päähänsä	1	30	1	3	1	18-19	0	0	1	164-165	1	166-167	1	57	1	12-13	0	
ylätaso	N	Lalli palaa kotiin	1	31	1	3	1	19	1	91	1	166	1	168	1	57-58	1	13	1	
ylätaso	N	Lalli iloitsee/riemuitsee/ylvästelee	0		0	0	1	19	0	0	0	0	0	0	1	59-60	1	13	1	
Yksityiskohta	N	Vaimo kysyy Lallin lakista	1	36-37	0	1	19-20	0	0	0	1	169-170	1	171-172	0	1	17-18	1		
Yksityiskohta	N	Paimen kysyy Lallin lakista	0		0	0	0	1	92-95	1	92-95	0	0	0	0	0	0	0		
Yksityiskohta	N	Lapsi (viikon vanha/ kehossa oleva/tuskin osaa puhua) kysyy (Lallin lakista)	0		1	3-6	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Yksityiskohta	N	Kaksi lakkia Lallin päässä (ei omat kumpikaan)	0		0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ylätaso	N	"Mist on [Custa] Lalli lakin saanut"	1	36-37	1	5	1	21	1	93	1	169	1	171	0	1	17	1		
Yksityiskohta	N	kypärän	0		-	-	-	1	94	0	1	170	1	172	0	0	0	0		
Yksityiskohta	N	hilpan	0		-	-	-	1	95	1	95	0	0	0	0	0	0	0		
Yksityiskohta	N	hytyrin / hytyrän	1	37	1	6	1	22	0	1	94	0	0	0	0	1	18	1		
Yksityiskohta	N	huippu tottöro	?		-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ylätaso	N	Lalli ottaa lakin päästään, hiukset irtoavat	1	32-33	0	1	23-24	1	96-98	1	96-98	1	171-179	1	180-181	1	17-18	1		
Yksityiskohta	N	Lallin huiusten lähteminen nimetään Jumalan toiminnan tulokseksi	1	35	-	0	-	0	-	-	1	180-181	1	182-183	1	17-18	1	1		
Yksityiskohta	N	Lallin huiusten lähteminen nimetään ihmeeksi	0		-	0	0	0	0	0	1	182-183	1	182-183	1	17-18	1	1		
Yksityiskohta	N	Lalli sai osakseen Jumalan koston	0		0	0	0	1	100-104	1	100-104	0	0	0	0	0	0	0		
Yksityiskohta	N	Ihmiset rankaisevat Lallia	0		0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
Yksityiskohta	N	Kaikki kiroavat Lallia	0		0	0	0	?	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?		
ylätaso	R	Hiiret ajavat takaa virtaan/raatelevat Lallin	0		?	?	?	?	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?		
ylätaso		Henrik taivaassa ("illossa")	0		?	?	?	?	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?		
Yksityiskohta		Henrik laulaa enkelten kanssa	0		?	?	?	?	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?		
ylätaso		Lalli kadotuksessa ("piinassa" etc.)	0		?	?	?	?	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?		
ylätaso		Tekstissä rukous, osoitettu Jumalalle /Kristukselle	-		-	-	-	-	-	-	?	?	?	?	?	?	?	?		
Yksityiskohta	P	Sokean miehen ihme tapahtuu seuraavana keväänä	1	37-43	?	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Yksityiskohta	P	Sokean miehen ihme tapahtuu 18.6.	0		?	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Yksityiskohta	P	Sokean miehen ihme tapahtuu juhannuksena (/ "St. Johannis tid" / "die Joh. Bapti	0		?	1	50	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
ylätaso	P	Sokean miehen mukana on joku	1	37-38	?	1	50	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Yksityiskohta	P	Sokea ja maalainen (rusticus/bonde)	1	37-38	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Yksityiskohta	P	Sokea maalainen ja poika	0		?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Yksityiskohta	P	Sokea mies ja poika	0		?	1	50	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Yksityiskohta	P	Sokea ja renki	0		?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Yksityiskohta	P	Sokea on kerjäläinen	1	38	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
ylätaso	P	Sokea on yksin	0		?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
ylätaso	P	Sokea (ja mahd. seuralainen) veneilevät	1	38	?	1	50-51	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		

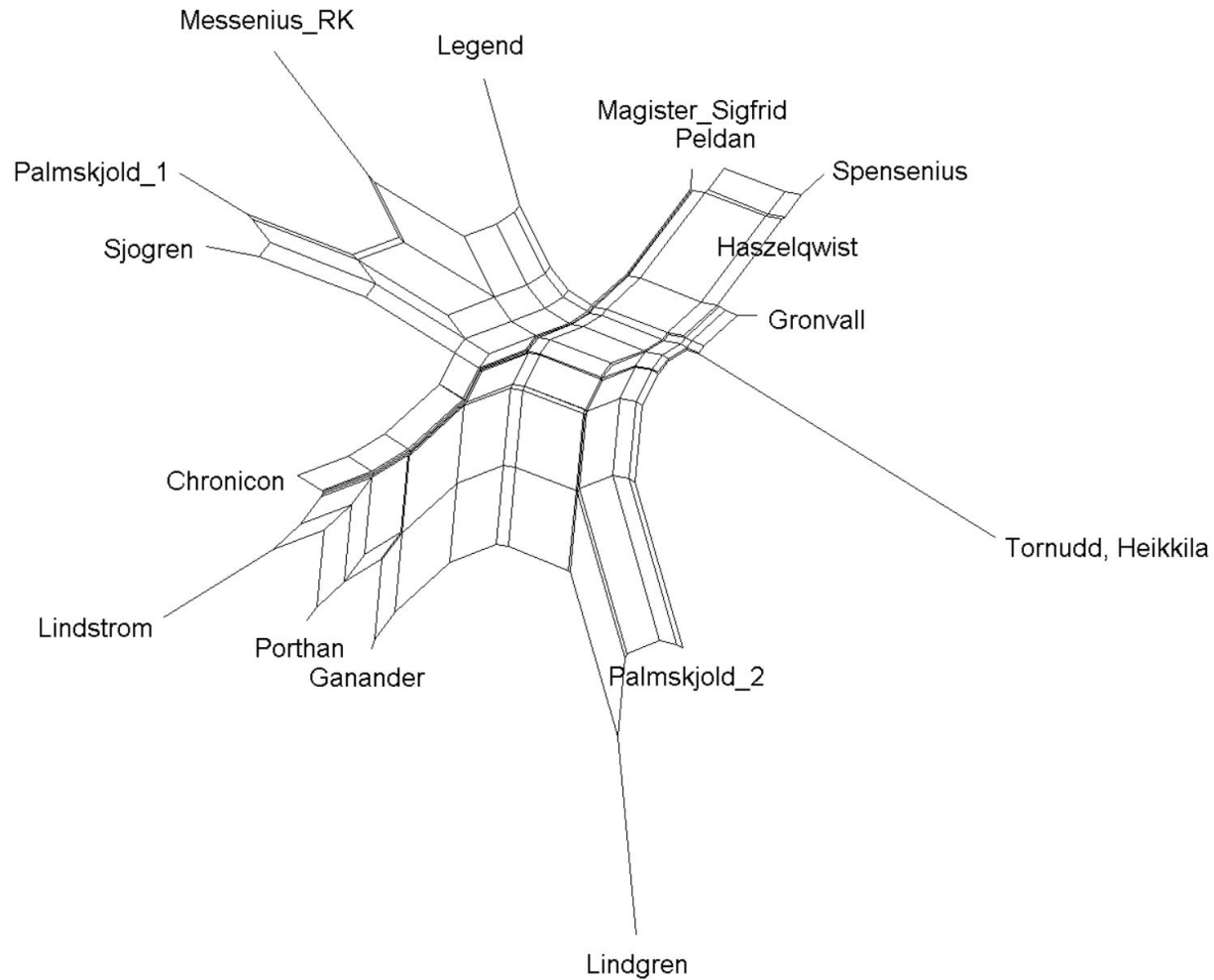
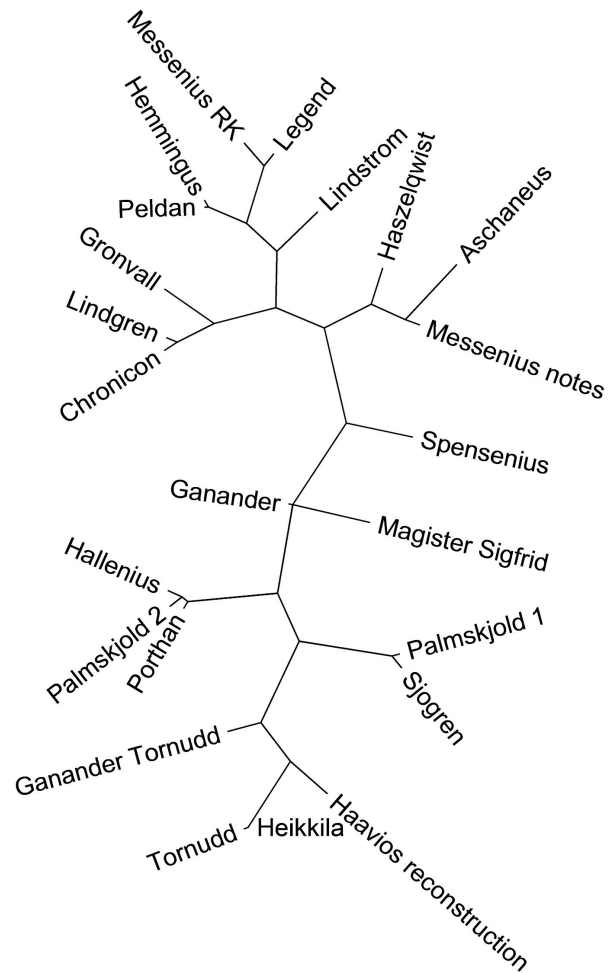
...n Lalli
... ja Eppeliä kat
...n sitten Eriki Xyd
...n lausui suin puhe
...n poika palion on
...n palion palanc
...n miellä ewännehi
...n mynä lähden
...n tappetanehen



Comparing the versions

- **Phylogenetic methods**

- Methods from evolutionary biology and manuscript studies
- Trees and networks illustrate differences and similarities between the sources
- Studied both for the story and on a scene-specific level
- Maximum parsimony tree (generated with PAUP*) and NeighborNet (SplitsTree4)



Dating poems computationally?

- **Problematic texts**

- Variety in orthographies and dialects
- Chain of singers & scribes: historical layers
- Inconsistency of early modern literary Finnish

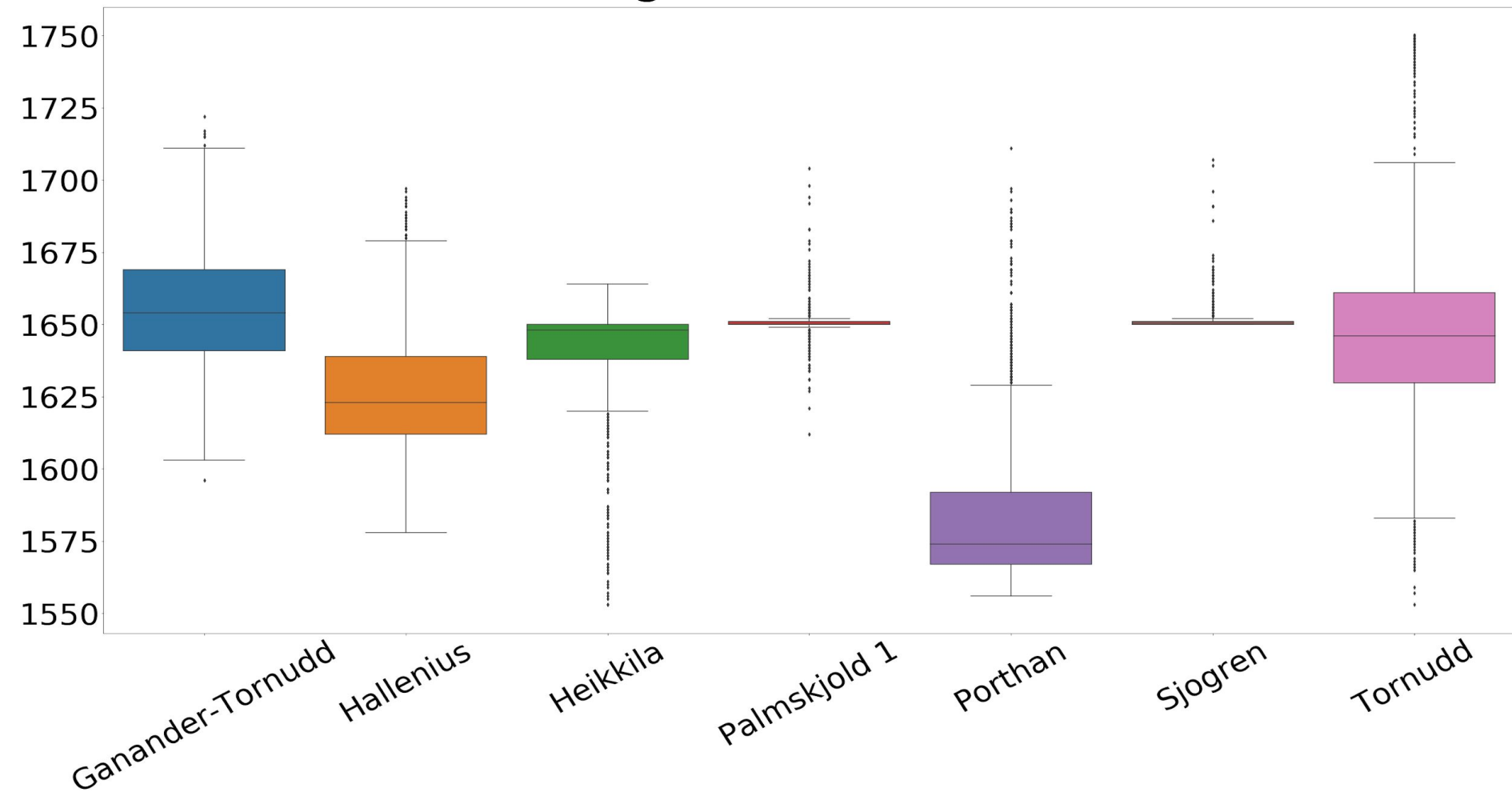
- **Comparing with**

- Corpus of old literary Finnish:
hymnals, law texts, sermons, literary poems...
- 17th century charms and other old oral-derived texts

Dating poems computationally?

- Comparing words to dictionaries: problems
 - Etymological: too small time scale in sources
 - Finnish dialects: too layered sources & orthographies
 - Literary Finnish: validity of the results?
- Comparing orthographies with bigger corpora
 - Prevalence of different characters
 - Prevalence of combinations of characters
 - **Prevalence of word forms: most promising**

Dating of Finnish Poems



Results: dating the poems

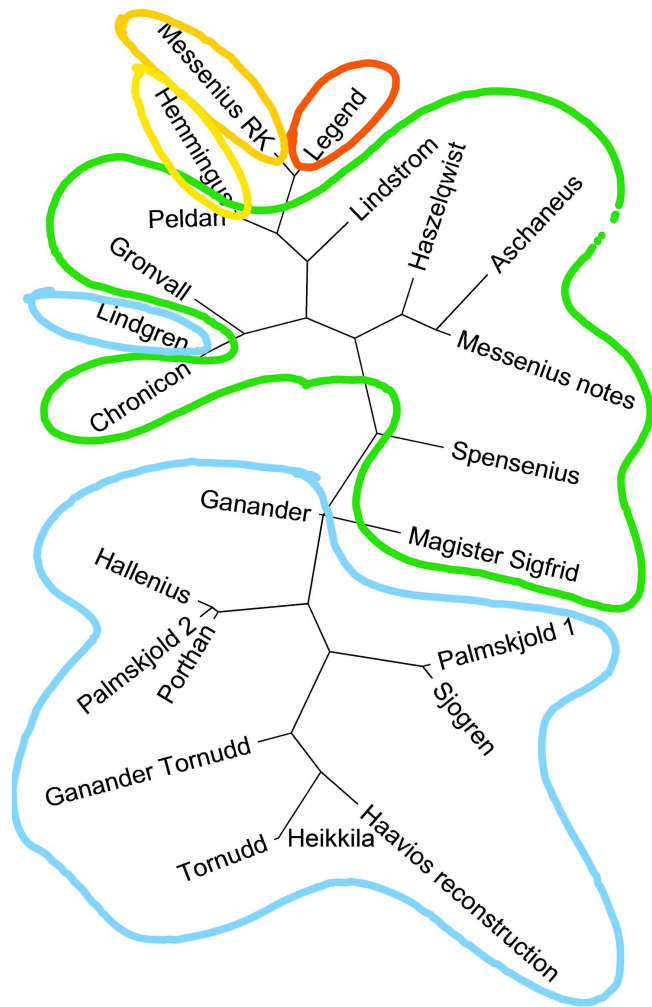
- Most enigmatic manuscripts show the most variety
- One version (Porthan) possibly relating to 16th century?
- Only hypotheses for future research
- **Ambiguous and contradictory results are a good thing!**



Results: interlinking traditions

Vernacular oral and Latin literary traditions are different strands, yet with many contacts.

Later learned prose texts rely on Latin tradition and some features from oral poetry. Rhymed poems are close to literary traditions.

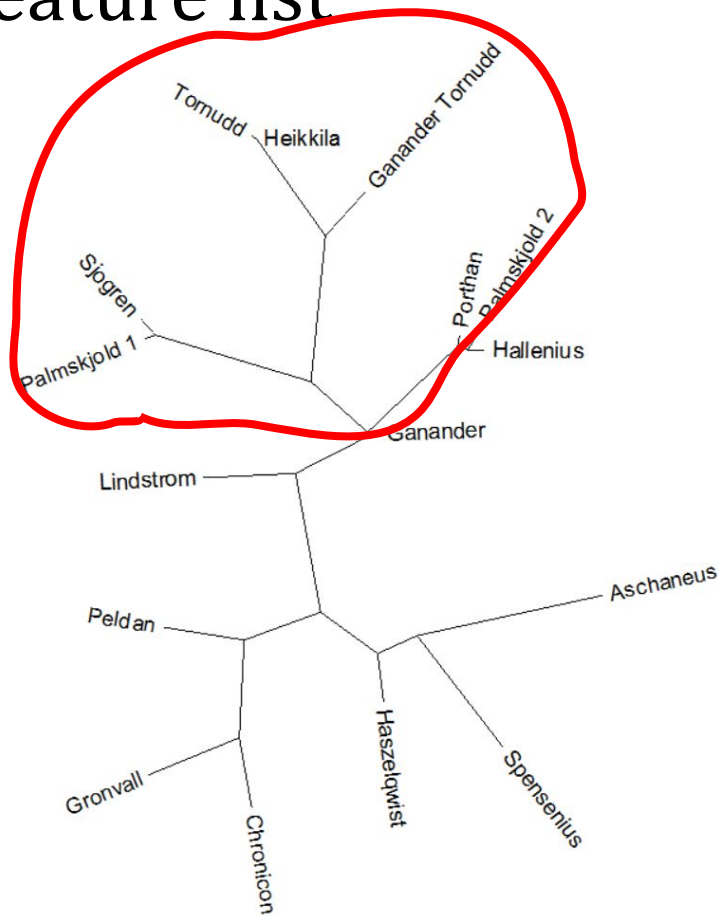
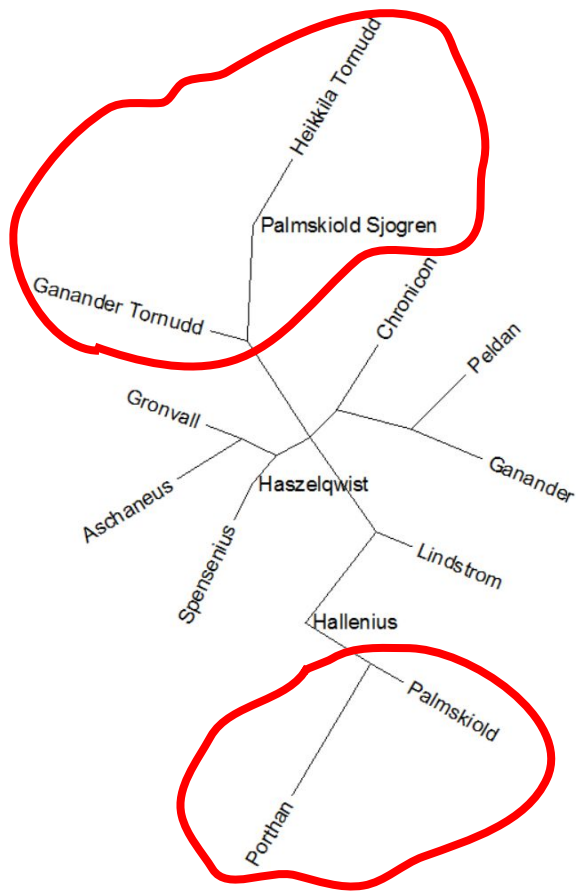


Results: Evaluating earlier reconstruction by Haavio (1948)

- Covers only 77 % of the content present in the oral tradition
- Relies heavily on only some versions (Heikkilä-Törnudd & Porthan)
- Aesthetic and poetic preferences vs problems of presentability?



Haavio's scenes vs. our feature list



Social media



Twitter: [#lalli18](#), [#piispahenrik](#)



Facebook: Glossa



Upcoming blog posts

Project website Digital Lalli:

blogs.helsinki.fi/digital-lalli



Tuomas Heikkilä @HeikkilaTuomas · May 24

Great to combine traditional humanities and computational methods to solve the riddle of the Death Psalm of Bishop Henry in [#dhh18](#)

Oona Simolin @oonasim

[#dhh18](#) Digital humanities hackathon time! One of the groups focuses on the Death Psalm of Bishop Henry. As a folklorist it is fascinating to see what comes out using [#digitalhumanities](#) methods.



1



3



Kati Kallio @KatiKallio_ · 22h

Tackling some tricky problems of oral-literary relationships and dating [#manuscripts](#) as a member of a wonderful team in [#dhh18](#) [#lalli18](#) [#folklore](#) [#oraltradition](#) [#phylogenetics](#) [#learningalot](#) @HeikkilaTuomas @teemu_roos @AnitaGeritz @oonasim Jouni and Quan



1



2



4



[Show this thread](#)



Anita Geritz @AnitaGeritz · May 29

Lalli's name is one of the most constant features of our (very varied) sources. Messenius' Rhyme Chronicle:

Lallen förbannar huar, och en.
Som theas Apostel dödz meen
Giorde, i Saris bodde han,
war en owärdigh frälses man

[#dhh18](#) [#lalli18](#) [#piispahenrik](#)

[Translate Tweet](#)



Future plans

- Analyze individual scenes and features
- Revise and amend feature list
 - Add *Scondia Illustrata* and Latin liturgy
 - Browse for additional sources
- Refine the dating methods
 - Include historical information about the manuscripts
- Publications
 - Relationships between vernacular and Latin traditions
 - Towards a new reconstruction of the *Death Psalm*



Thank you!



Variation across sources

Examples of rare features:

- Description of King Erik's army/war (7 texts)
- The snake episode (4 texts)
- Lalli killed by mice (1 text)
- Various historical information, details



Variation across sources

Mist' on Lalli lakin saanut?

- Vaimo (Kerttu) kysyy (7)
- Paimen kysyy (2)
- Vauva/lapsi kysyy (3)

Where did Lalli get the hat?

- Wife (Kerttu) asks (7)
- Shepherd asks (2)
- Baby/child asks (3)

Lakki, kypärä, hiippa, hytyri, “huippu tottörö”, myssy ...

The ring - Lalli takes it vs. it goes missing.



