

Het afval van schoenlappers/oudeschoenmakers uit de site Ganzendries te Mechelen



Jan Moens¹, Liesbeth Troubleyn² & Frank Kinnaer³

1 Inleiding

Naar aanleiding van de bouw van een ondergrondse parkeergarage (ca. 1800 m²) onder het plein Ganzendries en een gedeelte van het aanpalende huizenblok, legde het agentschap Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed (nu agentschap Onroerend Erfgoed) een voorafgaand archeologisch onderzoek op als voorwaarde bij de bouwvergunning. Het onderzoek werd uitgevoerd door de dienst Archeologie van de stad Mechelen⁴ en nam ongeveer zeven maanden in beslag⁵. Deze bijdrage gaat in op één specifieke vondstcategorie, de leerresten afkomstig uit twee laat-13de-/vroeg-14de-eeuwse pakketten die werden aangesneden tijdens het archeologisch onderzoek. Om het geheel te kunnen kaderen, wordt eerst een beknopte beschrijving gegeven van de geografische, historische en archeologische gegevens van de site, waarna de studie van de leerresten zelf volgt. Deze bestaan hoofdzakelijk uit de resten van schoeisel, meer bepaald knoop- en veterschoenen. Vervolgens wordt nagegaan hoe deze leerresten kunnen geïnterpreteerd worden en hoe ze te linken zijn aan specifieke leerwerkingsactiviteiten. Hierbij levert de vergelijking met grotere leercontexten uit andere steden bijkomende informatie voor de analyse van dit ensemble.

2 Geografisch en historisch kader

De oudste kern van de stad Mechelen is gesitueerd op een pleistocene rug langs de linkeroever van de Dijle op het kruispunt van twee wegen (fig. 1). Enerzijds de parallel met de rivier gesitueerde Onze-Lieve-Vrouwstraat/Adegemstraat die van Battel naar

Muizen liep en de van zuidwest naar noordoost verlopende Overste Poort/Hoogstraat die over de Dijle trekt. Deze prestedelijke kern werd vermoedelijk rond 1175-1200 voorzien van een D-vormige omwalling die aansloot op de rivier⁶. Het tracé hiervan wordt nog altijd weerspiegeld in het bestaande stratenpatroon, meer bepaald het Hertshoornstraatje, de De Langhestraat, Ganzendries, Milsenstraat en 't Plein. In de geschreven bronnen komt deze eerste stadsomwalling voor als *Antiqua Fossata* (vanaf de tweede helft van de 13de eeuw) en als *Oude Vest* (vanaf de eerste helft van de 14de eeuw). Op de laaggelegen rechteroever was de Sint-Romboutsabdij gesitueerd, die voor het eerst vermeld wordt in 870. Het is momenteel onduidelijk of de Melaan, een meander van de Dijle die deze kern omsluit, deel uitmaakte van een omwalling in het lager gelegen gebied op de rechter Dijleoever⁷.

Door een overeenkomst tussen Wouter V Berthout, heer van Mechelen, het kapittel van Sint-Rombouts en de burgers van de stad wordt in 1264 gestart met de aanleg van een nieuwe uitgebreidere stadsomwalling die beide kernen omsloot⁸. De Ganzendriessite is gelegen op de linkeroever van de stad, meer bepaald in een bouwblok dat begrensd wordt door de Nieuwe Capucijnenstraat in het noordwesten, de Ganzendries in het noordoosten, de Hoogstraat in het zuidoosten en de Koningin Astridlaan in het zuidwesten, die het tracé volgt van de tweede Mechelse stadsomwalling (fig. 2)⁹. Het onderzochte areaal situeert zich in de noordwestelijke hoek van dit bouwblok en grenst daar aan de eerste stadsomwalling (fig. 3).

De oudste vermelding van de Ganzendries dateert uit 1264, waarbij er gesproken wordt van 'een scure met der toebehoorte

¹ Erfgoedonderzoeker archeologie, Onroerend Erfgoed, Koning Albert II-Laan 19 bus 5, 1210 Brussel, jan.moens@rwo.vlaanderen.be.

² liesbeth.troubleyn@mechelen.be.

³ frank.kinnaer@mechelen.be.

⁴ Stad Mechelen-dienst Archeologie, Grote Markt 21, 2800 Mechelen, archeologie@mechelen.be.

⁵ Het onderzoek liep van 2 augustus 2010 tot 4 maart 2011.

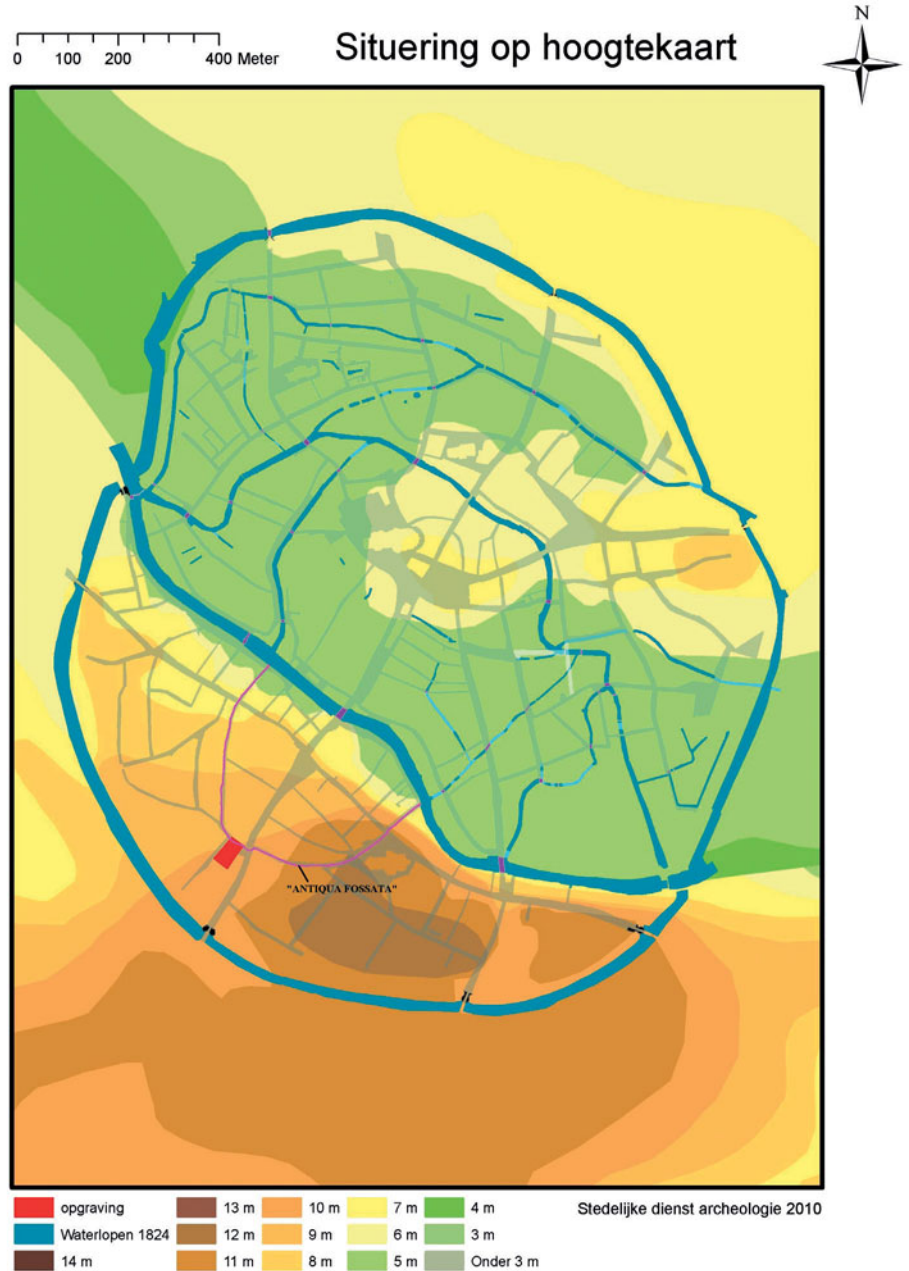
⁶ Lettany 2003, 19; Troubleyn *et al.* 2007, 11-12; Troubleyn 2012a, 19.

⁷ Lettany 2003, 19.

⁸ Voor een uitgebreide beschrijving van de historische gegevens in verband met de aanleg van de tweede stadsomwalling kan verwezen worden naar Troubleyn *et al.* 2007, 24-31.

⁹ Troubleyn 2012a, 17-20.

FIG. 1 Digitaal hoogtemodel van de stad Mechelen (© Dienst archeologie stad Mechelen). *Digital Elevation Model of the city of Mechelen* (© Mechelen Archaeology Service).



*ghelegghen ane den gansdries*¹⁰. Een duidelijke verwijzing naar de oudste omwalling is terug te vinden in een tekst uit 1339 waarin vermeld wordt *'neven doude veste ontrent den gansdriesch'*¹¹. Toch moet op dat ogenblik de walgracht al gedempt geweest zijn. Vanaf 1293 wordt er immers gesproken van huizen en erven die gesitueerd worden *'supra vetus fossatum'* of letterlijk vertaald 'op de oude vest'¹². Deze huizen en erven werden vermoedelijk aangelegd na 1286 toen de tweede stadsomwalling voltooid was en de eerste omwalling zijn verdedigende functie verloren had. Het gevoerde archeologisch onderzoek kon inderdaad aantonen dat de eerste omwalling zich niet situeerde onder het pleintje aan

de huidige Ganzendries, maar wellicht moet gezocht worden onder het huizenblok ten noordoosten hiervan.

De Ganzendries is in tegenstelling tot de andere straten die het tracé van de eerste omwalling vormen veel breder en heeft meer het karakter van een plein. Ook de kaart van Braun en Hoogenbergh uit 1581 laat eenzelfde situatie zien (fig. 4). Een aantal zaken wijst erop dat waarschijnlijk sinds de 14de eeuw dit terrein tot het openbaar domein behoorde. In een stadsrekening van 1367-1368 wordt vermeld dat de stad kasseien liet aanleggen aan de Ganzendries en aan de putten die zich daar bevonden (*'cautsiede ane de gansdriesch ende ane beide de putten die daer*

¹⁰ Uytterhoeven & Steurs 1942, 63.

¹¹ Uytterhoeven & Steurs 1942, 63.

¹² Uytterhoeven & Steurs 1942, 63; Troubleyn 2012a, 19.



FIG. 2 Situering van de site Ganzendries (rood) op de topografische kaart van Mechelen (© Dienst archeologie stad Mechelen). Location of the Ganzendries site (red) on the map of Mechelen (© Mechelen Archaeology Service).

staen')¹³. Met deze putten worden vermoedelijk openbare waterputten bedoeld, iets wat bevestigd wordt door latere rekeningen. In 1402-1403 liet de stad er immers metselwerk aan uitvoeren en in 1445-1446 geeft het stadsbestuur de opdracht om de ketting en de emmers te vernieuwen.

3 De archeologische gegevens

De zone die door de ondergrondse parkeergarage zou worden ingenomen, werd onderzocht door vijf aaneensluitende werkputten (fig. 5). Hierbij omvatte werkput 4 een zone van ongeveer 590 m², het oorspronkelijke openbaar domein van de Ganzendries¹⁴. In dit opgravingsvak werden twee lagen aangesneden, 1120 en 1087, die over vrijwel het volledige oppervlak konden vastgesteld worden (fig. 6-7)¹⁵. Laag 1120 (circa 8.31 + TAW) was een donker-grijze organische laag lemig zand. Laag 1087 (circa 8.70 + TAW) was vergelijkbaar met laag 1120, maar had een iets grovere textuur

en bevatte opmerkelijk meer groot dierlijk bot. Verder konden nog een aantal bijkomende pakketten onderscheiden worden die sterk leken op de hiervoor beschreven lagen. Het verschil tussen al deze pakketten berust op het meer of minder voorkomen van bepaalde vondstcategorieën alsook in het verschil in compactheid. Om deze redenen werd hen dan ook een ander spoornummer toegekend. Zo is laag 1107 vermoedelijk gelijk te stellen met laag 1087 en lagen 1108, 1169 en 1069 met pakket 1120¹⁶.

In het noordwestprofiel van het opgravingsvak (profiel 26) kon vastgesteld worden dat laag 1120 (in dikte variërend tussen 10 cm en 45 cm) een depressie opvulde (fig. 8)¹⁷. Bovenop pakket 1120 situeerde zich laag 1087/1107 (dikte tussen 20 cm en 65 cm). Eenzelfde stratigrafische opbouw kon ook nog in een aantal andere profielen van het opgravingsvak worden waargenomen (onder meer bij de profielen 30 en 33).

De lagen 1087 en 1107 waren bijzonder rijk aan vondsten. Het gaat hierbij onder meer om metaalslakken, hoornpitten en

¹³ Uytterhoeven & Steurs 1942, 64.

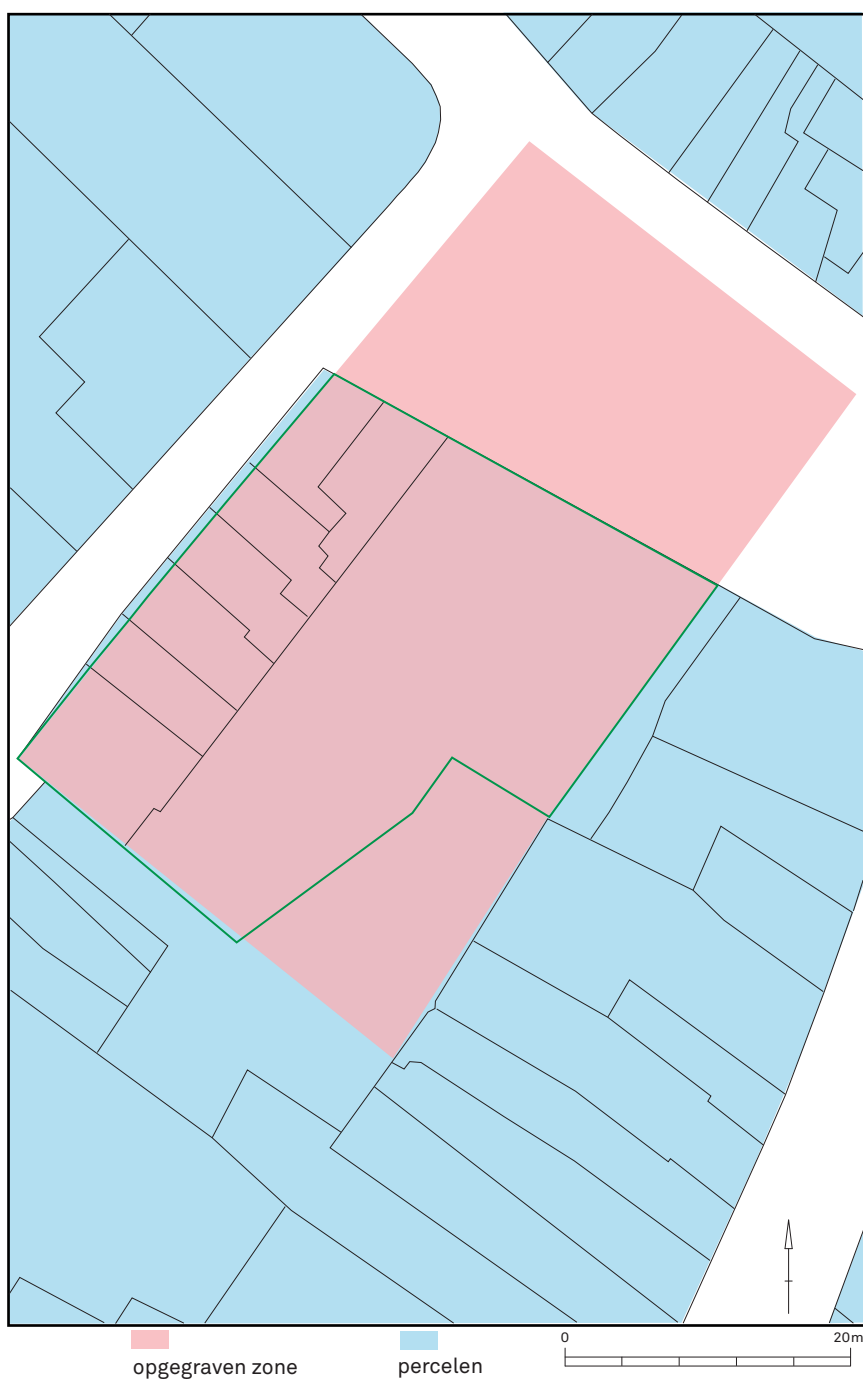
¹⁴ Troubleyn 2012a, 70-80, 270-305.

¹⁵ Troubleyn 2012a, 279; fig. 3.3.4-80, 301; fig. 3.3.4-102.

¹⁶ Troubleyn 2012a, 270, 301.

¹⁷ Troubleyn 2012a, 270-272, 278-279.

FIG. 3 Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan (© Dienst archeologie stad Mechelen).
Location of the excavated area on the cadastral plan (©Mechelen Archaeology Service).



ander dierlijk bot, waaronder vrij veel halffabricaten van een dobbelsteenmaker, metaalvondsten en zeer veel leerfragmenten. Deze lagen moeten vermoedelijk geïnterpreteerd worden als de demping van een depressie, ophoging en egalisatie van het terrein voorafgaand aan het omvormen van deze locatie tot plein. Voor deze ophoging werd ook het afval afkomstig van bepaalde artisanale activiteiten gebruikt¹⁸.

4 De leerresten

4.1 Cijfergegevens en bewaringstoestand

In totaal werden in de lagen 1087 en 1107, 8351 fragmenten leer met de hand verzameld (laag 1087: 4304 en laag 1107: 4047)¹⁹. Met de leerresten die werden aangetroffen in de zeefstalen uit deze lagen is geen rekening gehouden, omdat het meestal om te

¹⁸ Troubleyn 2012a, 300.

¹⁹ Hiervoor werd rekening gehouden met alle fragmenten groter dan 2 cm².



FIG. 4 Stadsplan van Braun en Hogenberg (1581).
Town plan by Braun and Hogenberg (1581).

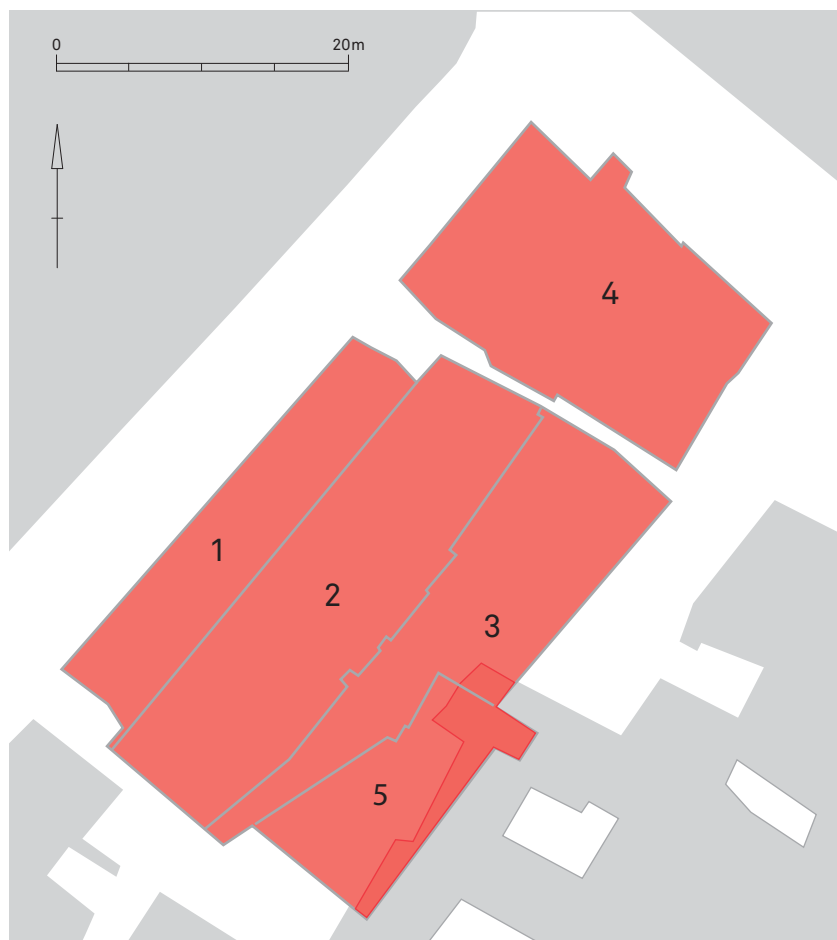
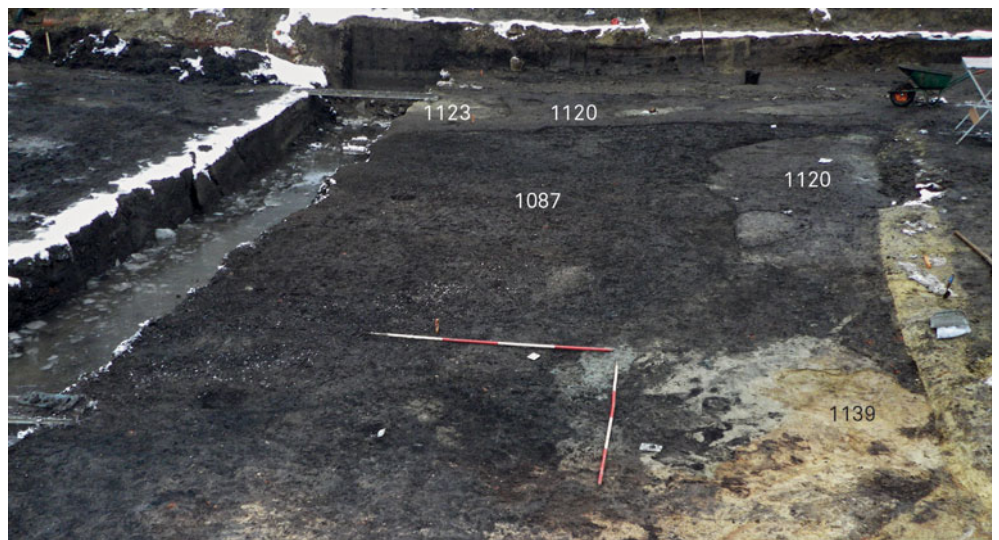


FIG. 5 Situering van de vijf opgravingsvlakken.
Location of the five excavated zones.

FIG. 6 Vlak 4 met de lagen 1087 en 1120 (© Dienst archeologie stad Mechelen).
Zone 4 with layers 1087 and 1120 (© Mechelen Archaeology Service).



FIG. 7 Zicht op de lagen 1087 en 1120 in vlak 4 (© Dienst archeologie stad Mechelen).
Layers 1087 and 1120 in zone 4 (© Mechelen Archaeology Service).



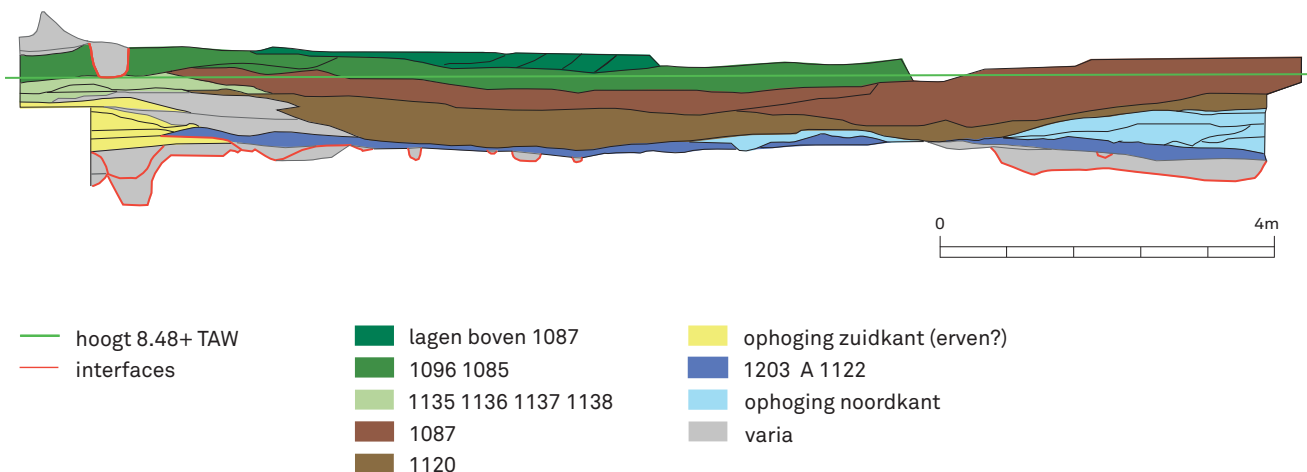


FIG. 8 Doorsnede van de lagen 1087 en 1120 (© Dienst archeologie stad Mechelen).
Layers 1087 and 1120 in section (© Mechelen Archaeology Service).

kleine, niet identificeerbare fragmentjes gaat. Voor de bespreking is geopteerd om de leervondsten uit beide pakketten gezamenlijk te behandelen, omdat ze vermoedelijk op eenzelfde moment tot stand zijn gekomen en deel uitmaken van eenzelfde proces van ophoging/egalisisatie van het terrein.

Een groot deel van dit ensemble bestaat uit schoenonderdelen (3945 fragmenten of 47,3%) (tabel 1, fig. 9). Meer specifiek gaat het om zolen en zoolonderdelen (reparatiestukken en tussenstrips) (2523 fragmenten of 30,2%) en bovenleer (1422 fragmenten of 17,1%). De leerresten bestaan verder uit riemfragmenten (10 fragmenten of 0,1%), een messchede en nog enkele andere fragmenten die in een groep 'andere' zijn ondergebracht (onder meer een versierd stuk leer, twee leerfragment met indrukken, spenen...) (14 fragmenten of 0,2%). Een groot aandeel van de leerresten bestaat uit snippers (3091 fragmenten of 37%), het afval dat ontstaat bij het schoenmaken en schoenlappen. Van een deel van de fragmenten is de oorspronkelijke functie niet te achterhalen en deze zijn daarom als 'niet identificeerbaar' gecatalogeerd (18 fragmenten of 0,2%). Een deel van de resten kan in geen enkele van vorige groepen ingedeeld worden en zijn als 'onbepaald' geklasseerd (1273 fragmenten of 15,2%). Het gaat hierbij meestal om sterk beschadigde of slecht bewaarde fragmenten waardoor de herkomst niet meer te bepalen is.

De bewaringstoestand van de resten is matig te noemen met een zeer sterke graad van fragmentatie en met zeer veel stukken die sporen van versnijding vertonen. Het materiaal werd gevriesdroogd en leverde broze en weinig soepele resten op. Op één versneden schoen na kan geen enkele zool gekoppeld worden aan het corresponderende bovenleer waardoor zolen en bovenleer apart zijn bestudeerd. Ook voor de bovenleeronderdelen is het meestal niet mogelijk om de verschillende delen in hun oorspronkelijke constructieve opbouw te bekijken, wat een zekere beperking van dit ensemble inhoudt.

4.2 Naden en steken

Bij de studie van de leerresten van de Gentse Korenmarkt²⁰ en het Leuvense Barbarahof²¹ is uitvoerig ingegaan op de naden en steken die op het leer te herkennen zijn en de gebruikte naamgeving hiervoor. In dit artikel zal gebruik gemaakt worden van de in deze bijdragen geformuleerde wijze van naamgeving. Eerst wordt het type naad (fig. 10: A) weergegeven gevolgd door de naam van de basissteek (vlees-nerfsteek, vlees-zijrandsteek, nerf-zijrandsteek, vlees-vleessteek en nerf-nerfsteek)(fig. 10: B). Voor de op het leer zeer herkenbare overhandse steek, rijg- en tunnelsteek zal deze tussen haakjes toegevoegd worden omdat het bijkomende informatie rond de draadvoering geeft.

4.3 Verbinding zool-bovenleer

De zolen en het bovenleer zijn aan elkaar bevestigd volgens de zogenaamde *retourné*-methode of *turnshoe-construction*. Hierbij zijn de schoenonderdelen met de vleeskant van het leer aan elkaar genaaid, waarna men de schoen binnenstebuiten keerde. Zo kwam de gladde nerfzijde (haarzijde) aan de buitenkant te zitten.

Bij de verbinding tussen de zool en het bovenleer, de zoolnaad, is de meest voorkomende constructie deze waarbij de zijrand van de zool tegen de nerfzijde van het bovenleer zit. De draad trekt met een vlees-zijrand steek door de zool en het bovenleer vertoont een corresponderende vlees-nerfsteek (fig. 11: 1). Deze constructiewijze maakt dat de draden in een hoek van 90° door de zooldikte lopen en direct contact van de naad met de grond vermeden wordt, waardoor er minder snel sleet zal optreden.

Tussen zool en bovenleer wordt regelmatig een tussenstrip aangebracht die zoals het bovenleer met een vlees-nerfsteek in de zool-bovenleerconstructie vastzit (fig. 11: 2).

20 Moens 2013, 53-55.

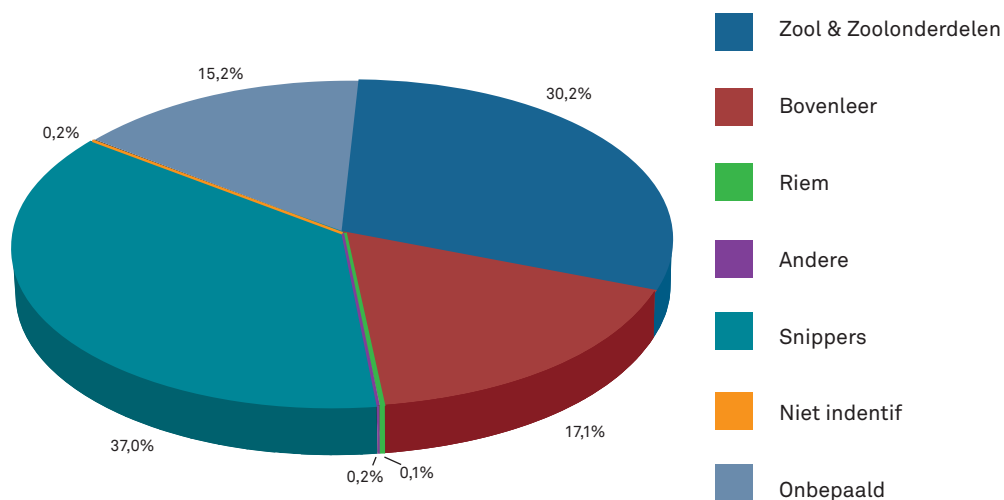
21 De Groote et al. 2015, 74-80.

TABEL I

Aantal fragmenten van de verschillende leercategorieën.
Number of fragments in the various leather categories.

	Zolen & zoolonderdelen							Subtotaal	Bovenleer					Subtotaal						TOTAAL
	enkelvoudige zool	samengestelde zool	meerlagige zool	versneden zool	onbepaalde zool	reparatiestuk	tussenstrip		bovenleer	afbiesrand	verstevigigers	veter	tong		riem	andere	snippers	niet identificeerbaar	onbepaald	
MEGN-vak 4 - Niv I - 1087	38	178	3	162	189	69	488	1127	479	72	52	0	7	610	9	11	1861	12	674	4304
MEGN-vak 4 - Niv I - 1107	11	116	1	203	88	58	919	1396	679	66	50	7	10	812	1	3	1230	6	599	4047
TOTAAL	49	294	4	365	277	127	1407	2523	1158	138	102	7	17	1422	10	14	3091	18	1273	8351

FIG. 9 Verdeling van de
verschillende leercategorieën.
The distribution of the various
leather categories.



In dit ensemble komen fragmenten voor die afkomstig zijn van meerlagige zolen²². De zoollaag die tegen de voet zit heeft in één geval de vleeszijde naar boven gericht en bij een ander exemplaar is deze naar onderen gepositioneerd. De zool die contact maakt met de bodem zit bij beide meerlagige zolen met de nerfzijde naar onderen gericht (fig. 11: 3). De draad voor de zool-bovenleer-verbinding trekt met een nerf-vleessteek of een vlees-nerfsteek door de binnenste zool en loopt vervolgens met een vlees-zijrandsteek doorheen de buitenzool waaraan het bovenleer bevestigd is.

4.4 Schoenen

4.4.1 Zolen en zoolonderdelen

4.4.1.1 Inleiding

In totaal zijn er 2523 fragmenten die als zolen of zoolonderdelen kunnen herkend worden. Deze groep omvat naast zolen (39,2%) ook tussenstrips (55,8%) en reparatiestukken (5,0%) (fig. 12, tabel 1-2).

²² Deze benaming wordt verder toegelicht in deel 4.4.1.5 Meerlagige zolen.

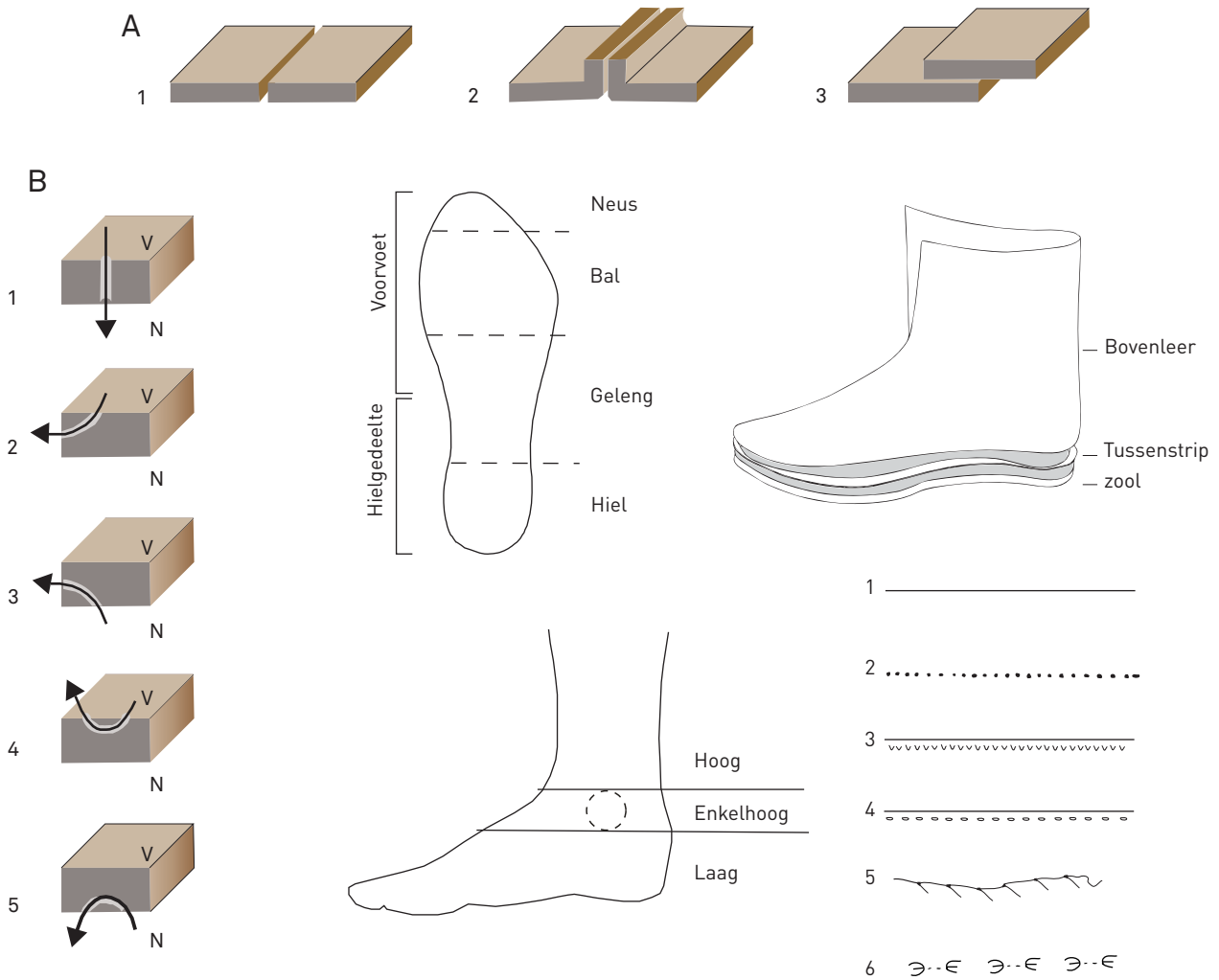


FIG. 10 Overzicht van de naden (A): Stootnaad (1), Aansluitende naad (2), Overlappende naad (3) en de vijf basissteken (B): Vlees-nerfsteek (1), Vlees-zijrandsteek (2), Nerf-zijrandsteek (3), Vlees-vleessteek (4), Nerf-nerfsteek (5) en de in dit artikel gebruikte terminologie. *The different seams (A): Butted seam (1), Closed seam (2), Lapped seam (3), the five basic stitches (B): Flesh-Grain Stitch (1), Flesh-Edge Stitch (2), Grain-Edge Stitch (3), Flesh-Flesh Stitch (4), Grain-Grain Stitch (5), and the terminology used in this article.*

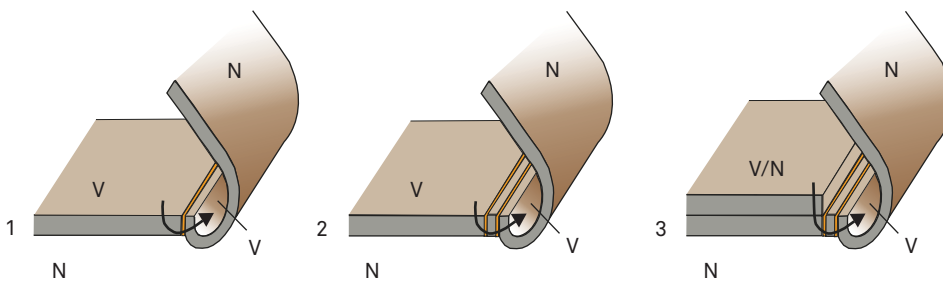
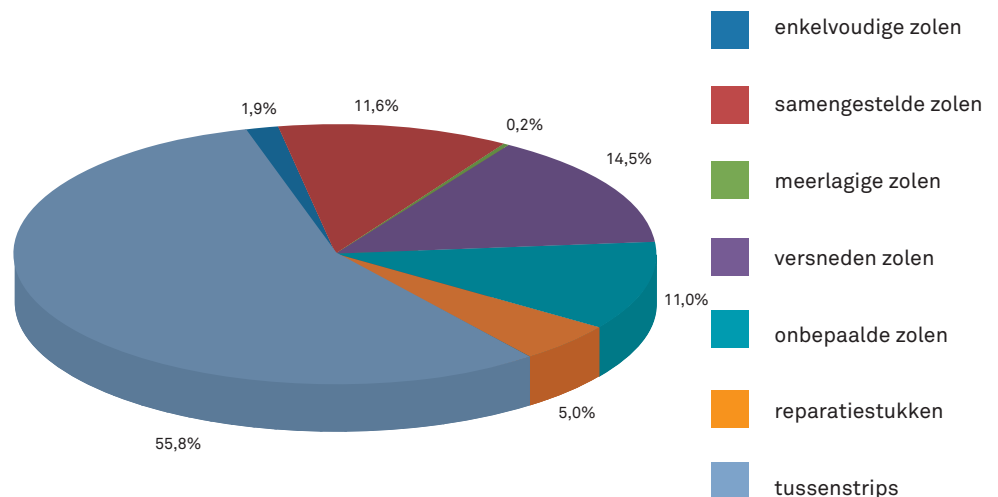


FIG. 11 Overzicht van de verschillende zool-bovenleer-verbindingen. Legende zie tekst. *The different uppers-sole constructions. For key, see text.*

Als enkel de groep zolen *stricto sensu* wordt bekeken dan is van iets meer dan een kwart van de zoolfragmenten (28,0%) niet te bepalen of ze afkomstig zijn van enkelvoudige, samengestelde of meerlagige zolen. Dit is meestal het gevolg van te sterke beschadiging. Deze fragmenten zijn als onbepaalde zolen gecatalogeerd (fig. 13). De enkelvoudige zolen en de delen van samengestelde zolen zijn respectievelijk met 5,0% en 29,7% vertegenwoordigd. Meerlagige zolen maken maar 0,4% van dit ensemble uit. Het grootste aandeel binnen de groep van de zolen zijn versneden zoolfragmenten (36,9%). Zowel de samengestelde als de versneden zolen hebben in de zoolsoortverdeling ten opzichte van de enkelvoudige zolen een merkbaar groter aandeel. Dit vloeit logischerwijs voort uit het feit dat de samengestelde zolen uit twee of meerdere delen zijn opgebouwd en dat door het versnijden van zolen meerdere stukken ontstaan zijn. Of met andere woorden het aandeel enkelvoudige zolen zal oorspronkelijk een stuk hoger gelegen hebben in verhouding tot de overige zoolsoorten.

FIG. 12 Verdeling van de zolen en zoolonderdelen.
The distribution of the soles and sole parts.



TABEL 2
Verdeling van de zolen en zoolonderdelen.
The distribution of the soles and sole parts.

Zolen & zoolonderdelen					
	N	%		N	%
Zolen stricto sensu	989	39,20	enkelvoudige zolen	49	4,95
			samengestelde zolen	294	29,73
			meerlagige zolen	4	0,40
			versneden zolen	365	36,91
			onbepaalde zolen	277	28,01
Reparatiestukken	127	5,03		989	100
Tussenstrips	1407	55,77			
	2523	100			

4.4.1.2 Zoolvormen

Op basis van de vormkenmerken van de neus, bal en geleng zijn er twee zooltypen te onderscheiden (fig. 14).

Type 1: zool met een asymmetrische vorm, duidelijke insnoering ter hoogte van het geleng en puntige neus (fig. 14: 1).

Type 2: zool met een eerder licht asymmetrische tot soms beperkte symmetrische vorm met vrij zwakke insnoering ter hoogte van het geleng en een ovale neus (fig. 14: 2).

Het eerder symmetrische patroon van zooltype 2 komt tot uiting wanneer de verhouding tussen de gelengbreedte en de breedte van de hiel wordt berekend. Voor type 1 bedraagt dit gemiddeld 0,73 terwijl type 2 een gemiddelde waarde heeft van 0,80.

Enkele binnen- en buitenlandse leerensembles leveren vergelijkingsmateriaal op voor de zooltypologie. In de vullingspakketten van de eerste Aalsterse stadsomwalling werd een beperkte

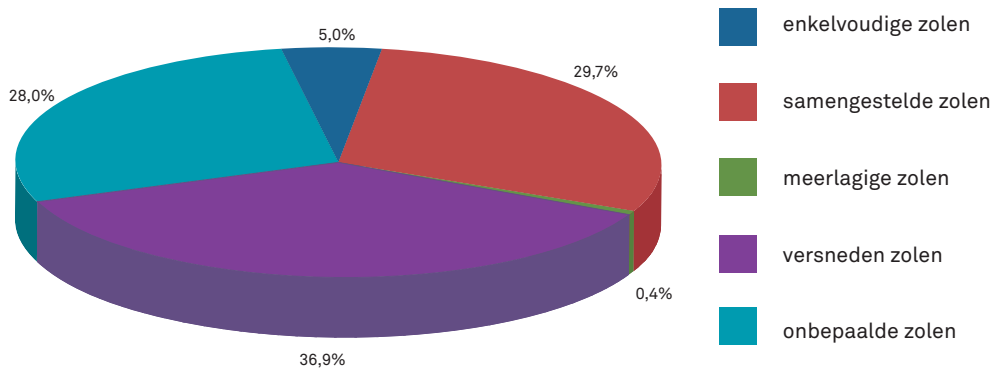


FIG. 13 Verdeling van de verschillende zoolsoorten.
Distribution of the different sole types.

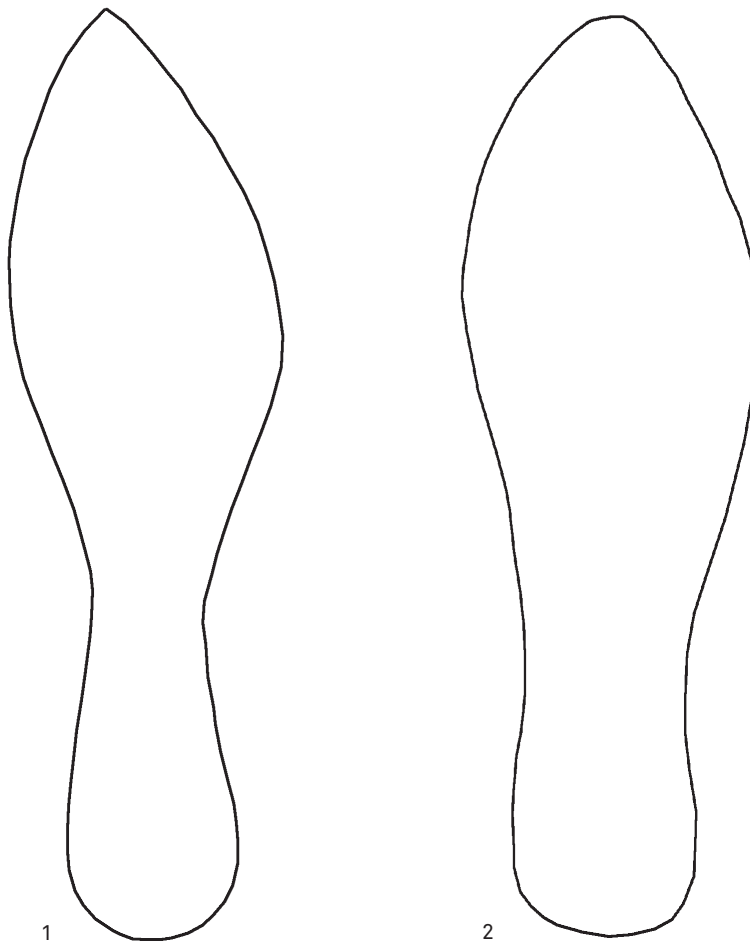


FIG. 14 De twee aangetroffen zooltypes.
The two different sole types in context.

hoeveelheid zolen aangetroffen waarbij twee zooltypes te onderscheiden waren (laatste decennia 13de eeuw-eerste helft 14de eeuw) die identiek zijn aan de zooltypes in dit Mechelse ensemble²³. In het afval van schoenlappers-oudeschoenmakers dat werd aangetroffen op de Leuvense Barbarahofs site waren drie zooltypes te onderscheiden (laatste decennia 13de eeuw-eerste helft 14de eeuw)²⁴. Het Mechelse type 1 en 2 is vergelijkbaar met

respectievelijke de Leuvense types 1 en 3. Bij het onderzoek op de Dendermondse Grote Markt konden bij de daar aangetroffen leerresten (late 12de eeuw-13de eeuw) twee zooltypes herkend worden²⁵. Het Mechelse type 2 lijkt aan te sluiten bij het type II uit Dendermonde hoewel de insnoering bij dit zooltype er sterker uitgesproken is. Het puntige zooltype 1 uit dit Mechelse ensemble komt er niet voor. Bij de leerresten uit het onderzoek

²³ De Groote & Moens 1995, 120-122, 117: fig. 33, 118: fig. 34.

²⁴ De Groote *et al.* 2015, 80-82.

²⁵ Moens 2011, 40-45.

op de Gentse Korenmarkt werden vijf zooltypes onderscheiden (tweede helft 12de eeuw-begin 13de eeuw)²⁶. De daar dominante zoolvorm van type 5 met ovale neus komt overeen met het type 2 bij de hier bestudeerde leerresten en het Gentse type 4 dat slechts in beperkte mate voorkomt is vergelijkbaar met het Mechelse zooltype 1.

In de vormindeling van Schnack voor het schoenmateriaal uit Schleswig zijn de Mechelse zooltypes te vergelijken met de zoolvormen uit de derde *Gelenkformengruppe*²⁷. De vormen uit deze groep zijn in Schleswig voornamelijk in de 13de en de 14de eeuw de meest voorkomende zooltypes²⁸. In de typologie van Mould, Carlisle en Cameron is het Mechelse type 1 te vergelijken met het Yorkse zooltype e, meer bepaald type e2 (vanaf de 13de eeuw, maar voornamelijk in de 14de en 15de eeuw). Type 2 komt het best overeen met het Yorkse type e1 (vanaf de 13de eeuw, maar voornamelijk in de 14de en 15de eeuw)²⁹.

4.4.1.3 Enkelvoudige zolen

In de totale hoeveelheid leerresten zijn er 49 enkelvoudige zolen, bestaande uit één stuk leer, te herkennen. Dit is net geen 5% van de zolen *stricto sensu* (fig. 13). Iets meer dan de helft (53,0%) hiervan zijn als type 1 te identificeren en 22,5% behoort tot het zooltype 2. Ongeveer een kwart van de enkelvoudige zolen (24,5%) is door beschadiging van het neusgedeelte niet onder te brengen bij één van de twee types (fig. 15).

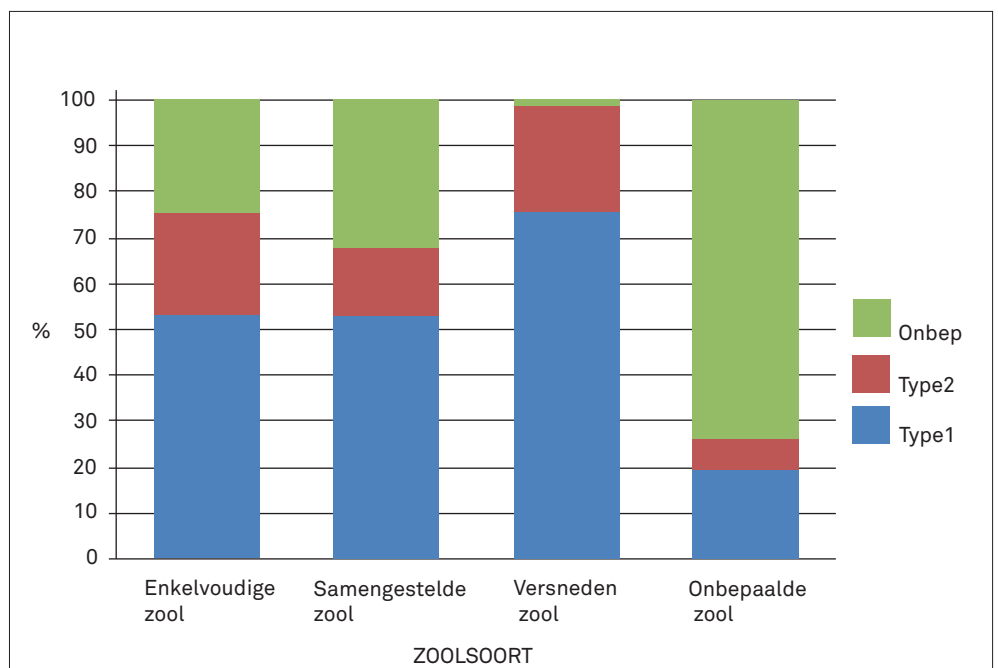
Bij een beperkt aantal zolen zijn er gaatjes te herkennen die doorheen het zooloppervlak zitten (14 fragmenten). Ze zijn afkomstig van het vastnagelen van de zool op een houten leest tijdens het vervaardigingsproces. Het meest voorkomend zijn zolen met

twee leestgaatjes die gecombineerd op bal-hiel en bal-geleng zitten (allebei vertegenwoordigd met 4 exemplaren). Eén zool heeft gelenggaatjes in het neus- en gelenggedeelte. Eén enkel gaatje ter hoogte van bal of hiel kon ook vastgesteld worden (respectievelijk 3 en 2 individuen).

Van 31 zolen is de totale lengte te bepalen. Dit laat toe om een beeld te krijgen van de verdeling per schoenmaat. Een probleem bij het meten van de zolen waarmee men rekening dient te houden, is de krimpfactor. Zowel door de aanwezigheid in de bodem, als door de conserveringsbehandeling zal krimp optreden. Sommige auteurs zijn van mening dat de zoollengte met 10% vergroot dient te worden om een beeld van de oorspronkelijke lengte van de zolen te krijgen³⁰. Nog anderen gaan zelfs uit van een krimpfactor van 15%³¹. Om deze factor in rekening te brengen, zijn in deze studie de gemeten zoollengtes met 10% vergroot. De omrekening van lengtemaat naar schoenmaat gebeurde door de zoollengte in centimeter met een factor 1,5 te vermenigvuldigen³².

De verdeling van het aantal schoenen per schoenmaat laat een aantal pieken zien. Een eerste belangrijke piek situeert zich bij maat 22, een tweede bij maat 27 en een derde bij de maten 31-32; deze komen overeen met de schoenen van kinderen en jongeren. De meeste vrouwenmaten situeren zich bij maat 36 en deze van mannen bij maat 38. Tussenin is er de overlap tussen grote vrouwenmaten en kleinere mannenmaten. Met deze cijfers moet toch voorzichtig omgesprongen worden onder meer omwille van het al aangehaalde krimpeffect van het leer en de vrij beperkte omvang van het aantal meetbare zolen (maar 31 exemplaren). Bovendien gaat het bovenleer van *turnshoes* heel vaak over de zoolrand reiken waardoor de lengte van de zool ten opzichte van de eigenlijke afmetingen van de voet lager

FIG. 15 Verdeling van de zooltypes per zoolsoort.
Distribution of sole types per sole type.



²⁶ Moens 2013, 57-60.

²⁷ Schnack 1992, 37-46.

²⁸ Schnack 1992, 42, *Abb. 13*.

²⁹ Mould *et al.* 2003, 3273-3274.

³⁰ Grew & de Neergaard 1988, 102-103.

³¹ Mould *et al.* 2003, 3336.

³² Groenman-van Waateringe 1978, 185, *fig. 1*.

zal liggen³³. Uit de cijfers kan toch vastgesteld worden dat de vrouwenmaten twee maten kleiner zijn dan deze van mannen, iets wat meestal het geval is in middeleeuwse ensembles en ook vandaag nog bestaat. In absolute maten lijken middeleeuwse schoenen ongeveer vier maten kleiner te zijn dan de moderne afmetingen³⁴.

Dit ensemble is met 31 stuks meetbare zolen te klein om er op een zinvolle manier demografische informatie mee te berekenen. Buitenlandse leerensembles, waarbij dit wel kon gebeuren, bestaan meestal uit grote aantallen meetbare zolen³⁵.

Volgens moderne normen ligt de grens tussen kinderschoenen en volwassen exemplaren bij schoenmaat 32³⁶. Wanneer dit criterium gehanteerd wordt dan is 52% van de enkelvoudige zolen afkomstig van kinder- en jeugdschoeisel (fig. 16). Enkele sites in Vlaanderen leveren cijfermateriaal om de verhouding kinderen-jongeren ten opzichte van volwassenen mee te vergelijken. Voor de Gentse resten van de Korenmarkt blijkt dat 47% van de zolen afkomstig is van kinder- en jongerenschoenen³⁷. Bij de zolen uit de site Leuven-Barbarahof bedraagt dit 46%³⁸ en voor deze uit de Antwerpse Kiliaansite 44%³⁹. Het aandeel kinder- en jongerenschoeisel in het vissersdorp Raversijde bedraagt ongeveer 22%⁴⁰. Het aandeel volwassenen- en kinder-jongeren-

schoeisel is voor de ensembles uit de steden Gent, Leuven en Antwerpen ongeveer hetzelfde. Enkel in het vissersdorp Raversijde ligt de hoeveelheid kinder- en jeugdschoeisel lager. Voorlopig zijn er echter voor Vlaanderen onvoldoende grote leercontexten om aan dit cijfermateriaal conclusies te verbinden. Bovendien moet ook rekening gehouden worden met het feit dat het voor de Antwerpse en Gentse leerresten en ook voor dit Mechelse leerensemble om eerder kleine hoeveelheden zolen gaat.

4.4.1.4 Samengestelde zolen

In de groep zolen *stricto sensu* zijn er net geen 30% fragmenten van samengestelde zolen te identificeren (29,7%) (tabel 1, fig. 13).

De meest voorkomende delen binnen deze groep zijn hielgedeelten (37%) en neus-bal-gelengdelen (10%) (fig. 17-18). Hiel-geleng- en bal-neusgedeelten zijn allebei met 8% vertegenwoordigd. Verder zijn er nog kleinere hoeveelheden neus- (4%), geleng- (3%), bal-geleng (1%) en hiel-geleng-baldelen (1%) aanwezig. Enkele fragmenten hebben een vorm die afwijkt van de hiervoor aangeduide groepen (fig. 17: 3-4).

Op basis van de aangetroffen delen zijn zeven verschillende vormen van samengestelde zolen te onderscheiden (fig. 19). Drie

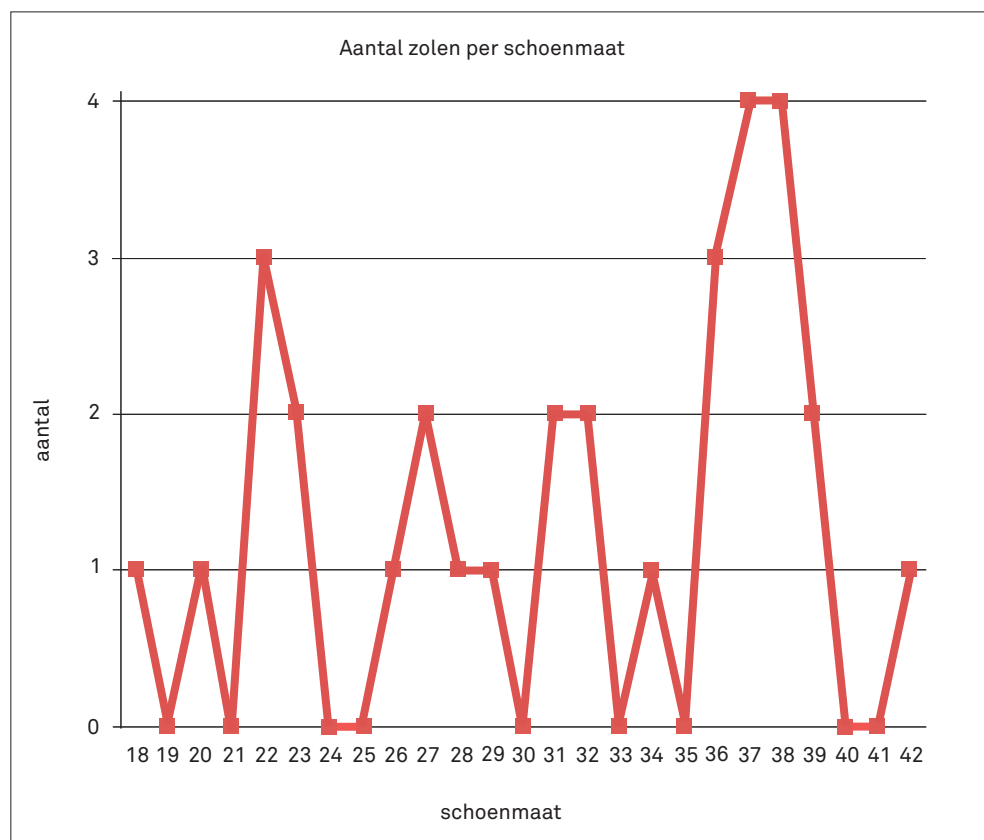


FIG. 16 Verdeling van de zolen per schoenmaat. The range of sole sizes.

33 Grew & de Neergaard 1988, 102.

34 Grew & de Neergaard 1988, 103, 105; In hedendaags Frankrijk situeert 60% van de mannenschoenen zich tussen maat 39 1/2 en 43, en vrouwen-schoeisel tussen maten 37-41. 90% van de mannenschoenen in Groot-Brittannië ligt tussen 39 1/2 en 46, en bij de vrouwen tussen 37 en 42.

35 Groenman-van Waateringe 1978, 186; Saalburg (146), Haithabu (113), Oslo (158), Borgund (92), Lübeck (91), Amsterdam (99); Schnack 1992, 152-158; Schleswig (627 individuen).

36 Mould *et al.* 2003, 3336-3339; Grew & de Neergaard 1988, 102.

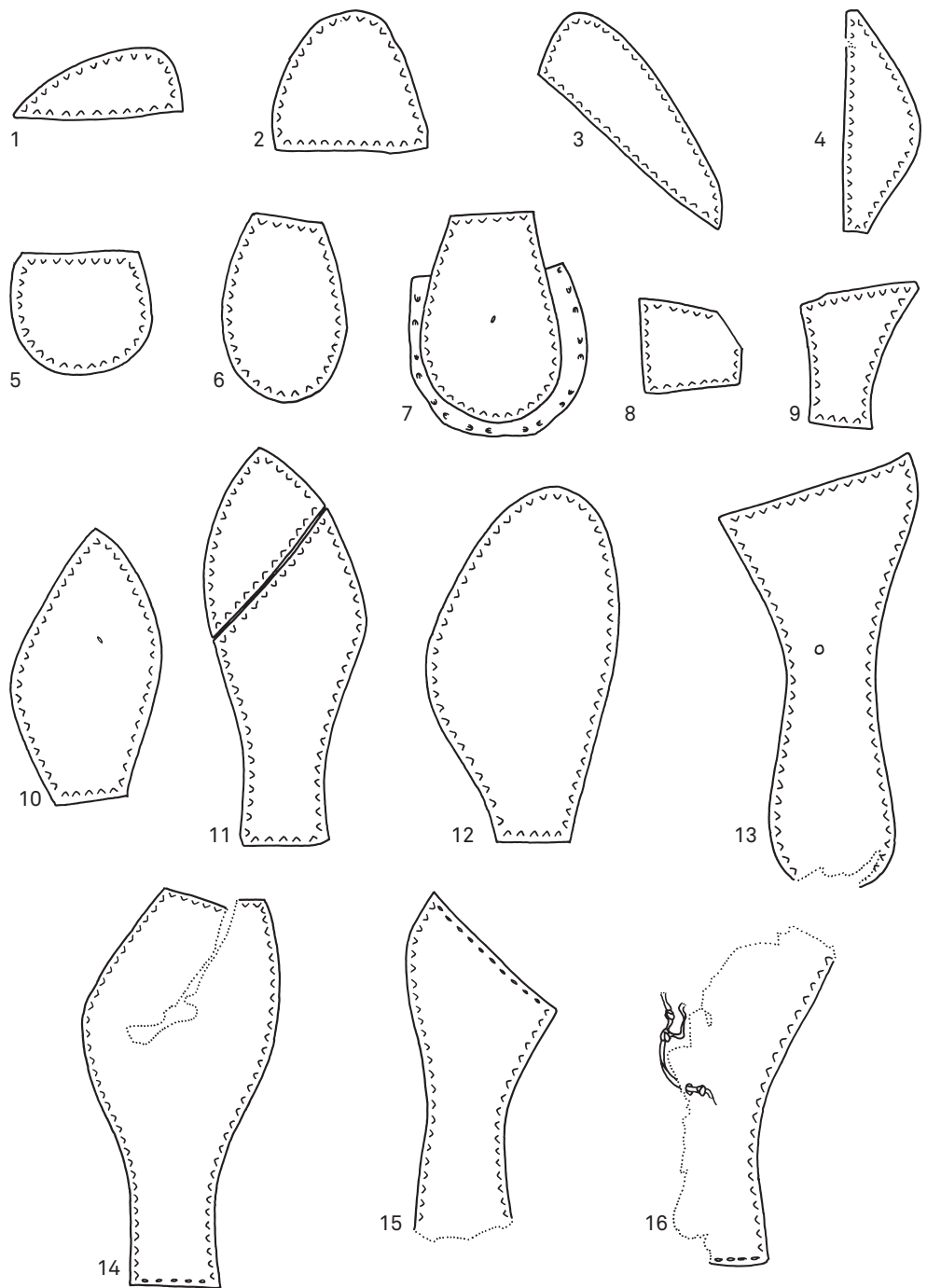
37 Moens 2013, 64.

38 De Grootte *et al.* 2015, 82-83.

39 Moens *et al.* 2015, 235-237.

40 Schietecatte 2003, 153; berekening op basis van de gegevens uit fig. 10.

FIG. 17 Delen van samengestelde zolen. Schaal 1:3.
Parts of composite soles. Scale 1:3.



hiervan zijn opgebouwd met twee delen en vier bestaan uit drie zooldelen.

De verschillende opbouwende delen van de samengestelde zolen zitten met stootnaden met vlees-zijrandsteken onderling aan elkaar vastgenaaid. Bij drie fragmenten is echter gebruik gemaakt van een aansluitende naad met vlees-nerfsteek (fig. 17: 14-16).

Zoals bij de enkelvoudige zolen is iets meer dan de helft (52,9%) als type 1-zool te identificeren en 14,7% behoort tot zooltype 2. Ongeveer een derde (32,4%) is ten gevolge van beschadiging van

het neusgedeelte niet onder te brengen bij een van de twee types (fig. 15).

Bij één fragment van een samengestelde zool zit er doorheen het zooloppervlak een smal leerstrookje waarin een aantal knoopjes zitten (fig. 17: 16). Het zou om een minder gebruikelijke manier van reparatie kunnen gaan.

Bij het onderzoek van de leerresten uit de Leuvense Barbarahof-site (laatste decennia 13de eeuw-eerste helft 14de eeuw)⁴¹, de

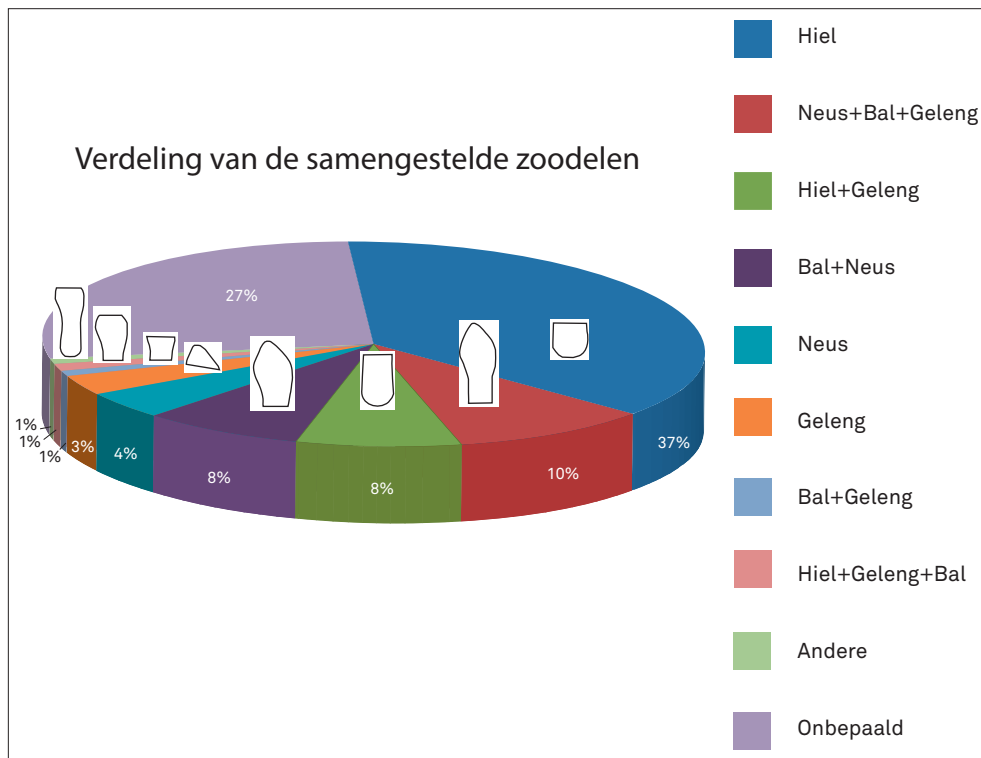


FIG. 18 Verdeling van de verschillende delen van de samengestelde zolen.
The distribution of the different parts of composite soles.

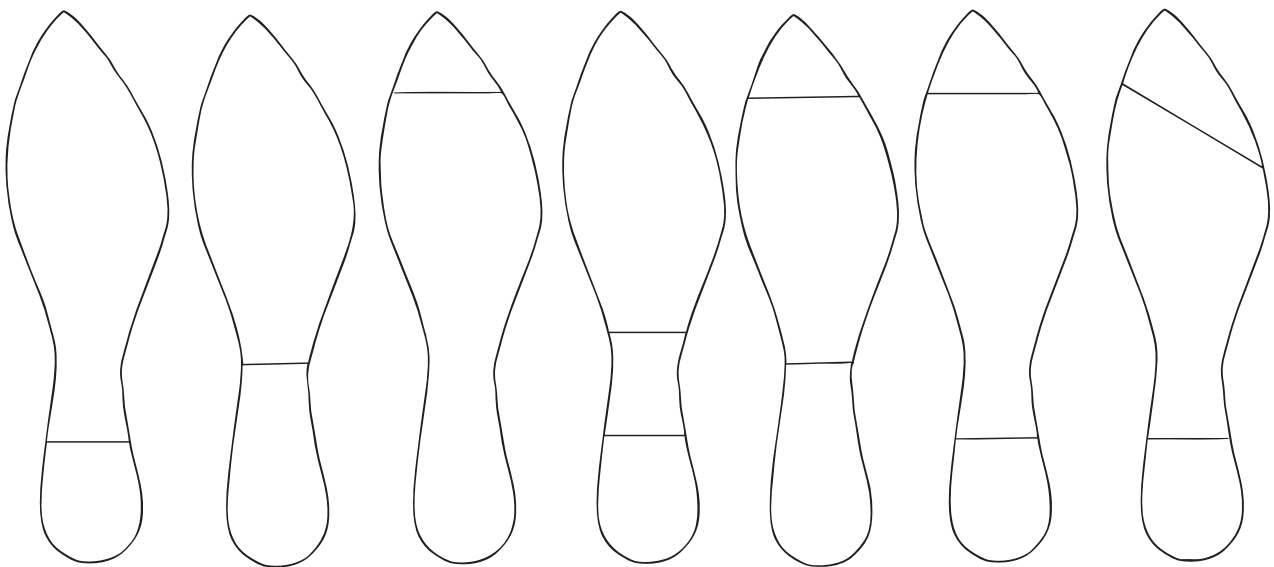


FIG. 19 De verschillende vormen van samengestelde zolen.
The different types of composite soles.

Dendermondse Grote Markt (late 12de eeuw-13de eeuw)⁴² en de Gentse Korenmarkt (tweede helft 12de eeuw-begin 13de eeuw)⁴³ werden er ook samengestelde zoodelen aangetroffen. Ze vormden er respectievelijk 22%, 5% en 6% van de groep zolen *stricto sensu*. Bij de leerresten van de Antwerpse Kiliaansite (eerste helft van de 16de eeuw) waren geen fragmenten van samengestelde zolen aanwezig⁴⁴.

Deze cijfergegevens lijken te indiceren dat het fenomeen van samengestelde zolen toeneemt op het eind van de 13de eeuw en in de loop van de 14de eeuw zeer gebruikelijk is. Toch dient er enige voorzichtigheid in acht genomen te worden bij deze hypothese aangezien het maar om een beperkt aantal Vlaamse ensembles gaat. Voor de omvangrijke hoeveelheid leerresten uit Schleswig heeft Schnack kunnen vaststellen dat samengestelde zolen ver-

⁴² Moens 2011, 40.

⁴³ Moens 2013, 56-57.

⁴⁴ Moens et al. 2015.

schijnen vanaf de 11de eeuw, maar vooral in de 13de eeuw veelvuldig voorkomen en als zooltype tot in de 14de eeuw doorlopen⁴⁵.

Voor de samengestelde zolen van de Leuvense Barbarahofs site kon eveneens de verhouding van de aparte zooldelen berekend worden. Ook daar zijn het de hielgedeelten die het meest voorkomen (74%) gevolgd door de neus-baldelen (18%). Het neus-, bal- en bal-geleng-hieldeel zijn met respectievelijk 6%, 1% en 1% vertegenwoordigd⁴⁶.

Als verklaring voor het gebruik van samengestelde zolen worden verschillende hypothesen naar voren geschoven. Goubitz meent dat het om een goedkopere vorm van schoeisel zou gaan, waarbij maximaal gebruik gemaakt is van kleinere stukken leer. Dit heeft wel als nadeel dat de zolen een grotere kans op waterinsijpeling kennen⁴⁷. Een andere uitleg voor het fenomeen van samengestelde zolen is de betere economische benutting van een lap leer bij het schoenmaken⁴⁸. Een andere hypothese suggereert dat samengestelde zolen het resultaat zijn van reparaties. In geval van sleet werd de schoen opnieuw binnenstebuiten gedraaid, het versleten deel werd weggesneden en vervolgens vervangen door een nieuw stuk⁴⁹. Grew en de Neergaard menen dat de zolen intentioneel zo geconstrueerd zijn om er makkelijker reparaties aan te verrichten. De verschillende delen konden dan onafhankelijk van elkaar vervangen worden in geval van sleet⁵⁰. Deze hypothese zou kunnen tegengesproken worden door het feit dat een aantal samengestelde zooldelen sporen vertonen van aangebrachte reparatiestukken (*infra* 4.4.1.7). Een ander argument die deze hypothese kan tegenspreken, is de vaststelling dat er ook samengestelde zooldelen zijn die snijsporen vertonen (*infra* 4.4.1.6). Het losmaken van de naad tussen de delen zou volstaan hebben om het versleten stuk te verwijderen en moest juist het wegsnijden overbodig maken. Waarschijnlijk gaat het bij al deze verklaringen niet om een of-of mogelijkheid, maar eerder om een en-en fenomeen. Deze visie wordt ook door Harjula naar voren geschoven⁵¹.

4.4.1.5 Meerlagige zolen

Bij de leerresten zitten enkele fragmenten die afkomstig zijn van een meerlagige zoolconstructie (fig. 20: 3-4). We kiezen voor de term meerlagig om het verschil te maken met het begrip meervoudige zolen. Bij de meervoudige zoolconstructie, die rond 1500 verschijnt, werd een tweede zool (loopzool) vastgenaaid op de verbreedde tussenstrip, rand genaamd, die tussen de binnenzool en loopzool zit (*turn-welt* constructie)⁵². Bij meerlagige zolen echter loopt de draad met een vlees-nerf- of nerveussteek doorheen de volledige dikte van de binnenzool, om vervolgens met een vlees-zijrandsteek onder een hoek van 90° door de buitenzool te trekken om de verbinding met het bovenleer te reali-

seren (fig. 11: 3). Bij de twee meerlagige zoolconstructies in dit ensemble zit de binnenzool in één geval met de nerfzijde naar de voet gericht en bij het tweede individu is het de vleeszijde. Bij deze laatste zool is duidelijk te zien dat twee afzonderlijke binnenzooldelen zijn gebruikt. Het eerste deel zit in het neus-balgebied en het tweede bedekt de geleng-hielzone (fig. 20: 4).

De meerlagige zoolconstructie komt slechts sporadisch voor in Vlaamse leerensembles. Enkel bij de leerresten uit het onderzoek van de Ninoofse Graanmarkt werden twee samenhangende fragmenten van zo een zoolconstructie aangetroffen⁵³. Deze vorm van zoolconstructie is ook beschreven door Schnack voor het schoeisel uit Schleswig⁵⁴. Daar komen zowel partiële (afzonderlijke hiel en voorvoetdelen: types 1-3) als volledige dekkende binnenzolen (type 4) voor. Het hier aangetroffen fragment met afzonderlijke neus-bal en geleng-hiel binnenzool komt overeen met het type 3 uit de typologie van Schnack. Meerlagige zoolconstructies verschijnen in Schleswig voornamelijk rond 1200 en komen vooral in de 13de en het begin van de 14de eeuw voor⁵⁵.

4.4.1.6 Versneden zolen

Iets meer dan een derde van de zoolfragmenten in dit ensemble (36,9% van de groep enkelvoudige, samengestelde, meerlagige en onbepaalde zolen) vertoont duidelijke snijsporen (fig. 13, fig. 21). Het grootste aandeel hiervan zijn weggesneden hielgedeelten, waarvan de meeste slijtage vertonen aan de laterale zijde, de plaats die sterk onderhevig is aan druk bij het stappen (fig. 22). Toch zijn er ook een aantal weggesneden hielgedeelten die weinig of geen sporen van sleet vertonen (fig. 21: 9). De tweede meest voorkomende groep zijn de verwijderde neusgedeelten (fig. 21: 3-5, fig. 22). Gevolgd door neus-bal- (fig. 21: 6-8, fig. 22) en gelenggedeelten (fig. 21: 11, fig. 22). Verder komen nog enkele weggesneden bal-, hiel-geleng- en bal-gelengdelen voor (fig. 21: 12-14).

Een weggesneden neusgedeelte is afkomstig van een zool die centraal in het zooloppervlak een in de langsrichting aangebrachte naad met vlees-zijrandsteken vertoont (fig. 20: 1). In Dordrecht werden gelijkaardige zolen aangetroffen⁵⁶. Volgens Goubitz werden langwerpige wigvormige stukjes in de zool ingebracht om de zool te verbreden. Omgekeerd kon ook een wigvormig stuk uit de zool weggesneden worden om de zoolbreedte net kleiner te maken. In beide gevallen is het de bedoeling om door deze ingreep een betere pasvorm te verkrijgen. Bij een versneden hielgedeelte is ook een klein vierkantje in het zooloppervlak weggehaald (fig. 20: 2).

Enkele leerensembles uit andere steden bieden vergelijkingsmateriaal. Bij de leerresten van de Gentse Korenmarkt⁵⁷ en de Dendermondse Grote Markt⁵⁸ vertonen respectievelijk 5% en 12% van alle zolen (enkelvoudige, samengestelde en onbepaalde zolen samen) snijsporen. Voor de resten uit het onderzoek van de

45 Schnack 1992, 51-52.

46 De Groote *et al.* 2015, 84.

47 Goubitz *et al.* 2001, 76.

48 Schnack 1992, 52; Goubitz *et al.* 2001, 76.

49 Goubitz *et al.* 2001, 76; Mould *et al.* 2003,

3347-3348.

50 Grew & de Neergaard 1988, 89-90.

51 Harjula 2008, 116-117.

52 Zo goed als het volledige ensemble zolen uit de Antwerpse Kiliaansite bestaat uit meervoudige zolen, zie hiervoor Moens *et al.* 2015, 223-232.

53 Moens *et al.* 2011, 109, 108: fig. 9: 10.

54 Schnack 1992, 48-51.

55 Schnack 1992, 49, 50: Abb. 18.

56 Goubitz *et al.* 2001, 76, 86: fig. 16.

57 Moens 2013, 63.

58 Moens 2011, 45.

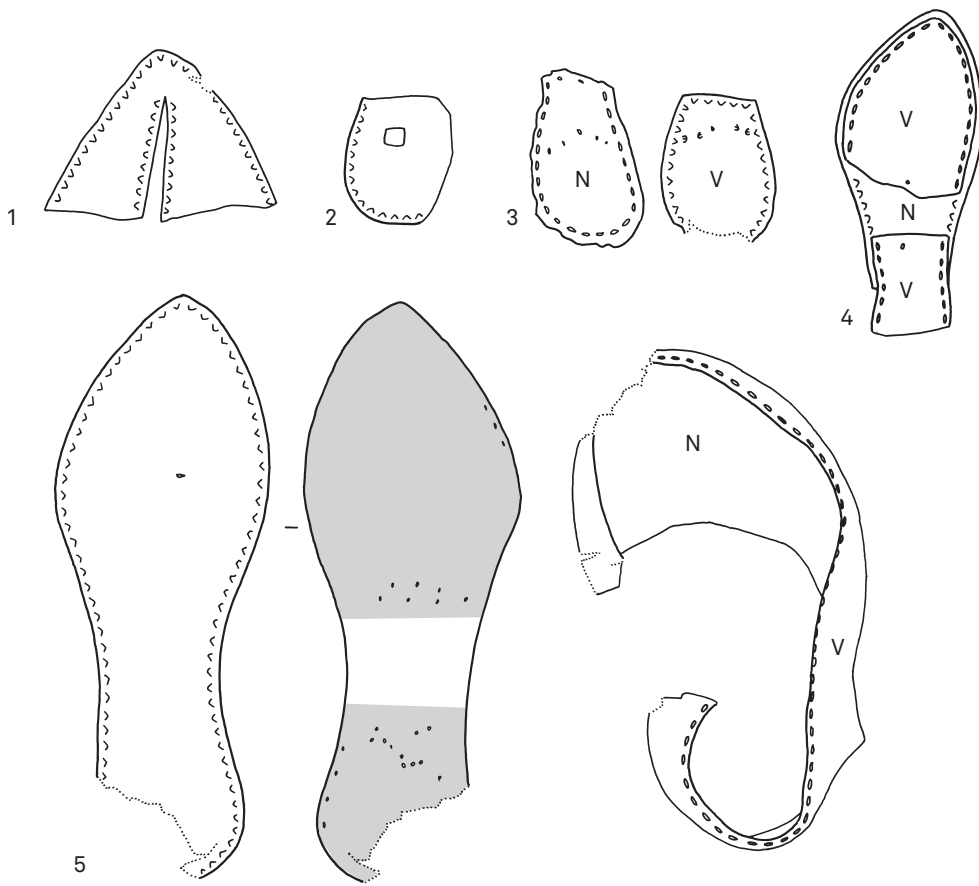


FIG. 20 Bijzondere zolen, meerlagige zolen en een zool met het bijhorende bovenleer. Schaal 1:3.
Special soles, multi-layered soles and a sole with the corresponding upper. Scale 1:3.

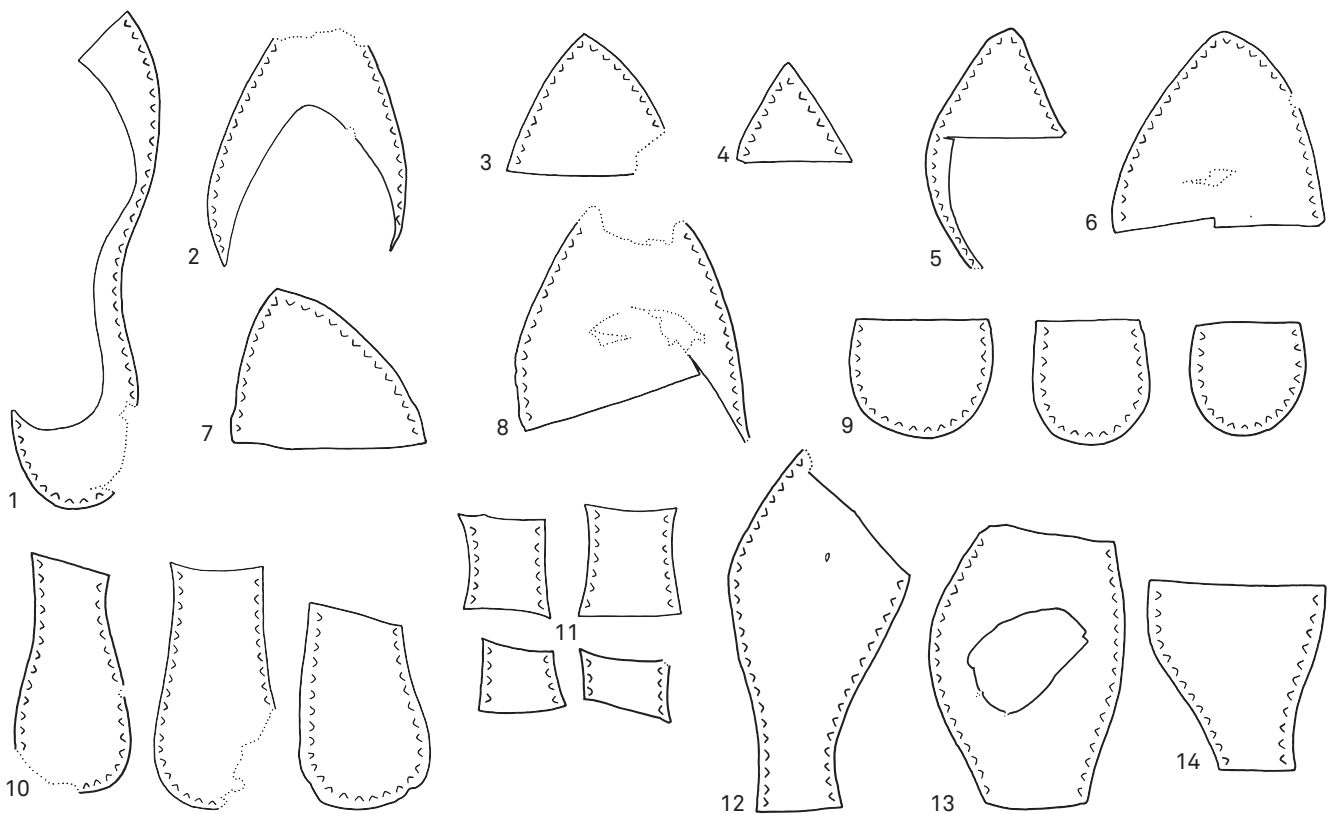


FIG. 21 Versneden zolen. Schaal 1:3.
Recut soles. Scale 1:3.

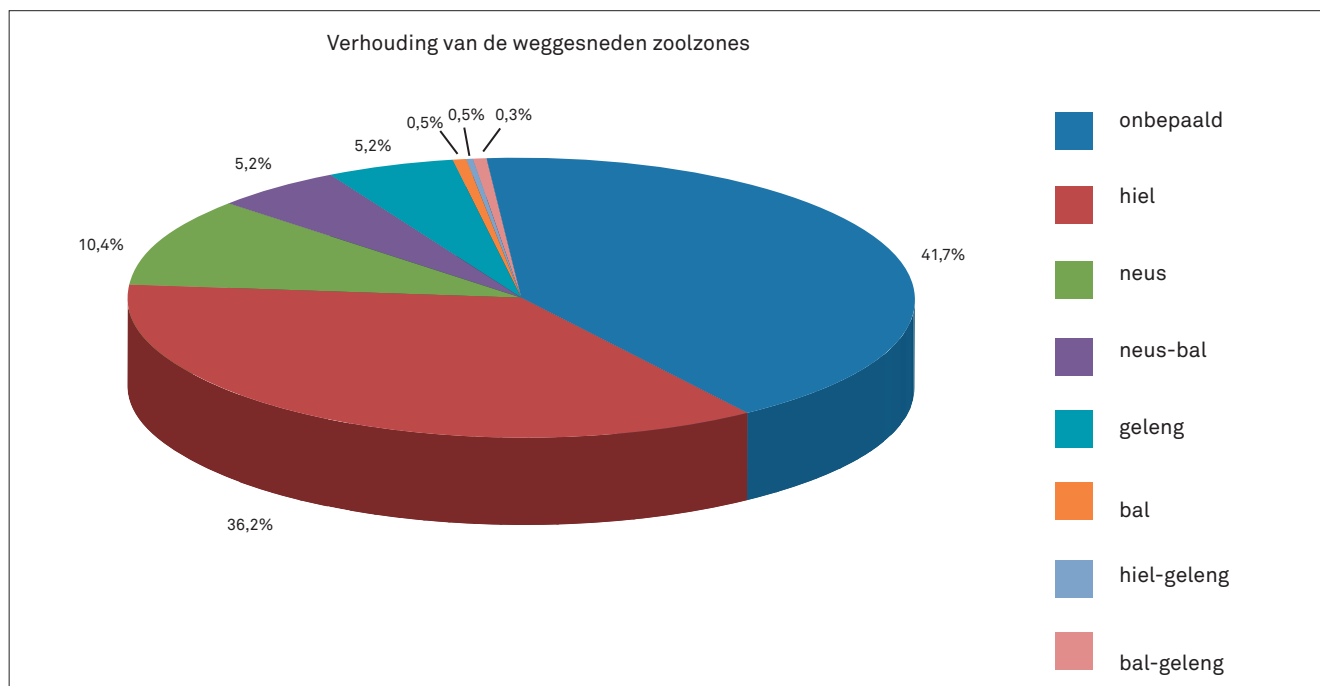


FIG. 22 Verdeling van de verschillende delen van versneden zolen.

The distribution of the different parts of recut soles.

Graanmarkt in Ninove bedraagt dit aandeel 21%⁵⁹ en voor de Leuvense Barbarahofs site zelfs 49%⁶⁰.

Het fenomeen van versneden zolen wordt veelvuldig vastgesteld⁶¹. Deze versneden zoolfragmenten zijn mogelijk de versleten en weggegooidede gedeelten van zolen waaraan reparaties verricht zijn. Een andere mogelijke verklaring is dat dit de resten zijn van een recuperatieproces, waarbij nog bruikbare gedeelten van de zool weggesneden werden om te hergebruiken bij het repareren en/of vervaardigen van schoenen. Dit fenomeen wordt geïllustreerd door twee zolen in dit ensemble waarbij zeer duidelijk te zien is dat uit de oude zool een nieuwe zool is gesneden (fig. 21: 1-2).

4.4.1.7 Reparatiestukken en zolen met sporen van reparatie

In dit leerensemble komen er 127 reparatiestukken voor of 5,0% van de groep zolen en zoolonderdelen (tabel 1, fig. 12). De meest voorkomende reparatiestukken zijn deze die op het hielgedeelte zaten (44 fragmenten of 35% van de reparatiestukken) gevolgd door deze die het neus-balgedeelte van de voet bedekten (26 fragmenten of 20% van de reparatiestukken). In mindere

mate is er een kleine hoeveelheid reparatiestukken die enkel ter hoogte van het neusgedeelte zaten (8 fragmenten-6%) en er is ook één fragment dat het bal-gelenggebied dekte. Van 48 fragmenten is enkel te zeggen dat het om reparatiestukken gaat, maar door beschadiging of het versnijden is niet meer uit te maken welk gedeelte van de zool ze bedekten (38% van de reparatiestukken). Alle reparatiestukken vertonen paarsgewijs gerangschikte garendrukken van vlees-vleessteken (tunnelsteek) waarmee ze vastgenaaid zaten op het zooloppervlak (fig. 23). Deze steek maakt dat er geen direct contact is tussen draad en bodem. Bij de samengestelde zolen is er één hielfragment waarbij een aangebracht reparatiestuk nog in positie zit (fig. 17: 7). Hierbij is duidelijk vast te stellen dat de bevestiging van het reparatiestuk gebeurde op de tussenstrip die zich tussen zool en bovenleer bevond. Dit kon ook vastgesteld worden bij de leerresten uit de site Leuven-Barbarahof⁶². Volgens Goubitz zal dit fenomeen aanleiding geven tot het ontstaan van de zogenaamde *turn-welt* constructie of de meervoudige zool bestaande uit twee leerlagen. Op zijn beurt zal deze zoolconstructie verder evolueren naar een *weltd* constructie⁶³. Tussen de reparatiestukken zitten vijf fragmenten die sporen van versnijding vertonen (fig. 23: 5-10).

⁵⁹ Moens *et al.* 2011, 107; Tabel 2. Het gaat hierbij om de zolen uit de kuilen 09-NIN-GM-56/72, 09-NIN-GM-57 en 09-NIN-GM-56+57+72, die in verband te brengen zijn met de activiteiten van schoenlappers/oudeschoenmakers.

⁶⁰ De Groote *et al.* 2015, 80, 84-85. Hier dient rekening gehouden te worden met het feit dat de berekening van het aandeel versneden zolen gebeurde ten opzichte van de groep enkelvoudige, samengestelde, onbepaalde zoolfragmenten alsook de reparatiestukken.

⁶¹ Schnack 1994, 36; Fingerlin 1995, 137; Schietecatte 2003, 181; Moens 2004, 31, 34; Moens 2011, 45, fig. 12; Moens *et al.* 2011, 109, fig. 10; De Groote *et al.* 2015, 84-85.

⁶² De Groote *et al.* 2015, 85-86.

⁶³ Goubitz *et al.* 2001, 74-75.

Bij de enkelvoudige zolen bevinden er zich 15 exemplaren (31% van de enkelvoudige zolen) die op de onderzijde sporen vertonen van reparaties. De zones waarbij dit het meest voorkomt zijn het neus-balgedeelte en de hielen, die plaatsen waar de zool het meeste druk ondergaat bij het stappen of staan. Dit sluit aan bij de vaststelling dat de reparatiestukken voor hiel en neus-balgebied het meest voorkomen. De enkelvoudige zool in dit ensemble die nog in constructieve samenhang met het versneden bovenleer teruggevonden is, vertoont sporen van de bevestiging van een afzonderlijk reparatiestuk voor de neus-bal- en hielzone (fig. 20: 5). Bij de delen van de samengestelde zolen vertonen 14 fragmenten reparatiesporen (5%)⁶⁴. Dit lagere cijfer lijkt de hypothese te staven dat samengestelde zolen het resultaat zijn van reparaties waarbij een deel van de zool weggesneden is en vervangen door een nieuw ingebracht zooldeel of juist een zoolconstructie is om reparaties te vergemakkelijken (*supra* 4.4.1.4). Toch zijn de sporen van aangebrachte reparatiestukken op samengestelde zoldelen een indicatie dat ook de andere theorieën rond het fenomeen van samengestelde zolen valabel kunnen zijn.

Voor Vlaanderen zijn er enkele leerenssembles die cijfermateriaal leveren om mee te vergelijken. In een beperkte hoeveelheid leerresten uit Geraardsbergen vertoonde 24% van de enkelvoudige zolen sporen van reparatie, geen enkel van de samengestelde zoldelen had reparatiesporen⁶⁵. In Aalst vertoont 29% van de totale groep enkelvoudige, samengestelde en onbepaalde zolen

sporen van reparatie⁶⁶. Bij de enkelvoudige zolen van de Leuvense Barbarasite heeft 65% van de enkelvoudige zolen sporen van reparatie⁶⁷. Bij de samengestelde zolen is dat slechts 14%. De zolen die zijn aangetroffen tijdens het onderzoek op de Dendermondse Grote Markt hebben een percentage gerepareerde zolen dat 6,5% bedraagt (bij de enkelvoudige, samengestelde en onbepaalde zolen samen). Of 27% van de enkelvoudige zolen. Bij de samengestelde zoolfragmenten vertoont geen enkel fragment reparatiesporen⁶⁸. In de totale groep zolen (enkelvoudige-samengestelde-onbepaalde zolen) afkomstig van het onderzoek op de Gentse Korenmarkt vertoont 12% sporen van reparatie op het zooloppervlak⁶⁹. Het aantal ensembles en de omvang van sommige hiervan laten voorlopig niet toe om op basis van dit cijfermateriaal bepaalde evoluties en/of fenomenen in tijd of ruimte vast te stellen voor Vlaanderen.

4.4.1.8 Tussenstrips

Meer dan de helft (55,8%) van de zool en zoolonderdelen bestaat uit tussenstrips (fig. 12, fig. 23: 11). Dit grote aandeel heeft te maken met het feit dat het vaak gaat om een aantal kleinere fragmenten die gebruikt zijn om de volledige ruimte tussen zool en bovenleer mee te vullen. Bovendien zijn deze eerder smalle strookjes gevoelig voor beschadiging in pre- en postdepositionele processen.

De breedte van deze leerstrookjes met wigvormige doorsnede werd gemeten en laat zien dat de meeste voorkomende

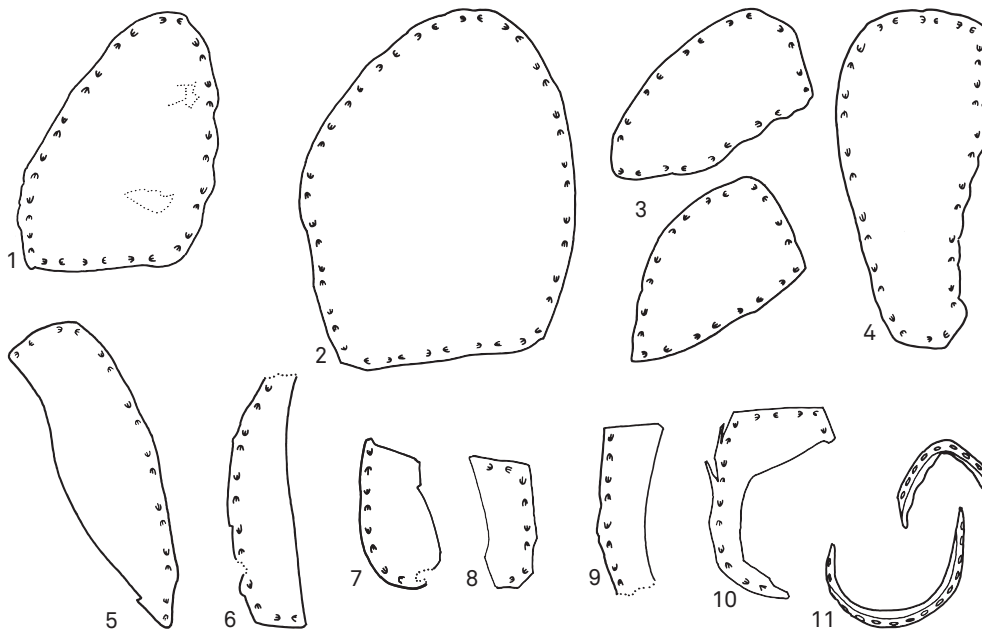


FIG. 23 Reparatiestukken (1-10) en tussenstrips (11). Schaal 1:3. Patches (1-10) and strips (11). Scale 1:3.

64 Doordat samengestelde zolen uit twee of meer delen bestaan zal dit zijn invloed hebben op het aandeel stukken met sporen van reparatie en zal dit alleen al hierdoor een lager percentage opleveren ten opzichte van de enkelvoudige zolen.

65 Moens 2004, 31.

66 De Groote & Moens 1995, 120-122. Hierbij moet opgemerkt worden, dat het net zoals voor de resten uit Geraardsbergen om een zeer kleine hoeveelheid zoolfragmenten gaat.

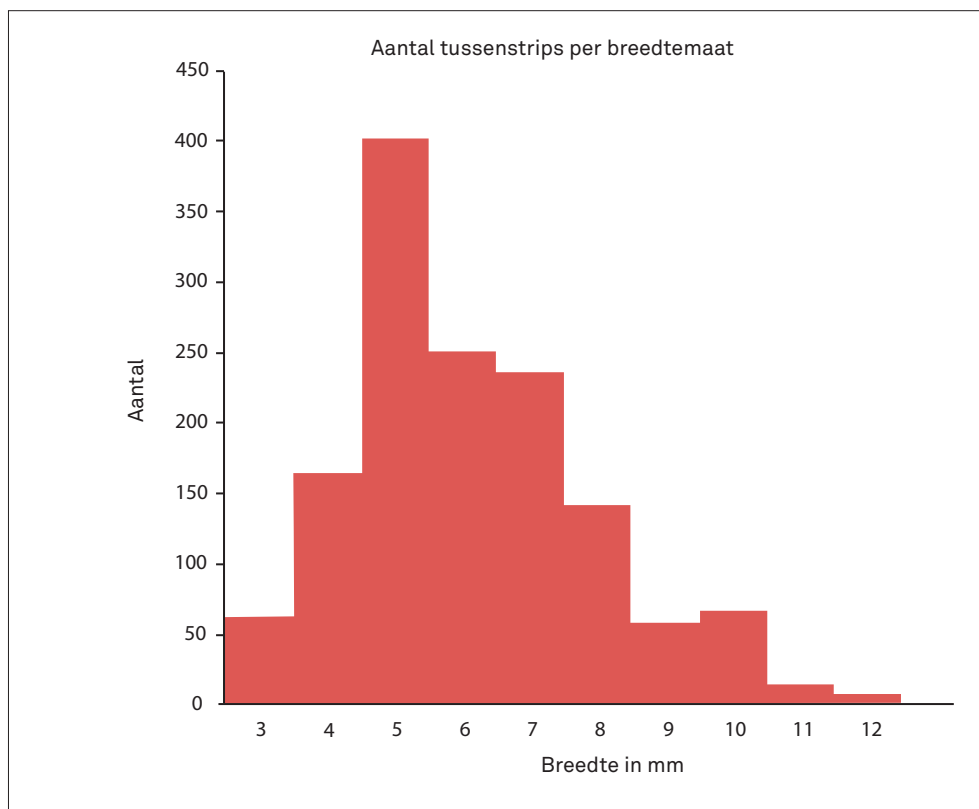
67 De Groote *et al.* 2015, 85-86: wellicht is dit hoge percentage te wijten aan de aard van de context.

Het ging hierbij om afval van schoenlappers/oudeschoenmakers die versleten leer opkochten om er bruikbaar materiaal uit te recupereren.

68 Moens 2011, 44-45.

69 Moens 2013, 63.

FIG. 24 Verdeling van de tussenstrips per breedtemaat.
The distribution of the strips by width.



breedte 5 mm bedraagt (fig. 24). Alle tussenstrips hebben een breedte die zich situeert tussen 3 en 13 mm. Bij de studie van de leerresten van de Antwerpse Kiliaansite waar deze tussenstrips voornamelijk gebruikt werden om er een loopzool aan te bevestigen in een zogenaamde *turn-welt* constructie, die zal evolueren naar een randgenaaide constructie, bedraagt de gemiddelde breedte 9 mm⁷⁰.

Over de functie van deze tussenstrips bestaan uiteenlopende meningen. Als verklaring worden een betere waterdichtheid van de schoen⁷¹, het verhinderen van snelle sleet van de zoolnaad⁷² en het realiseren van een plooiabaarder zoolnaad voor een beter draagcomfort⁷³ gesuggereerd.

4.4.2 Bovenleer en bovenleeronderdelen

4.4.2.1 Inleiding

In totaal zijn 1422 fragmenten onder te brengen in de groep bovenleer (tabel 1, 3). Hierbij zijn bovenleer *stricto sensu*, afbiesrandjes, verstevigers, tongen en veters te onderscheiden. Het grootste deel van de groep bovenleer betreft onbepaalbare stukken (79% van het bovenleer *stricto sensu*) (fig. 25). Slecht een beperkt aantal fragmenten is toe te schrijven aan een welbepaald schoentype (249 fragmenten of 21% van het bovenleer *stricto sensu*) (tabel 4). Hierbij zijn maar twee basisschoentypes te onderscheiden, namelijk rolknoopschoeisel (17%) en veterschoenen (4%).

4.4.2.2 Rolknoopschoenen

Van de fragmenten bovenleer die kunnen toegewezen worden aan een bepaald schoentype is 81% afkomstig van rolknoopschoenen. Kenmerkend voor dit model is de dwarse wreefsplit ter hoogte van de instap, waarin een tong vastgenaaid zit en de leerknop op de wreef juist onder de schoentong. De sluiting van de schoen gebeurt mediaal op de voet-scheen door middel van leerknopen. Deze zijn vervaardigd door het uiteinde van de leren veter op te rollen en vervolgens in te snijden, waarna het uiteinde door de insnede gehaald werd om zo een T-vormig verdikt veteruiteinde te verkrijgen dat door de driehoekige knoopsgaten kon gehaald worden (fig. 26-33)⁷⁴.

Bij de rolknoopschoenen kunnen drie subtypes onderscheiden worden op basis van de hoogte en het daarmee samengaan aantal knopen en knoopsgaten.

⊙ Lage rolknoopschoen – Type A

Dit type heeft twee uitlopende sluitingspandjes die elk voorzien zijn van een min of meer driehoekig knoopsgat en slechts één knoop die op het voorpand ter hoogte van de wreef zit (fig. 26: 1). Om de schoen te sluiten werd deze leerknop door beide knoopsgaten van de sluitingspandjes gehaald. Eén pandje is meestal een uitloper van het hielpand (fig. 27: 1) terwijl het tegenoverliggende als afzonderlijk deel door middel van een stootnaad met vlees-zijrandsteek aan het bovenleer werd bevestigd. Bij één fragment is te zien dat dit ook gebeurde met een overhandse steek (fig. 27: 12). Alle fragmenten van dit type A

⁷⁰ Moens *et al.* 2015, 232-233.

⁷¹ Grew & de Neergaard 1988, 4, 47.

⁷² Van de Walle - Van der Woude 1989, 69.

⁷³ Goubitz *et al.* 2001, 78.

⁷⁴ Goubitz *et al.* 2001, 162: fig. 2.

TABEL 3

Verdeling van de bovenleeronderdelen.
The distribution of the uppers parts.

BOVENLEER & BOVENLEERONDERDELEN											
	Bovenleer stricto senso		Afbiesrand		Versteviger		Veter		Tong		Totaal
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
MEGN-vak 4 - 1087	479	78,53	72	11,80	52	8,52	0	0	7	1,15	610
MEGN-vak 4 - 1107	679	83,62	66	8,13	50	6,16	7	0,86	10	1,23	812
Totaal	1158	81,44	138	9,71	102	7,17	7	0,49	17	1,19	1422

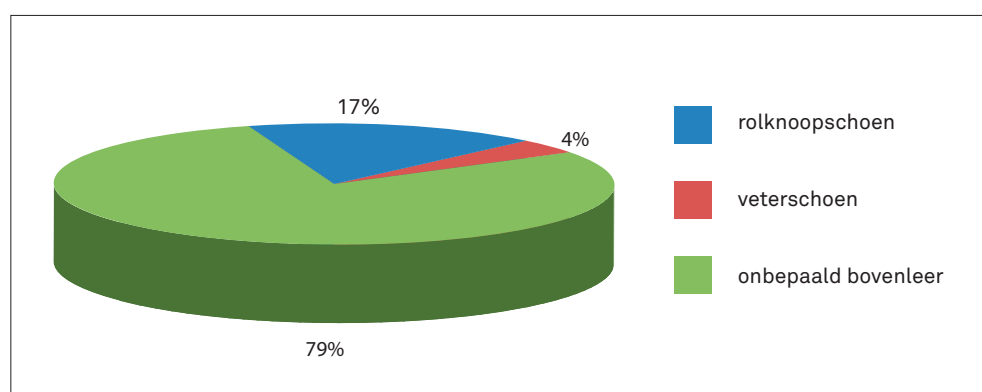


FIG. 25 Verdeling van de verschillende schoentypes.
Distribution of the different shoe types.

TABEL 4

Verdeling van de verschillende schoentypes.
Distribution of the different shoe types.

Verdeling bovenleer stricto senso		
	N	%
Rolknoopschoen	197	17,02
Veterschoen	52	4,49
Onbepaald bovenleer	909	78,49
	1158	100

vertonen langsheen de randen van de sluitingspandjes en de bovenrand van de schoen sporen van een vlees-zijrandsteek (overhandse steek). Dit is de getuige van de afbiesrand waarmee de sluitingspandjes afgezoomd werden. Hiermee zorgde men niet alleen voor een zorgvuldig afgewerkte schoen, maar kon doorscheuring en uitrekking tegengegaan worden. Vermoedelijk werd in de wreefsplit een lage tong aangebracht (*infra* 4.4.2.5).

◦ Enkelhoge rolknoopschoen – Type B

Dit type met twee of drie knopen, de wreefknop meegerekend, heeft een bovenrand die zich situeert zich ter hoogte van de enkelknobbel (fig. 26: 2-3). De enkelhoge rolknoopschoen heeft één sluitingspand dat naast één of twee rolknopen voorzien is van een knoopsgat waar de wreefknop werd doorgehaald.

Het tegenoverliggende pand heeft respectievelijk twee of drie driehoekige knoopsgaten (fig. 28: 1-2, fig. 29: 1-2). De schacht-kleppen zijn ook bij dit type aan één zijde meestal de uitloper van het hielpand, terwijl het corresponderende sluitingspand als afzonderlijk stuk op het bovenleer vastzit met een stootnaad met vlees-zijrandsteek. Zoals bij type A vertonen de meeste boven- en wreefsplitranden sporen van afbiezing. De mediale rand van het sluitingspand was vaak niet afgebiesd (fig. 28: 2, fig. 29: 2). Eén fragment vertoont geen enkel spoor van afbiezing (fig. 29: 3). Van dit type is er één zeer groot fragment van een drieknopig kinderexemplaar aanwezig dat voorzien was van een hielversteviger (fig. 28: 2).

◦ Hoge rolknoopschoen – Type C

Dit schoentype komt boven de enkelknobbel uit en telt vier of meer leerknopen, inclusief de wreefknop (fig. 26: 4). Van dit type C-schoen komen exemplaren voor met knopen gaande van 4 tot minstens 11 (fig. 28: 3, fig. 29: 5-26, fig. 30-31). Zoals dat bij de vorige types ook het geval is, werd er door de schoenmakers naar gestreefd om de schoen uit één groot stuk leer te realiseren. Toch maakte men omwille van de pasvorm of de betere economische benutting van de huid gebruik van inzetstukjes of toevoegingen (fig. 29: 8, 11-12 fig. 30: 10). Regelmatig is te zien dat de sluitingspanden een afzonderlijk deel vormen dat met een stootnaad met vlees-zijrandsteek aan de rest van het bovenleer vastgemaakt zat (fig. 30: 1-3, 5-8, 11-18). Ook bij dit type vertonen de wreefsplit, sluitingspanden en bovenrand van de schoen meestal sporen van afbiezing. Bij enkele fragmenten is vast te stellen dat er geen afbiesrand aanwezig was op de mediale rand van de sluitingspanden met knopen (fig. 29: 5-7). Een aantal van de panden

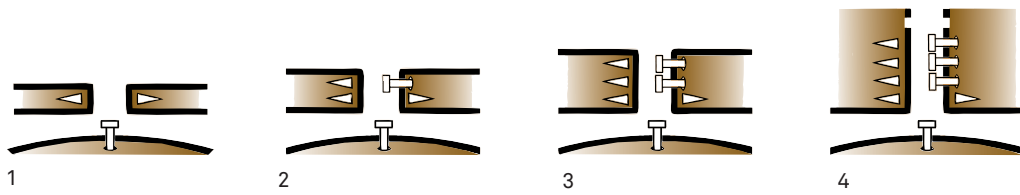


FIG. 26 Schematische voorstelling van de verschillende rolknoepschoenen.
Schematic representation of the different shoe types with toggle fastening.

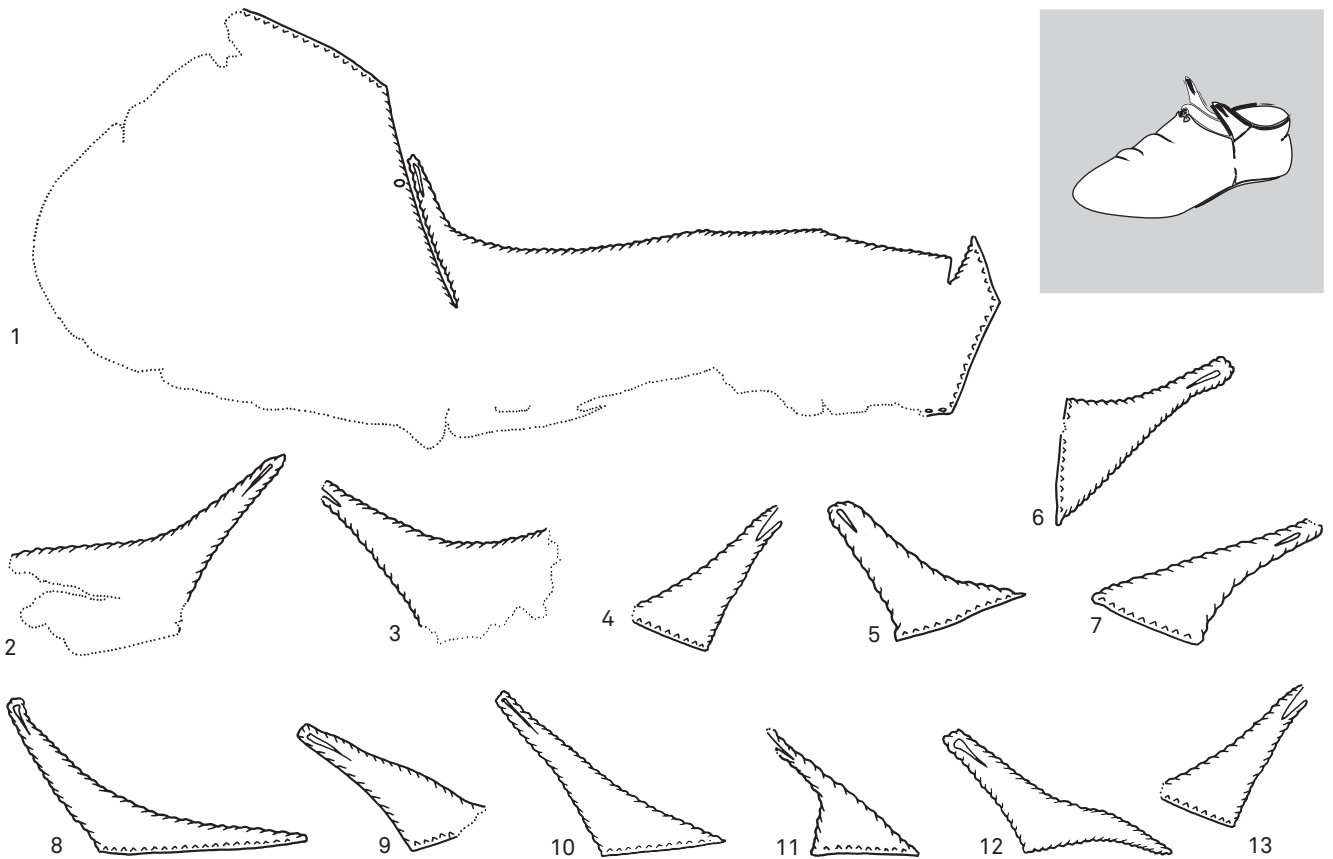


FIG. 27 Fragmenten van lage knoepschoenen (type A). Schaal 1:3.
Fragments of low toggle-fastened shoes (Type A). Scale 1:3.

met knoopsgaten vertoont aan de binnenzijde een karakteristieke indruk van een opgenaaid touwtje langsheen de rand (fig. 30: 11-19, fig. 31: 1-10, fig. 32). Dit touwtje dat het doorscheuren van de knoopsgaten moest verhinderen werd door middel van een vlees-vleessteek (tunnelsteek) op de binnenzijde van het bovenleer vastgenaaid⁷⁵. Sommige onderzoekers zijn van mening dat het gebruik van een verstevigingstouwtje een innovatie bij de schoenconstructie is die zich situeert in de tweede helft van de 13de eeuw⁷⁶. Een groot fragment is afkomstig van dit type C-rolknoepschoen (fig. 28: 3). Het gaat om een individu met

zes rolknopen (wreefknop inbegrepen), waarvan de bovenrand en de rand van de wreefplit afgebiesd was. Ter hoogte van de hiel zijn de sporen van een hielversteviger te zien.

Op basis van de aanwezige knoopsgaten of knopen op de bovenleerfragmenten kan nagegaan worden wat de verhouding is tussen de verschillende types. Het probleem hierbij is dat door de matige bewaring van de leerfragmenten en het feit dat zeer veel bovenleer versneden is, er slechts een beperkte hoeveelheid onbeschadigde sluitingspanden voorkomen (44 fragmenten).

⁷⁵ Goubitz *et al.* 2001, 36: fig. 2; 37: fig. 4; 70: fig. 2.

⁷⁶ Grew & de Neergaard 1988, 21.

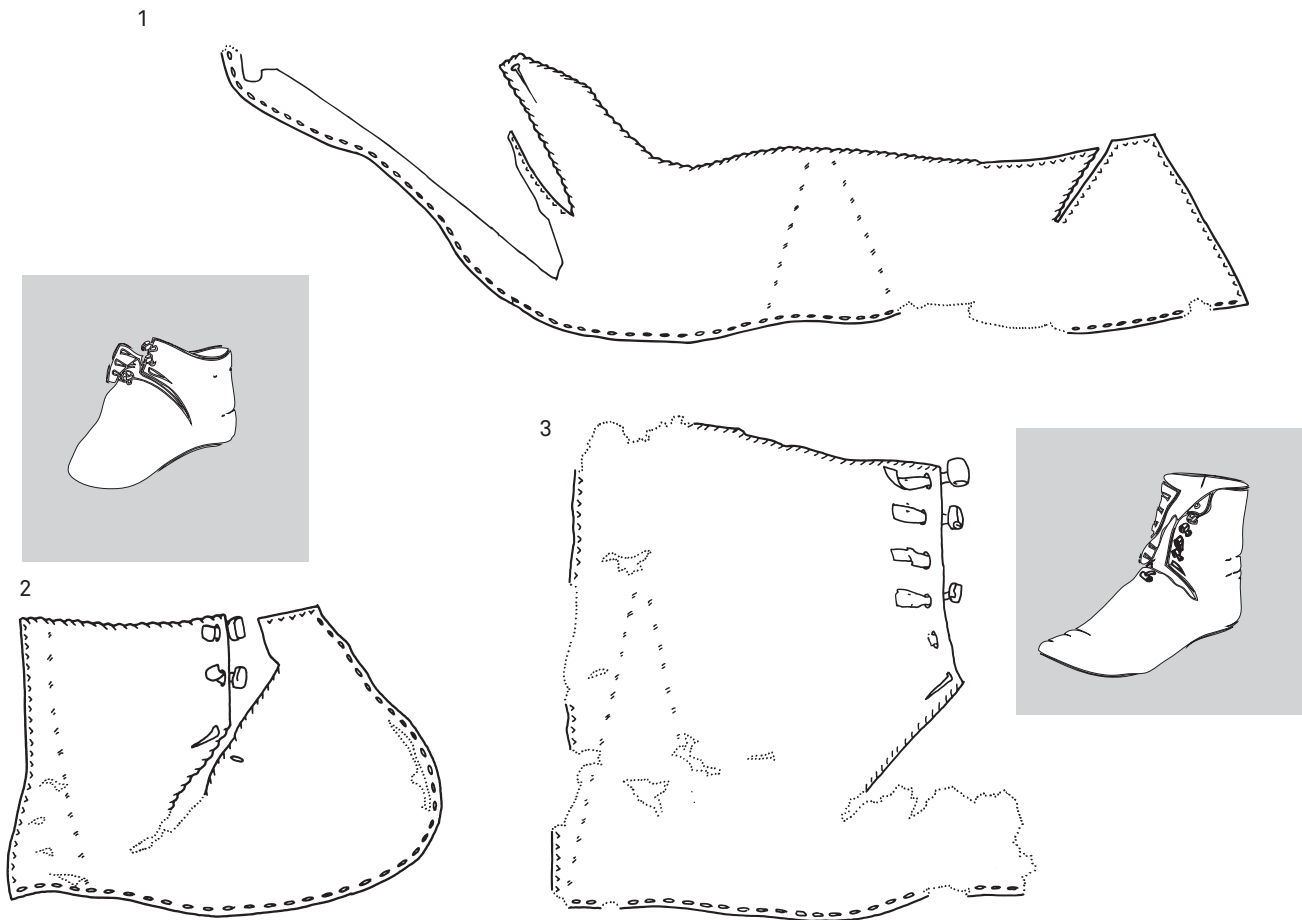


FIG. 28 Fragmenten van enkelhoge (type B) en hoge knoopschoenen (type C). Schaal 1:3.
Fragments of ankle-high shoes (type B) and high shoes with toggle fastening (Type C). Scale 1:3.

Niet beschadigde enkelhoge en hoge panden komen maar sporadisch voor (respectievelijk 5 en 7 fragmenten ten opzichte van 32 sluitingspandjes van lage schoenen). Door het feit dat enkelhoge en hoge sluitingspanden afkomstig zijn van schoenen die grotere hoeveelheden recupereerbaar leer hebben, komen ze veel vaker versneden voor dan de sluitingspandjes van het type A-schoen. Bovendien zijn de enkelhoge en voornamelijk de hoge panden veel gevoeliger voor pre- en postdepositionele beschadiging. Als enkel de onbeschadigde delen in rekening zouden genomen worden dan zou dit resulteren in een oververtegenwoordiging van het lage type. Om een beeld te bekomen dat de oorspronkelijke verhouding beter benadert, werden naast alle onbeschadigde panden ook alle beschadigde en versneden delen meegerekend (124 fragmenten), waarbij het minimum aantal knoopsgaten of knopen geteld is. Dit zal nog altijd een overwicht geven van de lage en enkelhoge exemplaren omdat een versneden of beschadigd hoog sluitingspand twee of meer stukken met een beperkt aantal knopen of knoopsgaten zal opleveren.

Op basis van de tellingen is vast te stellen dat de rolknoopschoenen voornamelijk voorkomen als hoge en enkelhoge modellen (fig. 34). Type C en B maken respectievelijk 43% en 33% uit van de fragmenten en het lage type A maakt net geen kwart van de rolknoopschoenfragmenten uit. Vergelijkbaar cijfermateriaal uit andere vindplaatsen is schaars of het gaat om te beperkte hoeveelheden leerresten. Voor Vlaanderen biedt het ensemble van de Leuvense Barbarasite goed vergelijkingsmateriaal⁷⁷. Van het bovenleer dat er kan toegewezen worden aan een welbepaald schoentype is niet minder dan 95% afkomstig van knoopschoenen. De verhouding tussen de drie subtypes kon er berekend worden voor 79 onbeschadigde sluitingspanden. Ook voor deze context is vast te stellen dat de hoge en enkelhoge exemplaren domineren (type A: 13%, Type B: 39% en type C: 48%).

Ook voor Nederland zijn er enkele voorbeelden voor de verhouding van lage, enkelhoge en hoge rolknoopschoenen. Voor de exemplaren afkomstig uit verschillende opgravingen in Dordrecht vermeldt Goubitz een totaal van 150 exemplaren

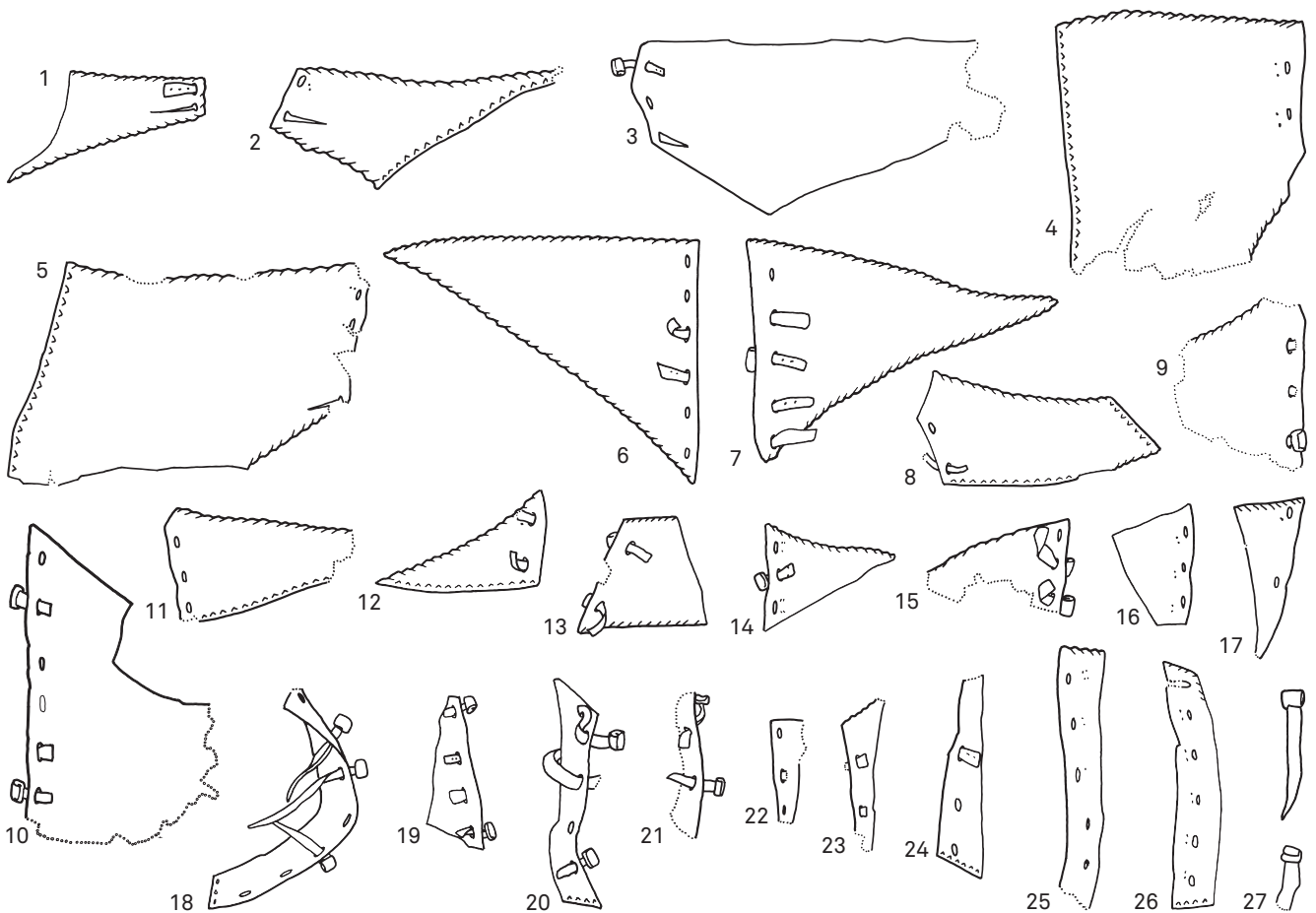


FIG. 29 Fragmenten met knopen van knoopschoenen. Schaal 1:3.
Fragments with toggles from toggle-fastened shoes. Scale 1:3.

van type 35-I (laag en enkelhoog) en 450 van type 35-II (hoog), wat ook een indicatie lijkt te zijn voor een overwicht van de hoge types. Ook voor de sites Markt en Orthenpoort in 's-Hertogenbosch komen de enkelhoge en hoge types veelvuldiger voor dan de lage exemplaren⁷⁸. Hetzelfde kon vastgesteld worden in Monnickendam⁷⁹ en Kampen⁸⁰. Bij de studie van schoeisel op 14de- en 15de-eeuwse schilderijen hebben Groenman-van Waateringe en Velt kunnen vaststellen dat bij de afgebeelde halfhoge schoenen de knoopschoen het belangrijkste type is⁸¹.

Knoopschoenen waren in de late middeleeuwen een zeer populair model in Europa. Er zijn talrijke voorbeelden uit Nederland, Duitsland en Groot-Brittannië en in mindere mate ook uit Vlaanderen, Frankrijk, Zwitserland, Polen en Zuid-Scandinavië⁸². Voor België zijn er parallellen met de vondsten uit Aalst-

Parking Pontstraat waar ze het enige voorkomende schoentype zijn⁸³. Ook in de Leuvense Barbarahofs site zijn ze het voornaamste type⁸⁴. Verder zijn er ook nog voorbeelden uit Brugge (Van der Ghote site)⁸⁵ en Brussel (Eenmansstraat)⁸⁶.

Ook in een aantal Nederlandse sites vormt dit rolknoopschoeisel de hoofdmoot van de aangetroffen schoentypes. Voorbeelden zijn er uit 's-Hertogenbosch⁸⁷, Monnickendam⁸⁸, Leiden⁸⁹ en Rotterdam⁹⁰. Eenzelfde overwicht aan rolknoopschoeisel is vastgesteld op een aantal laat-13de-/vroeg-14de-eeuwse Londense sites⁹¹.

Rolknoopschoenen komen vrij lang voor met voorbeelden die al verschijnen in de 12de eeuw en waarvan sommige nog doorlopen tot in de 16de eeuw⁹². Vergelijkbare vondsten in Vlaanderen en Brussel worden meestal gedateerd in de tweede helft van de 13de

⁷⁸ Goubitz 1983, 278: tabel 2.

⁷⁹ Van de Walle-Van der Woude 1989, 70, 71: fig. 3, 4.

⁸⁰ Barwasser & Goubitz 1990, 73, 76: Afb. 3; 89: Afb. 21; 91: Afb. 25.

⁸¹ Groenman-van Waateringe & Velt 1975, 102. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat dit bij een vrij beperkt aantal afbeeldingen werd vastgesteld.

⁸² Atzbach 2005, 253-257: *Liste 12-14; Karte 12-14*.

⁸³ De Grootte & Moens 1995, 119-126.

⁸⁴ De Grootte *et al.* 2015, 86-91.

⁸⁵ Goubitz 1988.

⁸⁶ Goubitz 1997.

⁸⁷ Goubitz 1983, 278: tabel 2.

⁸⁸ Van de Walle-Van der Woude 1989, fig. 3: 4.

⁸⁹ Van Driel-Murray 1990, 159: Afb. 4a; 160: Afb. 4b.

⁹⁰ Carmiggelt 1997, 209, Tabel 13.

⁹¹ Grew & de Neergaard 1988, 21-22.

⁹² Voor een uitgebreid overzicht Atzbach 2005, 42, 44, 253-257: *Liste 12-14; Karte 12-14*.

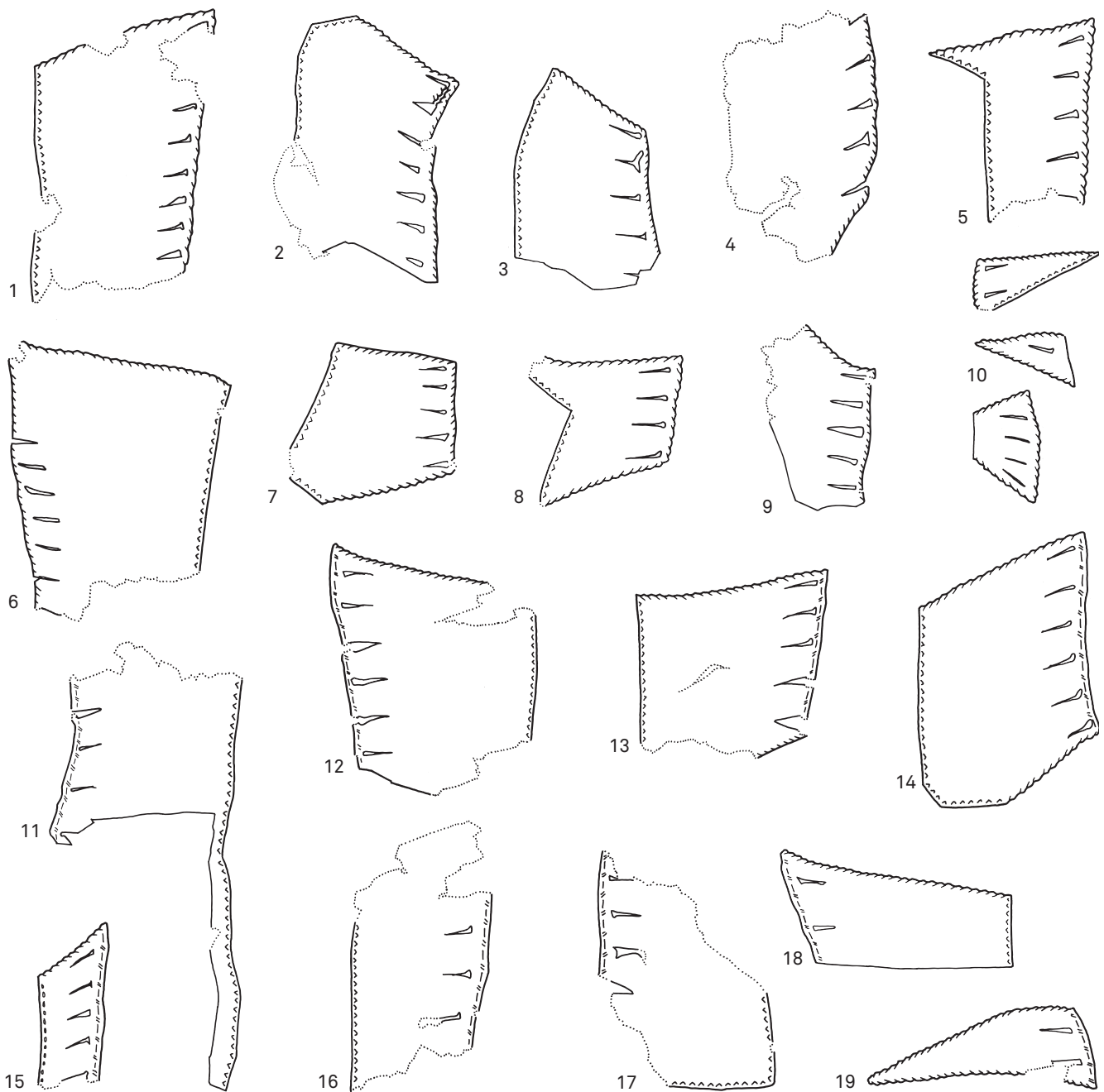


FIG. 30 Fragmenten met knoopsgaten van knoopschoenen. Schaal 1:3.
Fragments with eyelets from toggle-fastened shoes. Scale 1:3.

en de 14de eeuw⁹³. Voor Nederland is vast te stellen dat het rolknoopschoeisel voornamelijk populair is in de periode 1275-1425⁹⁴. Op basis van het binnen- en buitenlands vergelijkingsmateriaal is vast te stellen dat dit schoeiseltype voornamelijk voorkomt vanaf het laatste kwart van de 13de eeuw tot en met het midden van de 14de eeuw.

4.4.2.3 Veterschoenen

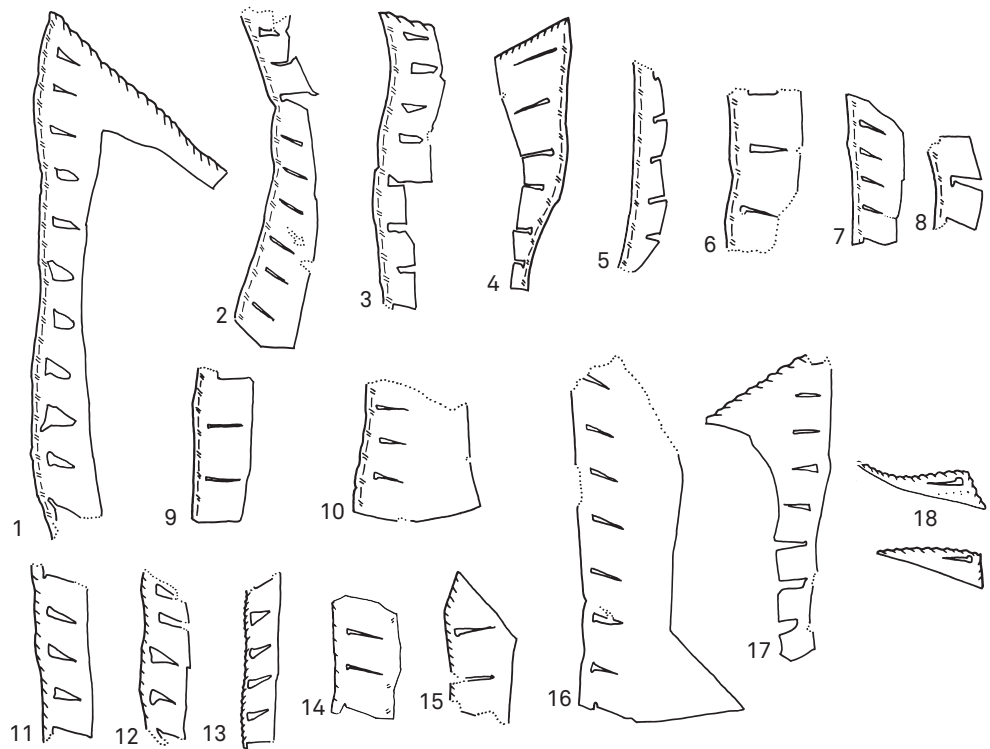
Naast rolknoopschoeisel komen in deze leercontext ook fragmenten voor die afkomstig zijn van veterschoenen. In totaal gaat het om 52 fragmenten (4% van het bovenleer *stricto sensu*) of 19% van de fragmenten bovenleer die aan een bepaald schoentype kunnen toegewezen worden (fig. 25). Bij verscheidene exempla-

⁹³ De Grootte & Moens 1995, 125-126: Aalst datering 13B-14A; Goubitz 1988, 153,155: Brugge 14de eeuw; Goubitz 1997, 57-58: Brussel 13B-eind 14de eeuw.

⁹⁴ Groenman-van Waateringe 1972, 105113: Alkmaar 12de eeuw-begin 14de eeuw; d'Hollosy 1994, 119: Amersfoort 1275-1425; Goubitz & Ketel 1992, 486: Groningen 13de-14de eeuw; Barwasser & Goubitz 1990, 72-72: Kampen 13de-14de eeuw;

Carmiggelt 1997, 201-206: Rotterdam eind 13de eeuw; Goubitz 1983, 274-279: 's Hertogenbosch eind 13de eeuw (Markt) en midden 14de eeuw (Orthenpoort); Verweij 1995, 90: Zwolle 1275-1425.

FIG. 31 Weggesneden delen met knoopsgaten. Schaal 1:3. *Recut parts with eyelets.* Scale 1:3.



ren zitten de vetergaten zo kort bij de garendrukken van de hielversteigers gepositioneerd dat hieruit kan afgeleid worden dat het om veterschoenen met een zijsluiting gaat (fig. 35: 1-3, 6, 10). Ook de positie van de vetergaten ten opzichte van de bovenleernaad die de verbinding met de zool maakt, wijst erop dat het veterschoenen met een zijsluiting betreft. Toch kan voor een aantal versneden of te sterk beschadigde fragmenten niet uitgesloten worden dat ze behoren tot veterschoenen met een sluiting op de wreef. De sluiting situeert zich in regel aan de mediale zijde van de voet⁹⁵. De meeste fragmenten zijn afkomstig van lage schoentypes (fig. 35: 1-8, fig. 36: 1, 3-5, 11-12). Eén fragment is te identificeren als een deel van een hoog type met verstevigings-touwtje langsheen de rand met vetergaten (fig. 36: 23). Een ander deel is door beschadiging of versnijdingen niet meer toe te schrijven aan een laag, enkelhoog of hoog type. Ter hoogte van de V-vormige opening waar de vetergaten zich situeren is meestal een naad vast te stellen tussen de punt van de V en de zoolnaad. Het gaat overwegend om een stootnaad met vlees-zijrandsteek (fig. 35: 1, 3, 5, 8, 11; fig. 36: 1-4, 7). In een aantal gevallen werd echter een aansluitende naad met vlees-nerfsteek (overhandse steek) gebruikt (fig. 35: 2, 4). Een aantal fragmenten zijn aparte delen waarmee één van de benen van deze V-vormige opening werd gerealiseerd (fig. 36: 1-5, 7-13). In Dordrecht is voor enkele schoenen een gelijkaardige constructiewijze vastgesteld⁹⁶. Enkele fragmenten laten zien dat de opening ook op één opbouwend deel voorkomt (fig. 36: 12, 15-17)⁹⁷. Op basis van een reeks

kleine fragmentjes en de sporen van bepaalde naden is vast te stellen dat voor de realisatie van de volledige schoen soms gebruik is gemaakt van kleine inzetstukjes (fig. 36: 18). Bij vrijwel alle delen zijn ter hoogte van de vetergaten vlees-vleessteken (tunnelsteken) te herkennen, die wijzen op de aanwezigheid van vetergatversteigers (zie *infra* 4.4.2.4). Ook ter hoogte van de hiel zijn gelijkaardige steken te zien voor de bevestiging van een driehoekige of trapeziumvormige hielversteiger. Bij alle niet te sterk beschadigde of versneden fragmenten is te zien dat de bovenrand van dit schoentype afgebiesd was.

Eén deel heeft aan de vlees- of binnenzijde een reeks draadindrukken op een lijn, die meestal gebruikt worden bij decoratief naaiwerk (vlees-vleessteek)(fig. 35: 2)⁹⁸. De betekenis hiervan is niet duidelijk. Eén veterschoen vertoont een halfronde rand met sporen van vlees-nerfsteken (fig. 35: 1). Waarschijnlijk gaat het hier om een reparatie van het bovenleer ter hoogte van de dikke teen.

Het veterschoentype met zijsluiting is zeer vaak aanwezig in laatmiddeleeuwse leerensembles en krijgt meestal een datering tussen de 12de en de 15de eeuw, waarbij deze in de 13de en 14de eeuw overwegen⁹⁹. In de type-indeling van Goubitz gaat het om het type 50, meer specifiek om de variant I die door de auteur gedateerd wordt van ca. 1200 tot 1450¹⁰⁰. Voor Vlaanderen zijn er vergelijkbare types bekend uit Leuven (laatste decennia 13de eeuw-eerste helft 14de eeuw)¹⁰¹, Brugge (14de-15de eeuw)¹⁰²,

⁹⁵ Goubitz *et al.* 2001, 175; Schnack 1992, 80.

⁹⁶ Goubitz *et al.* 2001, 182: Fig. 23-24.

⁹⁷ Voor een voorbeeld uit Schleswig zie Schnack 1992, Taf. 24-1, 25-2.

⁹⁸ Goubitz *et al.* 2001, 37: fig. 4: 9.

⁹⁹ Schnack 1992, 133-134.

¹⁰⁰ Goubitz *et al.* 2001, 175-176.

¹⁰¹ De Grootte *et al.* 2015, 93-99.

¹⁰² Goubitz 1988, 152-153.

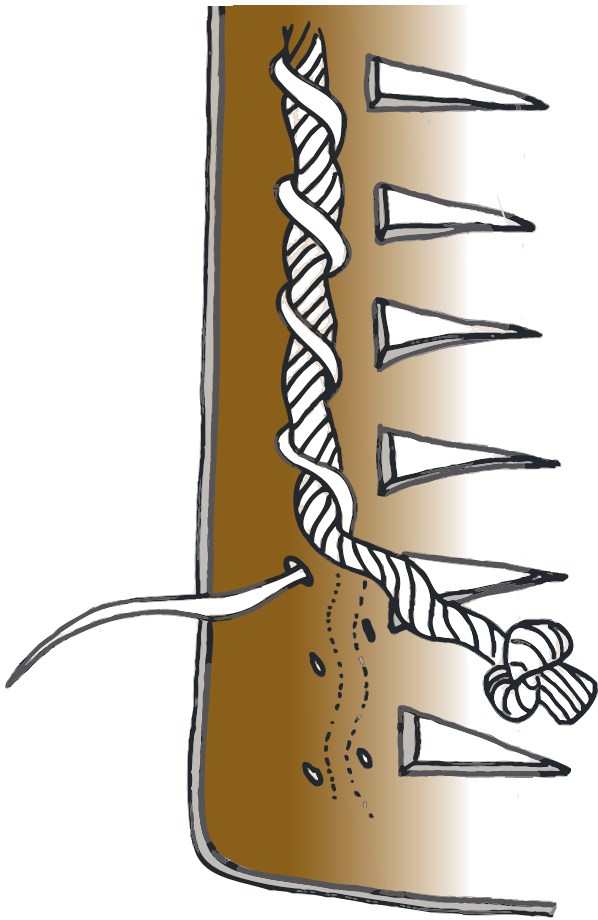


FIG. 32 Pand met knoopsgaten en verstevigingskoordje.
Flap with eyelets and cording.

Mechelen (late 13de-14de eeuw)¹⁰³ en Raversijde (15de eeuw)¹⁰⁴. In Nederland werd dit schoentype onder meer aangetroffen in 's-Hertogenbosch¹⁰⁵, Amersfoort¹⁰⁶, Kampen¹⁰⁷, Groningen¹⁰⁸ en Leiden¹⁰⁹. Voor Groot-Brittannië zijn er vergelijkbare vondsten uit Londen¹¹⁰ en York¹¹¹ en in Duitsland uit Schleswig¹¹² en Konstanz¹¹³.

4.4.2.4 Verstevigers

In deze leercontext kunnen 102 verstevigers herkend worden of 7% van alle bovenleerfragmenten. Hierbij zijn hiel-, vetergat- en zijversteigers te onderscheiden (respectievelijk 59, 31 en 12 fragmenten) (tabel 1, fig. 37-39).

Er is al op gewezen dat de vetergaten van de veterschoenen verstevigd werden om doorscheuren te verhinderen. Hierbij zijn twee types te onderscheiden. Een eerste type betreft V-vormige

stukjes leer waarvan de basis tussen zool en bovenleer genaaid zit en die met een nerf-vleessteek (overhandse steek) aan het bovenleer vastgemaakt werden (8 fragmenten) (fig. 37: 1-6). Van het tweede type is maar één exemplaar aangetroffen, het is een enkelvoudige vetergatversteviger die slechts de vetergaten aan één zijde van de sluitopening van de veterschoen bekleedden (fig. 37: 19). Voor het overgrote deel is echter door beschadiging of versnijdingen niet uit te maken tot welk van beide types ze behoorden (fig. 37: 7-18).

Zowel bij het rolknoopschoeisel als bij de veterschoenen is regelmatig vast te stellen dat ze voorzien waren van een hielversteviger (fig. 38: 1-18, fig. 39). Deze kan driehoekig (25 fragmenten), trapeziumvormig (13 exemplaren) of een rechthoekige vorm hebben (1 exemplaar). Van 20 fragmenten is niet te achterhalen wat hun oorspronkelijke vorm was als gevolg van beschadiging of omdat ze versneden zijn. Ook hier vertonen de randen sporen van een nerf-vleessteek (overhandse steek) waarmee ze aan de binnenzijde van het bovenleer vastgenaaid zaten. Enkele hielverstevigers vertonen op de lengteas naaigaatjes die wijzen op een bijkomende vasthechting (fig. 38: 18, fig. 39: 12).

Naast hiel- en vetergatverstevigers kunnen ook 12 zijversteigers herkend worden (fig. 38: 19-33). Het gaat om lage en eerder brede stukjes die eenzelfde soort steken vertonen als de vetergat- en hielverstevigers voor de bevestiging. Soms hebben ze de vorm van een cirkelsegment (fig. 38: 20-26), soms zijn ze eerder trapeziumvormig (fig. 38: 27-28) of rechthoekig (fig. 38: 29-30, 32). Een beschadigd fragment zit nog in positie op het bijbehorende bovenleer (fig. 38: 29).

4.4.2.5 Afbiesrandjes, veters en tongen

Net geen 10% van de totale groep bovenleer zijn afbiesrandjes (138 fragmenten of 9,7%) (tabel 1). Hierbij kunnen twee types onderscheiden worden. Een eerste type betreft kleine leerstrookjes met min of meer vierkante doorsnede die door middel van een vlees-zijrandsteek (overhandse steek) op de bovenrand van de schoen en op de rand van de sluitingspanden werden genaaid. Het tweede type bestaat uit een smal in de langsrichting toegevoegen strookje leer dat met een vlees-zijrandsteek (overhandse steek) werd bevestigd. Dit laatste (toegevoegen) type maakt maar 9% van alle afbiesrandjes uit ten opzichte van het eerste type (91%). Afbiesranden zorgen niet alleen voor een zorgvuldig afgewerkt uitzicht, maar ze verhinderen ook uitrekking en inscheuring van de schoenrand.

Veters zijn eerder zeldzaam in dit ensemble, er komen maar zeven exemplaren voor (tabel 1). Goubitz heeft kunnen vaststellen dat veterschoenen zelden teruggevonden worden met bijbehorende veter(s). Hij veronderstelt dat voor de sluiting van veterschoeisel gebruik gemaakt werd van veters die niet of vrij zelden uit leer bestaan, maar wel uit materiaal dat vergaat in de bodem zoals, vlas, hennep, wol of een combinatie van deze vezels¹¹⁴.

¹⁰³ Moens 2007, 117-118.

¹⁰⁴ Schietecatte 2003, 144-145.

¹⁰⁵ Goubitz 1983, 275-279.

¹⁰⁶ D'Hollosy 1994, 120.

¹⁰⁷ Barwasser & Goubitz 1990, 73-74.

¹⁰⁸ Goubitz & Ketel 1992, 489-490.

¹⁰⁹ Van Driel-Murray 1984, 145.

¹¹⁰ Grew & de Neergaard 1988, 18-20; 42-43.

¹¹¹ Mould *et al.* 2003, 3329-3331.

¹¹² Schnack 1992, 78-84: Halbschuform C.

Die komt vooral voor in de 13de eeuw en ook nog in het begin van de 14de eeuw.

¹¹³ Schnack 1994, 24-25.

¹¹⁴ Goubitz *et al.* 2001, 175.

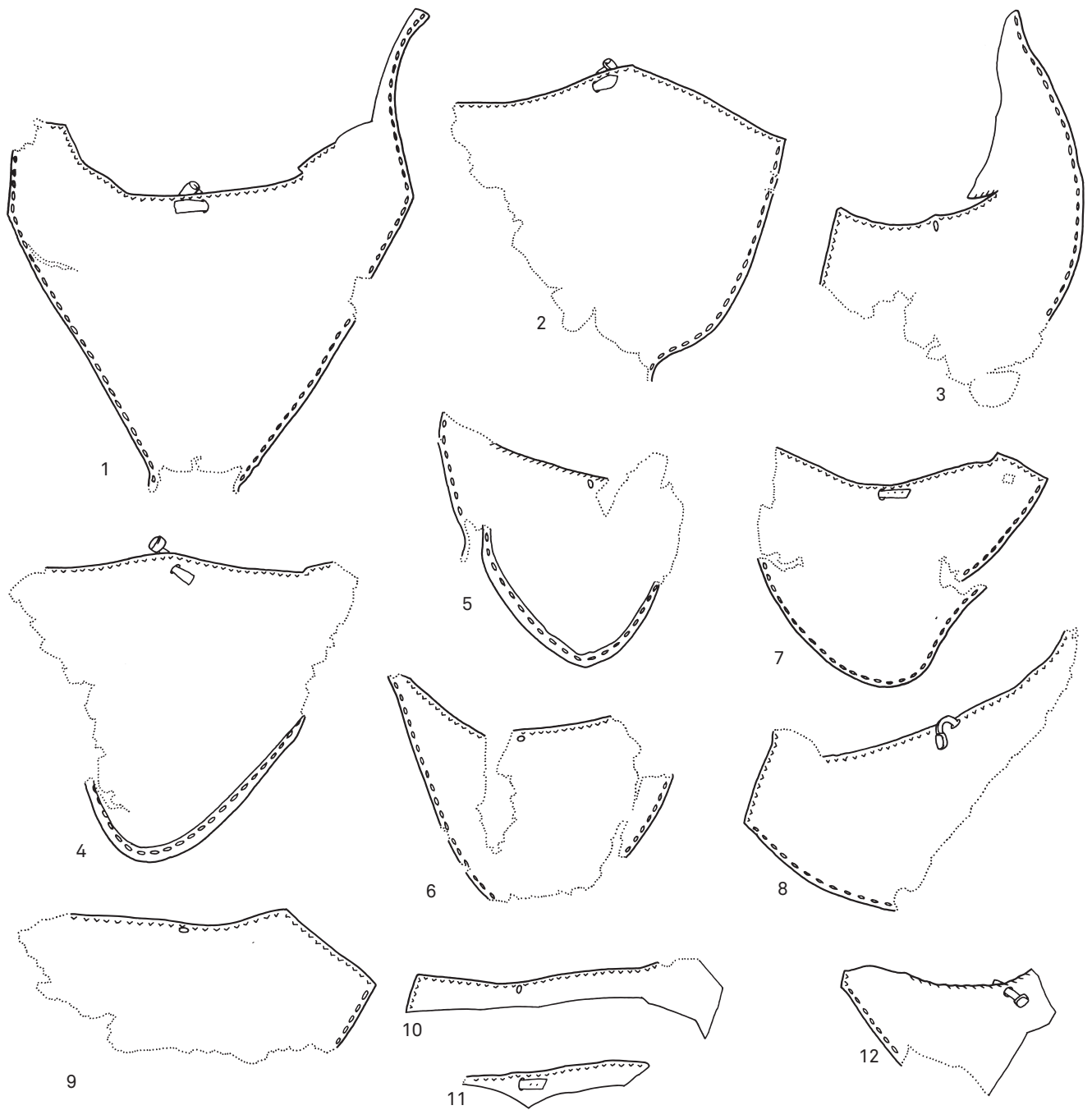


FIG. 33 Wreefgedeelten met rolknoop. Schaal 1:3.
Vamps with toggles. Scale 1:3.

Onder de bovenleerfragmenten bevinden zich 17 tongen (1,2% van het totale bovenleer) (tabel 1, fig. 40). Het gaat om driehoekige stukken leer die aan de basis vlees-nerfsteken vertonen, waarvan de hoogte kan variëren van 3 tot 9 cm. Aangezien de veterschoenen met zijsluiting niet voorzien zijn van een tong, moeten de tongen in dit ensemble vrijwel zeker in verband gebracht worden met de rolknoopschoenen¹¹⁵. De hoogte van de

tong is afhankelijk van het feit of het een lage, enkelhoge of hoge schoen betreft.

4.4.2.6 Overige bovenleeronderdelen

Een aantal bovenleerfragmenten kan niet toegeschreven worden aan een bepaald schoentype (fig. 41). Drie hiervan zijn voorpan-

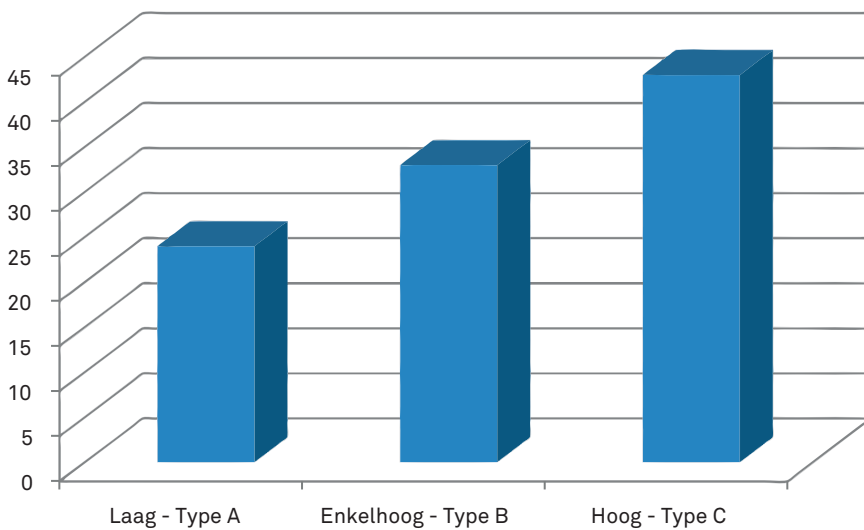


FIG. 34 Verhouding van de types rolknoopschoenen. *Frequency of shoes with toggle fastening.*

den die een reeks insneden doorheen het oppervlak vertonen (fig. 41: 1-3). Dergelijke insneden kunnen decoratief van aard zijn, maar ze kunnen eveneens aangebracht zijn om het voorpand wijder te maken en zo meer draagcomfort te realiseren. Gelijkaardige insneden zijn vastgesteld bij een veterschoen met zijsluiting uit Dordrecht¹¹⁶. Ook in Schleswig zijn bij de *Halbschuform C2* (veterschoen met zijsluiting) exemplaren aangetroffen met insneden in het voorpand¹¹⁷.

Eén fragment vertoont aan de basis een zoolnaad (vlees-nerfsteek) terwijl de andere zijden stootnaden en aansluitende naden met sporen van vlees-zijrandsteken zijn (fig. 41: 6). Doorheen een gaatje zit een smal leerstrookje dat sporen van een overhandse steek heeft. Een aantal eerder kleine fragmentjes zijn inzetstukjes die werden ingevoegd in het bovenleer om het volledige bovenleergedeelte te realiseren (fig. 41: 7).

4.4.2.7 Versneden bovenleer

Zeer veel fragmenten van het bovenleer komen versneden voor (fig. 41: 4-5). Hierbij zijn er bepaalde patronen vast te stellen. Regelmatig wordt de rand met de elsgaatjes voor de verbinding met de zool verwijderd, waarbij de snijlijn in min of meerdere mate evenwijdig verloopt met deze rand. Voor het rolknoopschoeisel is vast te stellen dat voornamelijk de randen van de sluitingspanden met rolknopen of knoopsgaten zijn weggesneden (fig. 29: 16-26, fig. 31). Een aantal fragmenten betreft de weggesneden bovenrand van het voorpand met daarop de wreefknoop (fig. 33: 10-12). In veel gevallen is te zien dat naden en stiksels heel bewust weggesneden zijn. Zo zijn de stootnaden met vlees-zijrandsteken, waarmee de verschillende opbouwende delen van het bovenleer aan elkaar gehecht werden, vaak verwijderd (fig. knoop 4: 11). Ook bij de fragmenten die afkomstig zijn van veterschoenen is vast te stellen dat de vetergaten ter hoogte van de V-vormige sluiting weggesneden zijn (fig. 36: 19-22, 24-27). De vetergat- en hielverstevigers vertonen eveneens ter hoogte van hun basis regelmatig snijsporen (fig. 37: 4-5, 11-13, 15-18, fig. 38: 10, fig. 39: 7-8). Wellicht is dit het gevolg van het losnijden van het bovenleer van de zool van de schoen.

4.4.2.8 Leersoort

In dit leerensemble is bekeken welke leersoort men gebruikt heeft voor zowel het bovenleer dat aan een bepaald schoentype toe te wijzen is als voor de verstevigers (respectievelijk 249 en 102 fragmenten). De zolen werden buiten beschouwing gelaten, omdat de haarzijde van de schoenzool, die in contact staat met de bodem, meestal dusdanig versleten is dat dit niet meer kan herkend worden. Ook de vele kleine bovenleerfragmenten zijn meestal moeilijk te determineren. Plooien en rek maken het quasi onmogelijk om een juist beeld van de huidsoort te krijgen. Bij de determinatie is geen onderscheid gemaakt tussen kalfs- en rundsleer omdat het verschil tussen de twee vaak zeer moeilijk vast te stellen is. Ook schapen- en geitenleer zijn niet eenvoudig van elkaar te onderscheiden.

Zowel voor het bovenleer als voor de verstevigers is het aantal fragmenten waarbij de haarinplant kon bekeken worden eerder beperkt. Voor beide groepen maakt de matige bewaringstoestand dat maar bij een derde van de fragmenten de leersoort te determineren is (bovenleer dat toe te schrijven is aan een bepaald type: 36% en verstevigers: 35%). Van alle bovenleer dat aan een bepaald schoentype toe te wijzen is, is 84% vervaardigd uit runds- of kalfsleer en voor 16% werd geiten- of schapenleer gebruikt. Als dit bekeken wordt per schoentype dan is vast te stellen dat bij het rolknoopschoeisel (72 determineerbare fragmenten) de verhouding 91% rund/kalf en 9% schap/geit bedraagt. Bij de veterschoenen (20 determineerbare fragmenten) is dit 60% rund/kalf en 40% schap/geit. Toch is enige voorzichtigheid geboden bij deze cijfers omdat het een relatief beperkte hoeveelheid fragmenten betreft. Bij de verstevigers waarvan de haarinplant kon gedetermineerd worden (36 fragmenten) is 83% vervaardigd uit runds- of kalfsleer en 17% uit schapen- of geitenleer.

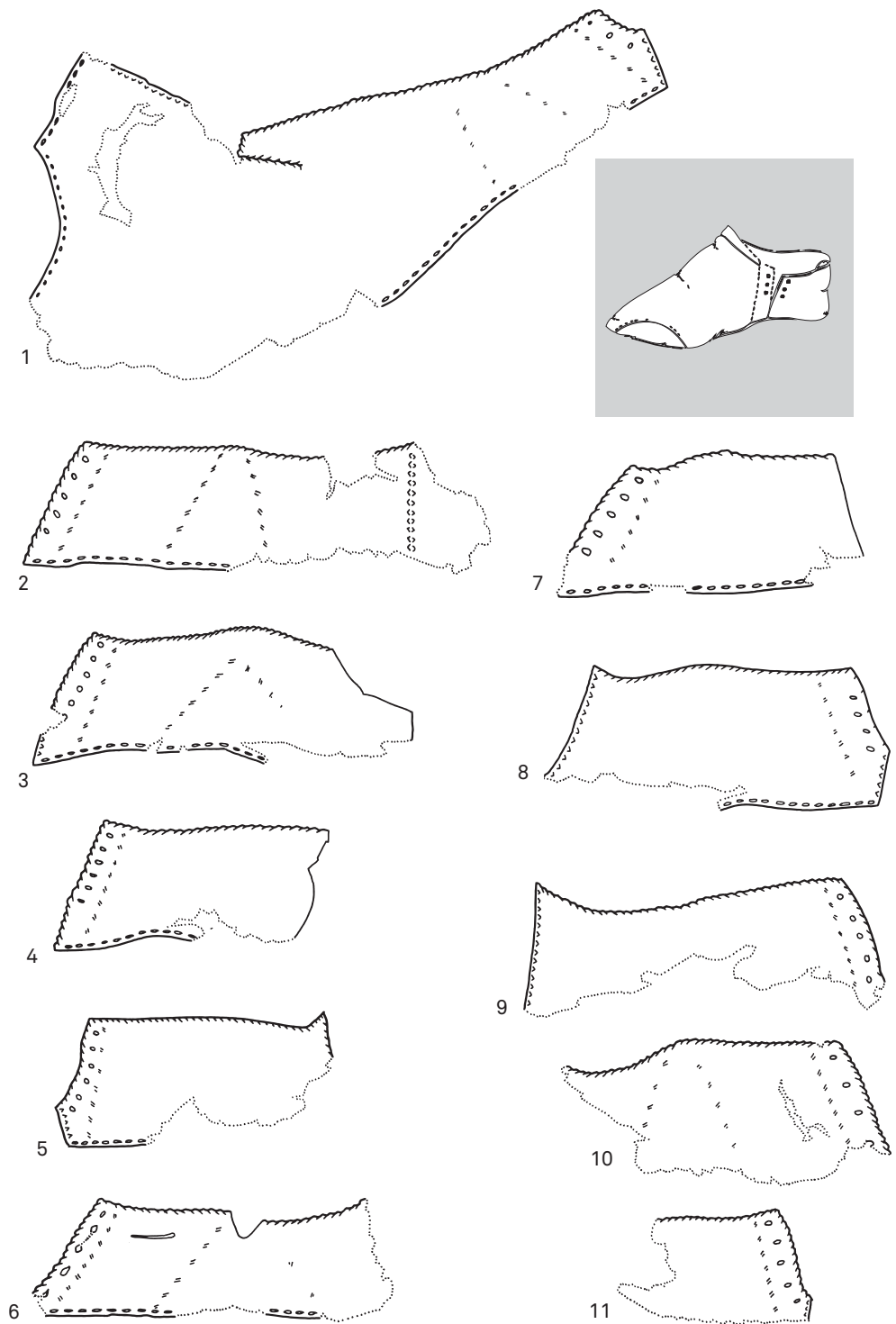
Bij de studie van het leer uit de site Barbarahof in Leuven, dat quasi alleen uit rolknoopschoeisel bestond, was te zien dat enkel kalfs- en rundsleer aangewend was¹¹⁸. Voor het schoeisel uit archeologisch onderzoek in Londen hebben Grew en de Neergaard kunnen vaststellen dat men vanaf het midden van de 13de

¹¹⁶ Goubitz et al. 2001, 177, 182: fig. 24.

¹¹⁷ Schnack 1992, 82, Taf. 22-2, Taf. 25-2, Taf. 32-2.

¹¹⁸ De Grootte et al. 2015, 117-118.

FIG. 35 Fragmenten van veter-
schoenen. Schaal 1:3.
Fragments of laced shoes.
Scale 1:3.



eeuw hoofdzakelijk kalfsleer gebruikte voor het bovenleer. In de vorige eeuwen werd ook nog regelmatig schapen- en geitenhuid gebruikt¹¹⁹. Ook in York is voor het bovenleer van de late 11de tot de vroege 13de eeuw in ongeveer gelijke mate gebruik gemaakt van geiten-/schapen- en kalfs-/rundsleer, terwijl de jongere vondsten een overwicht van kalfs- en runderhuid laten zien¹²⁰.

De studie van de gebruikte leersoorten voor het bovenleer in het Duitse Schleswig leverde een gelijkaardig beeld op met een overwicht van leer van runderen voor de 13de en de 14de eeuw¹²¹. In Monnickendam zijn de knoopschoenen, op enkele schaarse uitzonderingen na, vervaardigd uit kalfs- en/of rundsleer¹²².

¹¹⁹ Grew & de Neergaard 1988, 44-46.

¹²⁰ Mould *et al.* 2003, 3265.

¹²¹ Schnack 1992, 28.

¹²² Van de Walle-Van der Woude 1989, 92-94.

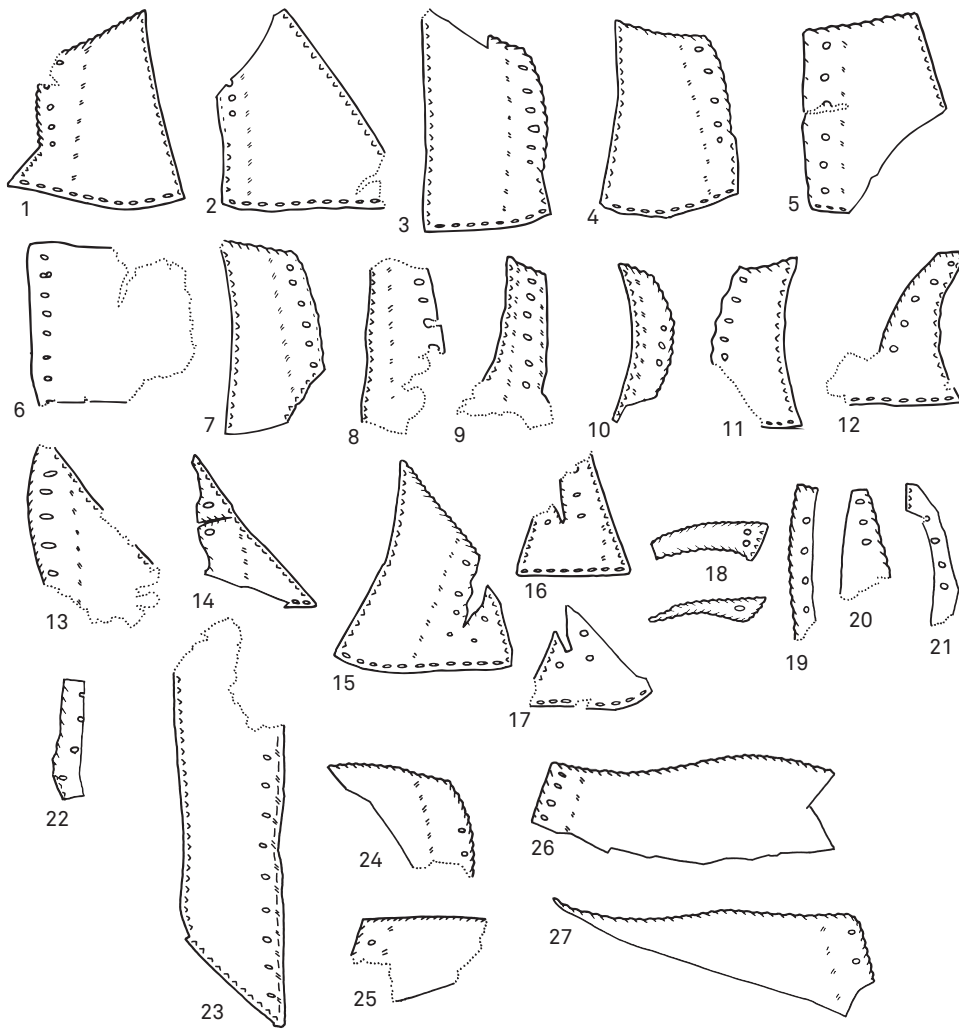


FIG. 36 Fragmenten van veterschoenen. Schaal 1:3.
Fragments of laced shoes.
Scale 1:3.

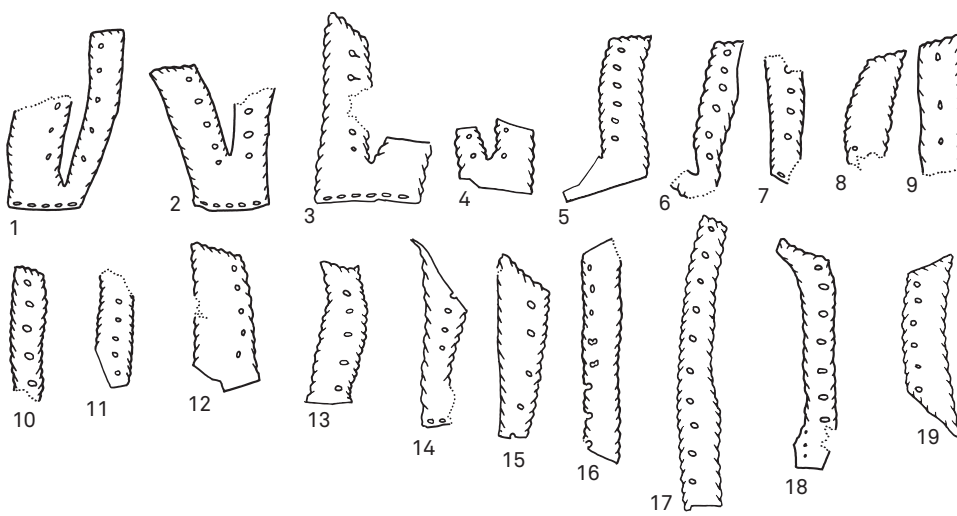
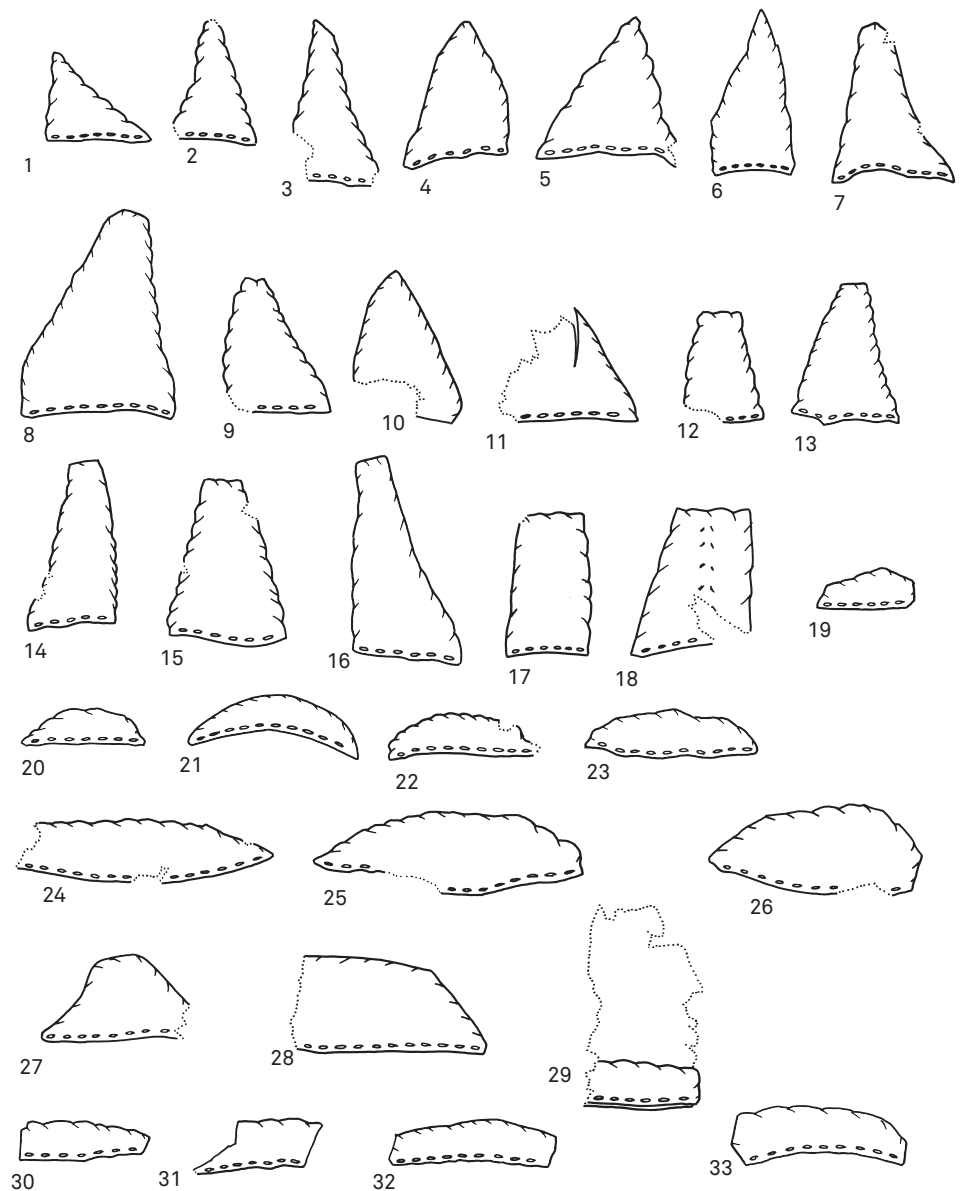


FIG. 37 Vetergatverstevigings van veterschoenen. Schaal 1:3.
Lace holes reinforcement pieces of laced shoes.
Scale 1:3.

FIG. 38 Verstevigingsstukken.
Schaal 1:3.
Reinforcement pieces. Scale 1:3.



4.5 Snippers

Meer dan een derde van alle leerresten zijn snippers (37,0% van alle fragmenten) (tabel 1, fig. 9). Het gaat om kleine weggesneden stukjes leer die geen naaisteken vertonen of fragmentjes met aan een van de zijden de sporen van een naad. Deze laatste fragmenten zijn afkomstig van het versnijden van gerecupereerd oud leer, terwijl de stikselloze fragmenten zowel afkomstig kunnen zijn van nieuw als van oud gerecycleerd leer.

Eén iets grotere snipper vertoont een aantal indrukken die doet denken aan menselijke tandenindrukken (fig. 42: 4). Leer met vergelijkbare indrukken werd ook al in andere buitenlandse vondstcomplexen, zowel uit de Romeinse als de middeleeuwse

periode vastgesteld en heeft aanleiding gegeven tot verschillende interpretaties en hypothesen¹²³. Er is vast te stellen dat fragmenten met deze typische sporen voornamelijk voorkomen in archeologische contexten met leerwerkingsafval¹²⁴. Dit is onder meer het geval in York, Londen en Schleswig¹²⁵. Ook in het Nederlandse Sneek werden in een context in een middeleeuwse leerbewerkerkwartier verscheidene fragmenten met vergelijkbare indrukken gevonden¹²⁶. Maar ook in Vlaanderen zijn dergelijke stukken met indrukken al aangetroffen, onder meer in Gent-Korenmarkt¹²⁷ en in Leuven-Barbarahof¹²⁸. Bij de studie van de leerresten uit deze laatste site werden deze fragmenten onderworpen aan een forensisch odontologisch onderzoek om een beter inzicht te krijgen in de juiste aard van deze sporen die

¹²³ Mould *et al.* 2003, 3264-3265, 3435.

¹²⁴ Mould *et al.* 2003, 3265; Mould 2003, 1.

¹²⁵ Schnack 1992, taf. 1: 9-10.

¹²⁶ Hoekstra 2008, 68, Afb. 4.6.

¹²⁷ Moens 2013, 77, 79: afb. 36: 9.

¹²⁸ De Grootte *et al.* 2015, 114-117: in dit onderzoek is uitgebreid ingegaan op het fenomeen van deze specifieke indrukken, waarbij methoden uit het

forensisch odontologisch onderzoek zijn gebruikt.

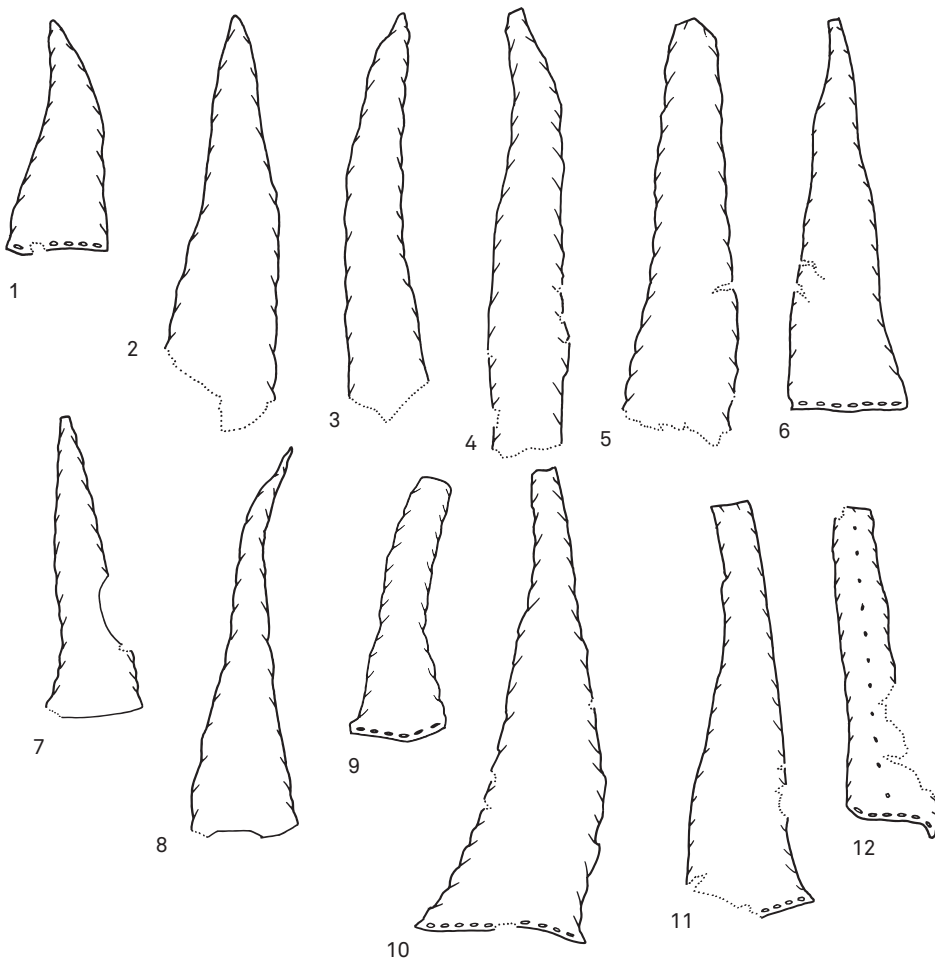


FIG. 39 Verstevigingsstukken.
Schaal 1:3.
Reinforcement pieces. Scale 1:3.

op tandbogen lijken. Hierbij kon vastgesteld worden dat de ogenschijnlijke bijtsporen niet van menselijke oorsprong zijn. Eén van de mogelijke verklaringen voor deze sporen is dat het de indrukken zijn van klemmen waarmee huiden vastgezet werden op houten ramen of frames in de loop van het looiproces. Een andere verklaring is dat deze sporen afkomstig zijn van getande tangen waarmee men de huid hielp opspannen¹²⁹. Welke de oorsprong van deze indrukken ook mag zijn, het lijkt er op dat ze als storend beschouwd werden waardoor deze delen niet voor gebruik in aanmerking kwamen en weggesneden werden.

4.6 Overige leervondsten

Tussen de grote hoeveelheid resten van schoenen bevond zich ook een messchede (fig. 42: 1). Ze bestaat uit een toegevoegen strook leer die met een aansluitende naad met vlees-nerfsteken (overhandse steken) centraal op de achterzijde is gesloten. Aan de beschadigde bovenzijde zien we nog één verticale insnede en twee elsgaatjes voor de ophanging van de schede aan een riem. Zowel voor- als achterzijde is opgedeeld in verschillende velden door ingedrukte lijnen. Aan de voorzijde zijn deze velden opge-

vuld met bij elkaar aansluitende en zorgvuldig aangebrachte ruitvormige stempeltjes. De zijden van deze ruitjes hebben een gekartelde rand. De velden op de achterzijde vertonen in de langsricting verlopende, ingedrukte lijntjes. Evenwijdig aan beide zijden van de schedenaad verlopen twee lijnen gevormd met dezelfde ruitvormige stempeltjes.

Messcheden zijn vrijwel altijd versierd; niet versierde exemplaren vormen eerder een uitzondering. Een mogelijke verklaring hiervoor is het feit dat ze goed zichtbaar aan de riem gedragen werden¹³⁰. De opdeling van het schedeoppervlak in twee velden, zoals bij de twee volledige Leuvense exemplaren, is een vaak voorkomend fenomeen en weerspiegelt het heft- en lemetgedeelte van het mes¹³¹.

Een driehoekig lapje leer vertoont op het oppervlak een reeks ruitvormige stempeltjes (fig. 42: 3). Binnen de ruit zijn vier cirkelvormige nopjes te zien. Een gelijkaardig stempelmotief werd gebruikt op een messchede uit Londen die uit een laat-13de-eeuwse context afkomstig is¹³². Dit fragment vormt mogelijk een soort van testlapje waarop een schedemaker zijn stempel uittestte.

¹²⁹ Mould *et al.* 2003, 3265, 3435; Mould 2003, 1.

¹³⁰ Goubitz 2002, 149-150.

¹³¹ Goubitz 2002, 152; Cowgill *et al.* 1987, 40.

¹³² Cowgill *et al.* 1987, 44: 399, 127: 399, 128: Plate 12.

FIG. 40 Tongen. Schaal 1:3.
Tongues. Scale 1:3.

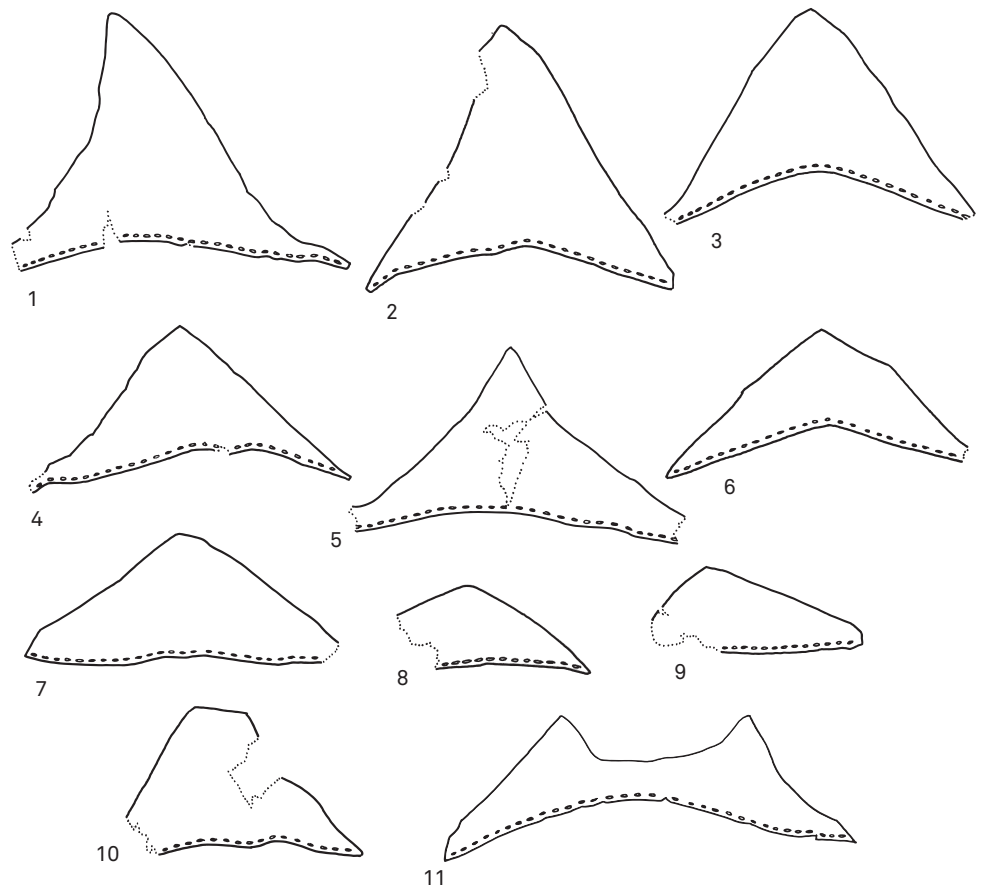
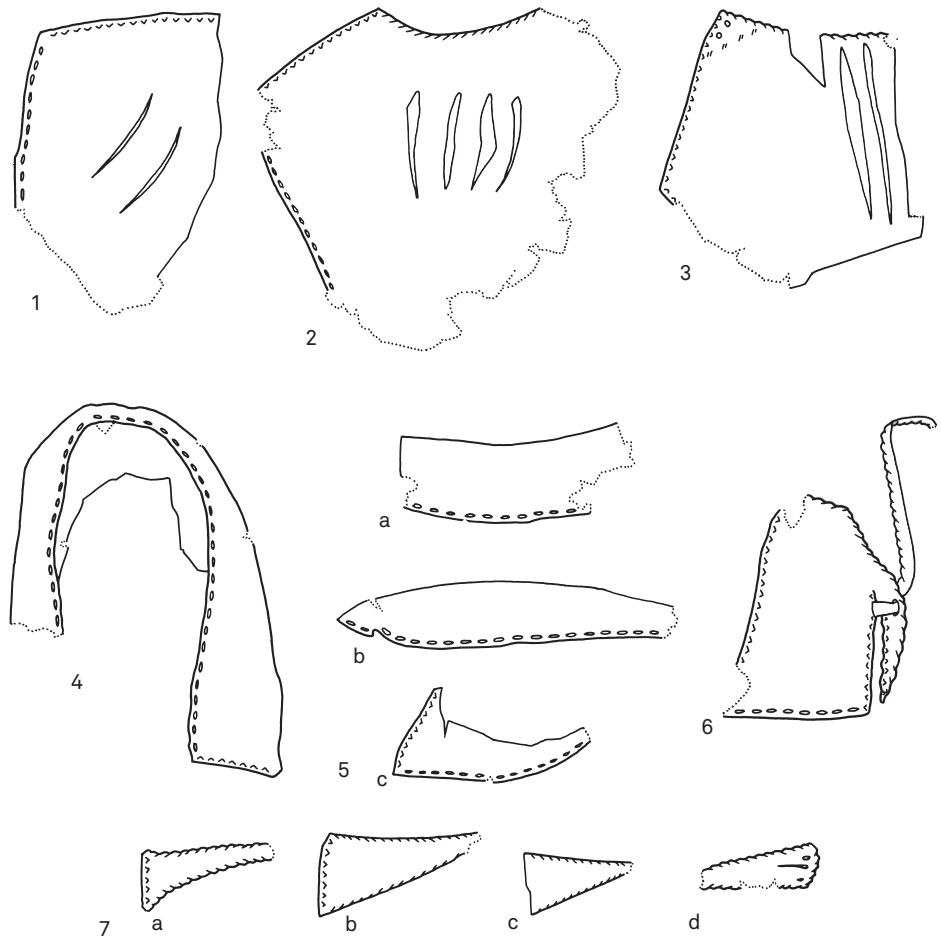


FIG. 41 Bovenleergedeelten.
Schaal 1:3.
Fragments of uppers leather.
Scale 1:3.



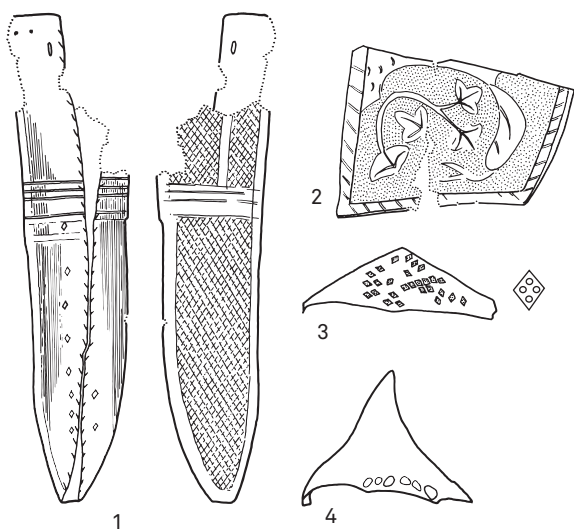


FIG. 42 Messchede (1), versierd leer (2), fragment met stempelin-
drukken (3) en repetitief voorkomende indrukken (4). Schaal 1:3.
*Scabbard (1), decorated leather fragment (2), stamped fragment (3)
and fragment with recurring impressions (4). Scale 1:3.*

Een versneden stikselloos fragment heeft een fraai versierd oppervlak (fig. 42: 2). Langsheen twee van de randen is parallel door middel van een fijne insnede een soort rand gerealiseerd. Aan de derde zijde is dit gebeurd door een ingedrukte lijn. Binnen dit kader zitten een reeks schuin op de rand georiënteerde paarsgewijs gegroepeerde ingesneden lijntjes. Op het binnenvlak van het fragment zijn sierlijke rank- en bladmotieven ingedrukt. Verder is dit vlak opgevuld met zeer kleine ronde stempeltjes. In één hoek is er een zone waarin vier kleine boogvormige insneden zijn aangebracht. Het is niet duidelijk waar dit versierde fragment mee in verband gebracht moet worden. Misschien een etui, een leren doosje¹³³ of een boekbandbekleding?

In dit leerensemble bevindt zich een zeer beperkte hoeveelheid riemfragmenten (0,12% van alle leerfragmenten) (tabel 1). Het

gaat bij al deze fragmenten om enkelvoudige riemen. Drie hiervan zijn eenvoudige, ongeveer 20 mm brede onversierde exemplaren (fig. 43: 1). Enkele fragmenten van een vrij smal riempje hebben in de langsrichting op regelmatige afstand een reeks elsgaatjes, waarin oorspronkelijk kleine reetjes waren bevestigd ter versiering (fig. 43: 2). Twee fragmenten hebben aan beide langs zijden een rij elsindrukken die door de dikte van het leer gaan (fig. 43: 3). Bij drie fragmenten zitten op onregelmatige wijze gaatjes doorheen het leer (fig. 43: 4-6). Waarschijnlijk zijn dit de naaigatjes voor de bevestiging van een riemtong of een gesp.

Bij de niet-identificeerbare delen zitten drie fragmenten die langsheen sommige van hun randen vlees-nerfsteken (overhandse steken) vertonen (fig. 44: 1-3). Het zou hierbij om een vorm van verstevigers kunnen gaan. Drie leerfragmentjes bezitten vlees-zijrandsteken op de randen (fig. 44: 4). Een aanwending als invoegstukjes behoort tot de mogelijkheden. Tussen de leerresten werden ook twee ronde tot ovale stukjes relatief dik leer gevonden (fig. 44: 5-6). Het zou hierbij eventueel kunnen gaan om speelschijfjes. Vergelijkbare exemplaren zijn ook tijdens het onderzoek op de Mechelse Grote Markt aangetroffen¹³⁴. Eén fragment heeft aan de rand een spiraalsgewijs doorheen kleine insneden aangebracht dun leren bandje zitten (fig. 44: 7). Tussen alle leerfragmenten konden ook drie spenen herkend worden (fig. 44: 8-10).

Een ander niet onmiddellijk te identificeren fragment is een ongeveer 26 cm lang en 6 cm breed dik stuk leer dat aan één van de korte zijden vier vrij grote elsgaten langs de rand vertoont (fig. 45: 1). Doorheen het oppervlak zit een klein lusje dat gerealiseerd is door middel van een kleiner leerstrookje dat door twee insnedes is gehaald. Een in de lengte dubbel geplooid leerfragment heeft een hele reeks vrij grote driehoekige en ruitvormige elsgaten (fig. 45: 2). Het zou hierbij kunnen gaan om een handvat of hengel van een emmer. Drie andere fragmenten hebben eveneens grote sporen van steken doorheen het oppervlak zitten (fig. 45: 3-5). Gelet op de vrij grote elsgaten en de dikke leersoort gaat het bij deze fragmenten om delen van een stevige constructie. Misschien moet gedacht worden in de richting van de opbou-

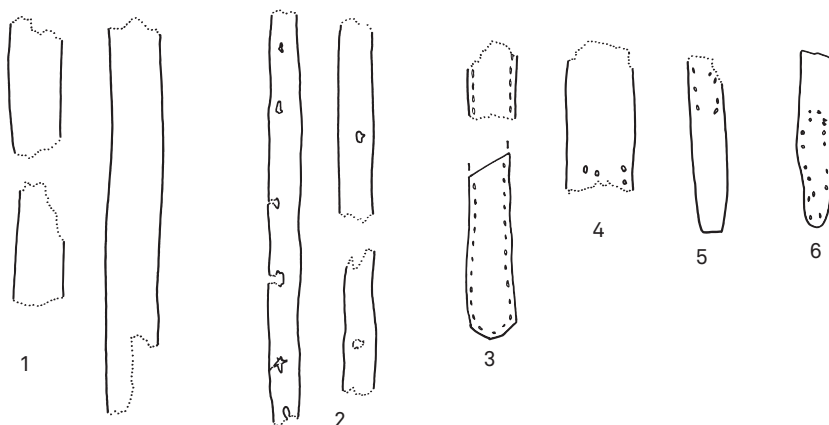


FIG. 43 Riemfragmenten.
Schaal 1:3.
Fragments of belts. Scale 1:3.

133 Goubitz 2007.

134 Moens 2007, 119, 120: fig. 4-1.

FIG. 44 Ongeïdentificeerde fragmenten. Schaal 1:3.
Unidentified fragments.
Scale 1:3.

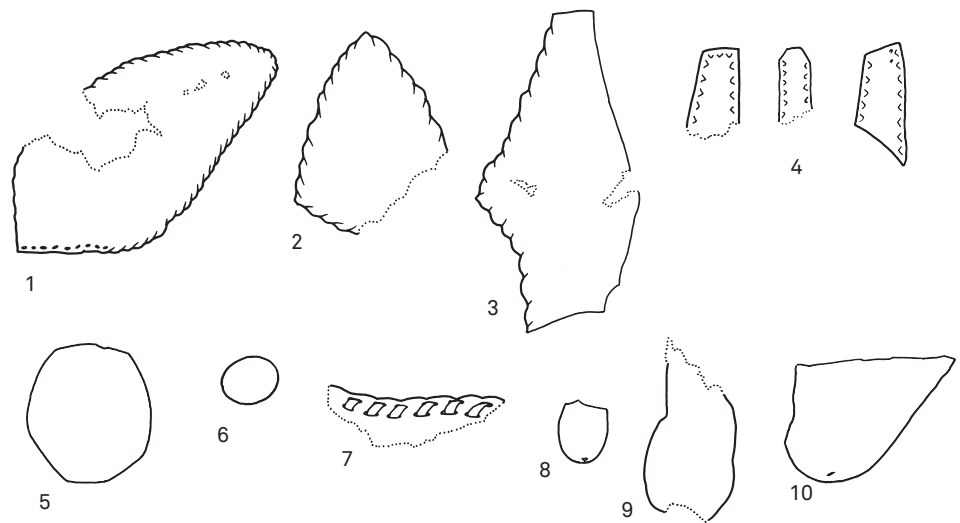
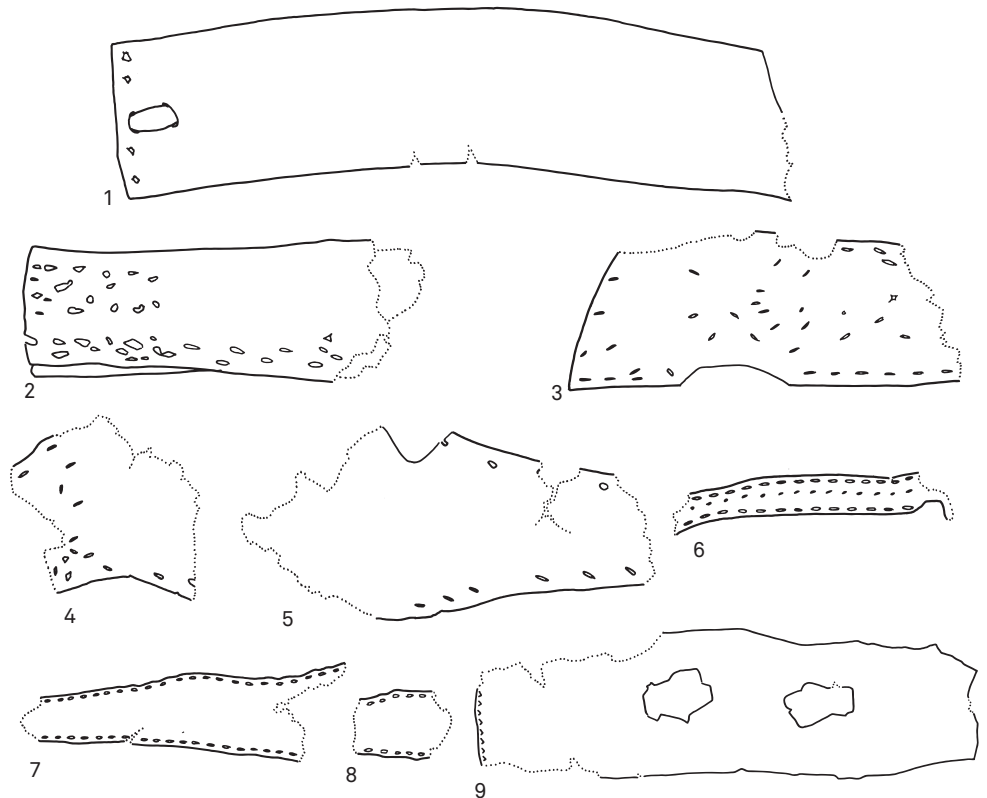


FIG. 45 Ongeïdentificeerde fragmenten. Schaal 1:3.
Unidentified fragments.
Scale 1:3.



wende stukken van een zadel. Bij drie eerder langerekte leerfragmenten zijn langsheen de randen elsgaatjes aangebracht (fig. 45: 6-8). Eén hiervan heeft een bijkomende lijn met kleinere naaigatjes min of meer centraal op het fragment. Bij deze fragmenten zou het kunnen gaan om delen van riemen die uit meerdere lagen zijn opgebouwd. Een min of meer rechthoekig stuk leer lijkt uit het bovenleer van een schoen weggesneden te zijn (fig. 45: 9). De korte zijde vertoont nog de sporen van een vlees-zijrandsteek. In dit stuk zijn op vrij slordige wijze twee gaten weggesneden.

4.7 Dateringsgegevens

Een aantal elementen levert dateringsgegevens voor dit ensemble. Het samen voorkomen van zolen met een puntige en ovale neusvorm laat op basis van vergelijking met andere sites een datering toe in de late 13de en de vroege 14de eeuw (*supra* 4.4.1.2). De samengestelde zolen in dit ensemble vormen een fenomeen dat zich op basis van bevindingen in Schleswig vooral in de 13de en 14de eeuw situeert¹³⁵. Op het vlak van de schoentypes is een duidelijk overwicht van het rolknoopschoeisel vast te stellen. Het is een schoentype dat gedurende een vrij ruime

periode populair was. Toch lijkt het voornamelijk vanaf het laatste kwart van de 13de tot en met het midden van de 14de eeuw zijn hoogtepunt in gebruik te kennen (*supra* 4.4.2.2). Naast de rolknoopschoenen zijn de veterschoenen met zijsluiting het tweede schoeiseltype in dit ensemble. Dit type krijgt meestal een datering tussen de 12de en de 15de eeuw, waarbij deze in de 13de en 14de eeuw overwegen (*supra* 4.4.2.3)¹³⁶.

Het feit dat hoofdzakelijk runds- of kalfsleer gebruikt is voor de realisatie van het bovenleer van de schoenen sluit aan bij bevindingen in Nederland, Engeland en Duitsland, waar in de 13de en 14de eeuw hoofdzakelijk kalfs- en rundsleer gebruikt worden voor het maken van schoenen (*supra* 4.4.2.8). Het gebruik van een verstevigingskoordje langsheen de randen van de sluitingspanden is een innovatie die zich volgens Grew en de Neergaard situeert in de tweede helft van de 13de eeuw¹³⁷.

De lagen 1087 en 1107 waren bijzonder rijk aan vondsten, waaronder ook een aantal munten en penningen¹³⁸. Bij de munten bevinden zich een *double royal* en een *denier tournois* van Filips IV de Schone die gedateerd worden tussen 1285 en 1314. Bij de penningen zijn er vier *penning-mereau's* en twee *mereau's* gedetermineerd. De meeste zijn te dateren tussen 1280 en 1345, één *penning-mereau* en een *mereau* zijn geslagen tussen 1250-1350. Dit maakt dat dit ensemble niet kan gedateerd worden voor 1250.

Op basis van de munt- en penningvondsten en de typologische vergelijkings-elementen uit andere sites is dit ensemble daarom te dateren tussen 1250 en 1350.

4.8 Interpretatie

Deze vrij omvangrijke hoeveelheid leerresten en de mogelijkheid tot kwantitatieve analyse ervan levert inzichten op over de herkomst van dit afval. Samen met de informatie uit de geschreven bronnen en de gegevens uit andere ensembles uit Vlaanderen laat het toe om hierin de specifieke operatieketen van leerbewerking te herkennen, meer specifiek deze van de schoenlappers/oudeschoenmakers.

In de meeste middeleeuwse steden waren er twee strikt gescheiden gilden die schoeisel vervaardigden of repareerden. Enerzijds was er de gilde van de schoenmakers, ook nieuw-schoenmakers genoemd, en anderzijds was er de gilde van de schoenlappers of oudeschoenmakers die niet alleen schoenen repareerden, maar ook schoenen vervaardigden uit oud leer. De oudste vermelding van *aude scoemekeren* of oudeschoenmakers in Mechelen dateert uit 1322¹³⁹. Of de twee gilden ook voor deze datum als aparte ambachtsgroepen bestonden binnen de stad is op basis van de geschreven bronnen momenteel niet bekend.

Een ordonnantie uit 1417 van het magistrat van Mechelen om een geschil te beslechten tussen de nieuwe- en de oudeschoenmakers levert interessante informatie betreffende de activiteiten die elk van deze ambachten mocht uitvoeren. De

oudeschoenmakers waren van oordeel dat de nieuw-schoenmakers zich teveel inlieten met 'oud' werk¹⁴⁰. Het magistrat ordonneerde daarom dat de *savetrij*e (schoenlappen) uitsluitend voorbehouden was aan de oudeschoenmakers. Het was hen toegestaan om allerlei nieuw leer op de oude schoenen te zetten, zolang er maar meer oud dan nieuw leer aan vastzat. Alle *bueterijen* (herstellingen) waren aan de oudeschoenmakers voorbehouden, behalve het *wernoeten* (versterken) en verzolen van laarzen en *hozen* (tot boven de knieën reikende laarzen)¹⁴¹, wat aan de nieuw-schoenmakers toekwam. Beide ambachten mochten volgens deze ordonnantie geheel nieuwe zolen zetten. Alles wat meer gedaan moest worden aan *onderwere* is verboden voor de nieuw-schoenmakers, met uitzondering van kleine herstellingen aan pas verkochte schoenen van hun eigen klanten. Alleen mits een openbaar attest van armoede mocht een nieuw-schoenmaker zich met *bueterije* inlaten. De beide ambachten mochten elkaar geen wederzijdse boeten opleggen en elk ambacht duidde twee goede knapen aan die toezagen op het naleven van deze ordonnantie.

De grenzen van de activiteiten van de nieuwe- en oudeschoenmakers is een regelmatig terugkerend punt van geschil dat aanleiding gaf tot verscheidene processen. In 1756 werd daarom door de oudeschoenmakers een verzoek gepresenteerd aan de vorstin Maria-Theresia om te bekomen dat hun ambacht verenigd zou worden met dit van de nieuw-schoenmakers om de voortdurende twisten te vermijden¹⁴². Dit verzoek zou resulteren in een decreet van 1758, waarbij het *repareerders* of oudeschoenmakersambacht te Mechelen werd opgeheven en de leden volwaardig lid werden van het 'nieuw-schoenmakersambacht'¹⁴³.

Het aangetroffen leermateriaal uit het archeologisch onderzoek bestaat in hoofdzaak uit versneden oud schoenenmateriaal en zeer veel snippers. Gelet op de strikte scheiding tussen deze twee ambachten en daaraan gekoppelde bepalingen over de aard van het leer dat mocht worden aangewend, zijn de aangetroffen resten als het afval van hergebruikt oud leer uit de productieketen van oudeschoenmakers/schoenlappers te identificeren¹⁴⁴.

De samenstelling van de verschillende leer-categorieën van dit ensemble vertoont sterke gelijkenissen met de leercontexten van de Graanmarkt te Ninove¹⁴⁵, de Antwerpse Kiliaansite¹⁴⁶ en de Leuvense Barbarahofsite¹⁴⁷. De daar aangetroffen leerresten konden ook in verband gebracht worden met de activiteiten van schoenlappers/oudeschoenmakers.

In dit ensemble valt het zeer hoge aandeel snippers op (37,0% van alle fragmenten). Bij het Ninoofse afval van schoenlappers/oudeschoenmakers vormen de snippers 8 tot 10% van de leerresten¹⁴⁸ en in de Antwerpse Kiliaansite 6,32%. Voor het Leuvense Barbarahof waar het afval van dezelfde ambachtslui werd aangetroffen vormen deze 8,5% van de totale hoeveelheid leerresten¹⁴⁹. Voor de vondsten uit de Gentse Korenmarkt, waar het om gebruiksaafval gaat, lag het aandeel snippers beneden de 4%¹⁵⁰.

¹³⁶ Schnack 1992, 133-134.

¹³⁷ Grew & de Neergaard 1988, 21.

¹³⁸ Troubleyn 2012b, MGNK_determinatie_munten_penningen.

¹³⁹ Joosen 1934, 114-115.

¹⁴⁰ Installé 1989, 62.

¹⁴¹ <http://gtb.inl.nl/iWDB/search?actie=article&wdb=WNT&id=Mo26591&lemma=hoos> (geraadpleegd 10 december 2013).

¹⁴² Installé 1989, 82-83.

¹⁴³ Installé 1989, 85.

¹⁴⁴ Moens *et al.* 2011, 115-117.

¹⁴⁵ Moens *et al.* 2011.

¹⁴⁶ Moens *et al.* 2015, 256-260.

¹⁴⁷ De Groote *et al.* 2015, 118-119.

¹⁴⁸ Moens *et al.* 2011, 107: Tabel 2; 115-117.

¹⁴⁹ Termote 2008, 63-65; De Groote *et al.* 2015, 102-105.

¹⁵⁰ Moens 2013.

Bij de zolen in dit ensemble valt het relatief groot aantal versneden exemplaren op (36,9% van de groep enkelvoudige, samengestelde, meervoudige en onbepaalde zolen). Ook in het Leuvense Barbarahof (49% zolen met snijsporen)¹⁵¹, de Ninoofse Graanmarkt (26%)¹⁵² en de Kiliaansite in Antwerpen (24%) komt eenzelfde beeld naar voren. Op de Gentse Korenmarkt daarentegen werden maar 15 zoolfragmenten (5%) aangetroffen met snijsporen¹⁵³. Zowel in Mechelen, Ninove als in Leuven werden één of enkele speentjes tussen het afval aangetroffen die wijzen op het gebruik van nieuw leer. In Antwerpen ontbreken deze specifieke leerresten.

De verschillende stappen in de productie van nieuwe 'oude' schoenen en het schoenlappen leveren een aantal specifieke groepen afval op¹⁵⁴. Bij de leerensembles van Leuven-Barbarahof, Antwerpen-Kiliaan, Ninove-Graanmarkt en ook voor deze Mechelse leerresten zijn dezelfde deelgroepen te onderscheiden.

De basisgrondstof voor de schoenlappers/oudeschoenmakers is oud leer dat ze opkochten. Een eerste stap in de operatieketen vormt het verwijderen van onbruikbare leren voorwerpen uit het aangevoerde oud leer. De messchede, riemfragmenten en een reeks andere voorwerpen waarvan de functie niet altijd te achterhalen is, zijn het resultaat van deze selectie. In een tweede stap werden van de leren voorwerpen en schoenen die nog voor hergebruik in aanmerking kwamen de onbruikbare delen verwijderd. Dit proces laat zich zien in de grote hoeveelheid versneden zolen, tussenstrips, verstevigers, bovenleer met naai- en stikselsporen en sluitingsgedeelten in deze context.

Een andere groep afval bestaat uit verwijderde delen van nieuwe huiden zoals kop- en pootuiteinden, spenen, stukken waarop nog haarresten zaten of zones met sporen van handelingen tijdens het looiproces. De drie spenen in dit ensemble vormen een bewijs voor deze stap in het productieproces en van het gelimiteerd gebruik van nieuw leer.

Ander leerafval komt voort uit het schoenlappen. Uit de schoenen die voor reparatie bij de schoenlapper gebracht werden, ging de schoenlapper/oudeschoenmaker de kapotte, volledig versleten en niet te hergebruiken delen wegsnijden die ook bij het afval terechtkwamen.

De grote groep snippers komt enerzijds voort uit het oudeschoenmaken en anderzijds uit het schoenlappen. Bij het vervaardigen van nieuwe schoenen uit het oude geselecteerde en van storende zaken ontdane leer en de eventuele nieuwe huiden ontstaan er kleine leerresten. Ook bij het lappen van schoeisel zal tijdens het uitsnijden van reparatiestukken of vervangende delen voor de te repareren schoenen een hoeveelheid snippers ontstaan.

Door de aard van het materiaal van waaruit de schoenlappers/oudeschoenmakers vertrokken, leverde dit grote hoeveelheden volledig onbruikbare leerresten op. Met dit afval kon verder niets aangevangen worden. De enige mogelijkheid om er zich van te ontdoen bestond erin om dit leerafval ergens te dumpen. Het lijkt erop dat bepaalde ambachtstui toestemming kregen om een deel van hun afval te storten op het terrein om de aanwezige depressie te dempen, het gebied op te hogen en het zo om te vormen tot plein. Zo kwam naast het afval van de schoenlappers/oudeschoenmakers ook het productieafval van een dobbelsteenmaker, hoornbewerker en kaarsenmaker in deze lagen voor¹⁵⁵. Het fenomeen waarbij men op het publieke domein grachten dempte of het terrein ophoogde met artisaan afval kon onder meer ook op de Oude Vismarkt en het Oud Hospitaal in Aalst vastgesteld worden¹⁵⁶.

Een andere parallel met de leerresten uit het onderzoek van de Barbarahofsites in Leuven vormen de metaalvondsten die zich tussen het leerafval bevonden¹⁵⁷. Het gaat om fragmenten van messen, gespen en enkele pelgrimsinsignes. Normaal gezien werden dergelijke voorwerpen gerecupereerd voor hergebruik of om ze te hersmelten, maar hier zijn ze wellicht bij het selecteren en het versnijden van het aangevoerde oud leer niet opgemerkt en zijn ze zo toevallig tussen het afval terecht gekomen.

Van de fragmenten bovenleer die kunnen toegewezen worden aan een bepaald schoentype is het merendeel afkomstig van rolknoopschoenen (81%), de rest bestaat uit veterschoenen (19%) (fig. 46). De populariteit van het rolknoopschoeisel kon ook vastgesteld worden zowel in binnen- als buitenlandse leerensembles en dit gedurende een vrij lange periode (*supra* 4.4.2.2). De grote voorkeur voor dit type schoeisel verwondert een aantal auteurs¹⁵⁸. Deze schoenen hebben immers als groot nadeel dat de aard van de sluiting niet toelaat om de schoen goed aan te spannen rond de voet, enkel en scheen. Vaak zal de niet-aanpasbare sluiting gemaakt hebben dat de schoen eerder los aan de voet zat, wat het stappen moeilijker maakte. Een tekst uit 1495, waarin de proeven opgesomd worden om tot meester verheven te worden in de schoenmakersgilde van Kronach (Duitsland) zegt iets over de sociale groepen die rolknoopschoeisel droegen: "*Leder selbst bereiten und 5 Paar Schuhe schneiden, nämlich 1 Paar Bauernstiefel, 1 Paar Stiefel mit Falz für Bürger oder Reisige, 1 Paar Schuhe mit Riemen oder Knöpflein für einem Arbeiter oder Bauern, 1 Paar Frauenschuhe aus Kalbsleder*"¹⁵⁹. Volgens deze tekst is dit schoeisel dus bestemd voor arbeiders en boeren. Het kan ook een verklaring zijn voor het feit dat rolknoopschoenen vooral in enkelhoge en hoge vorm voorkomen. De hogere schoenen bieden immers een betere bescherming tegen

¹⁵¹ De Groote *et al.* 2015, 84-85, fig. 40-41.

¹⁵² Moens *et al.* 2011, 107: Tabel 1, 109, fig. 10. Inv. nrs. 09-NIN-GM-56/72, 09-NIN-GM-57 en 09-NIN-GM-56+57+72 het gaat om kuilen die in verband te brengen zijn met de activiteiten van een schoenlapper/oudeschoenmaker die er op de markt werkzaam was.

¹⁵³ Moens 2013, 56, 63: 15 fragmenten op 286 zoolfragmenten (enkelvoudige, samengestelde en onbepaalde zolen).

¹⁵⁴ Zie voor een schematisch overzicht van het productieproces van de schoenlappers/oudeschoenmakers en de verschillende categorieën afval dat hierbij ontstaat: Moens *et al.* 2001, 116: fig. 16.

¹⁵⁵ Troubleyn 2012a, 24-28.

¹⁵⁶ De Groote & Moens 1999, 54; De Groote *et al.* 2002, 47.

¹⁵⁷ Troubleyn 2012b, MGNK_inventaris_metaal, pagina 13-16.

¹⁵⁸ Grew & de Neergaard 1988, 23; Goubitz *et al.* 2001, 161.

¹⁵⁹ Groenman-van Waateringe & Velt 1975, 99.

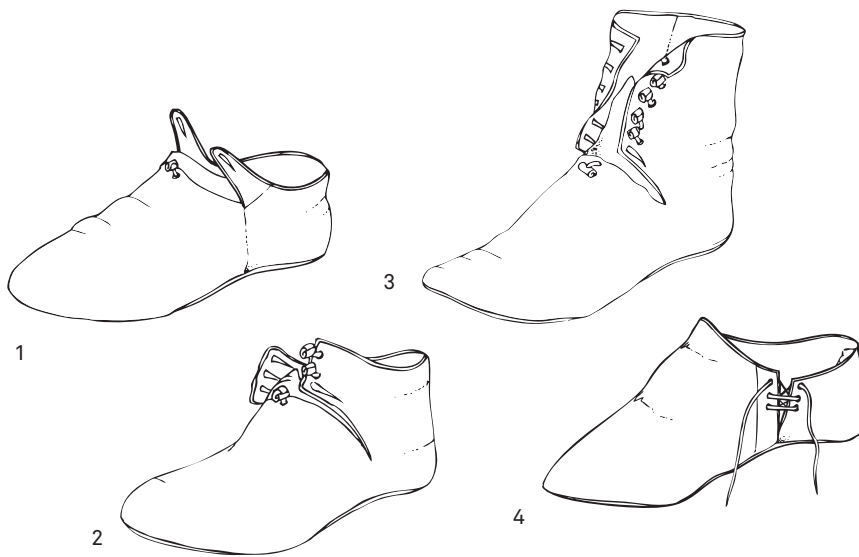


FIG. 46 Schoentypes in het ensemble: lage (type A) (1), enkelhoge (type B) (2), hoge rolknoopschoenen (type C) (3) en veterschoen (4).

The various shoe types in the assemblage: low (type A) (1), ankle-high (type B) (2), high toggle-fastened (type C) (3) and laced (4).

indringend vuil bij activiteiten die buitenshuis plaatsvinden. Misschien kunnen ze daarom gezien worden als de plastic laarzen die wij vandaag de dag aantrekken als we karweien opknappen. Waarbij het snel aan- en uittrekken en de bescherming tegen vuil primeren op het draagcomfort.

5 Besluit

Het archeologisch onderzoek op de Mechelse Ganzendries leverde een uitgebreide hoeveelheid leerresten op. Samen met het afval dat afkomstig is van andere ambachtelijke activiteiten kwamen ze terecht in pakketten om het terrein op te hogen en het zo om te vormen tot plein. Het hierbij gedumpte leerafval is afkomstig van de activiteiten van schoenlappers/oudeschoenmakers. Zowel qua aard, als qua verdeling van de verschillende leercategorieën vertoont dit ensemble sterke parallellen met andere leervondsten die aan de operatieketen van deze ambachtslui kunnen gelinkt worden. Het gaat hierbij om leren voorwerpen die verwijderd zijn uit het aangekochte tweedehands leer alsook de weggesneden, onbruikbare delen van de voorwerpen en de schoenen die nog herbruikbaar waren (kapotte zolen, reparatiestukken, tussenstrips, sluitingsdelen, afbiesranden, verstevigingsstukken en bovenleer met naai- en stikselsporen). Daarnaast zijn er ook enkele fragmenten (spenen) die wijzen op het gebruik van nieuw leer door de schoenlappers/oudeschoenmakers, wat ook uit een stedelijke ordonnantie af te leiden is. De grootste groep leerafval bestaat uit snippers afkomstig van het uitsnijden van opbouwende schoendelen uit het gerecupereerde leer en nieuwe huid.

Bij de schoentypes die in dit leerensemble zijn te herkennen gaat het om rolknoopschoenen en veterschoeisel met een zijsluiting. Hiervan vormen de schoenen met rolknopen het grootste deel. Voor dit schoentype is vast te stellen dat het in hoofdzaak hoge (type C) en enkelhoge (type B) modellen betreft. Bij de veterschoenen daarentegen, die maar een vijfde van de herkenbare schoentypes vormen, betreft het in hoofdzaak lage types.

De technische en typologische aspecten van het schoeisel, alsook een aantal munten en penningen uit deze context, wijzen op een globale datering tussen 1250 en 1350. Een *penning-*

mereau en een *mereau* die geslagen zijn tussen 1250-1350 leveren de *terminus post quem* van 1250.

De leerresten uit dit onderzoek bevestigen het patroon dat zich de voorbije jaren ontwikkelde in verband met de materiële resten uit de operatieketen van schoenlappers/oudeschoenmakers. De gekwantificeerde gegevens kunnen op termijn ook de studie van andere leerensembles ondersteunen, waardoor chronologische evoluties en eventuele regionale verschillen beter te plaatsen zullen zijn.

Summary

The waste of cobblers from the Ganzendries site in Mechelen Archaeological investigations were carried out by Mechelen municipal archaeology service in advance of the construction of a subterranean car park underneath Ganzendries square and the adjoining residential building. This article focusses on leather remains deriving from two layers (contexts 1087 and 1107). These yielded abundant finds, such as slag and metal, horns and other animal bone, half-finished dice and numerous leather fragments. These layers can be interpreted as the gradual infilling of a depression, as part of the raising and levelling of the terrain in preparation for its use as a square. Waste from craft activity was also used to achieve this.

A total of 8351 leather fragments was collected from contexts 1087 and 1107. Specifically these are soles and parts of soles (repair patches and strips) (2523 fragments or 30.2%) and uppers (1422 fragments or 17.1%). There were also fragments of belts (10 fragments or 0.1%), a scabbard and several other leather fragments grouped as 'other'. These included a decorated piece, two fragments with imprints and teats (14 fragments or 0.2%). The largest group consisted of small fragments of leather waste (3091 fragments or 37%), generated by shoe making and cobbling activity. The purpose of some of the remains could not be established; these were therefore classified as 'unidentifiable' (18 fragments or 0.2%). Some of the material did not fit into any of the above categories and was therefore classified as 'undetermined' (1273 fragments or 15.2%). These were mostly badly damaged or poorly preserved fragments, for which it was impossible to establish a provenance.

Based on the shape of toe box, ball and shank, two sole types can be distinguished within this assemblage. Type 1 is an asym-

metrical type with pointed toe and clearly shaped waist. Type 2 is less asymmetrical and has a limited waist and oval toe.

A total of 49 one-piece soles, consisting of a single piece of leather, can be recognised among the overall leather remains. Just over half of these (53%) are identifiable as Type 1 soles and 22.45% as Type 2. Ca a quarter (24.5%) of the simple soles cannot be classified as either Type 1 or 2 due to damage to the toe area.

Within the group comprising soles and parts of soles, 14.5% can be identified as fragments of composite soles. Most frequent among the composite soles are parts of heels (37%) and parts of the toe, ball and waist sections (10%). Heel-waist and ball-toe parts both account for 8%. In addition, there are small quantities of toe (4%), waist (3%), ball-waist (1%) and heel-waist-ball parts (1%). Of several parts the shape is different from that seen in any of the abovementioned groups.

Among the leather remains, some fragments derive from multi-layered soles. In this type of sole, the thong is threaded through the entire thickness of the insole using a flesh-grain or grain-flesh stitch, and then through the outsole with a 90° angle using a flesh-edge stitch, in order to fasten it to the uppers.

Just over a third of the sole fragments in this assemblage (36.9% of the category consisting of simple, composite, multi-layered and undetermined soles) show clear signs of cutting.

A total of 1422 fragments can be identified as uppers leather; these can be divided into uppers *sensu stricto*, strips, reinforcing pieces, tongues and laces. The majority of uppers fragments are undeterminable, often due to cutting (79% of the uppers *sensu stricto*). A limited number of fragments can be associated with a particular shoe type (249 fragments or 21% of the uppers *sensu stricto*). Two basic shoe types can be recognised: toggle-fastened (17%) and laced shoes (4%).

Among the toggle-fastened shoes, three subcategories can be distinguished on the basis of the height of the shoes and the associated numbers of toggles and eyelets. Type A is a low shoe with two flaring tabs, each with a more or less triangular eyelet and a single toggle, situated at the top of the vamp. Type B is represented by several toggle-fastened shoes with two or three toggles, including the one on the instep; this type reaches up to the malleolus, the bony protrusion on the side of the ankle. Type C is a high shoe type with four or more leather toggles, including the one on the instep. Among the various toggle-fastened types, the tall and ankle-high ones are the most common (Type B: 43%; Type C: 33%; Type A: just under 25%). Besides toggle-fastened shoes, these contexts also yielded remains of laced shoes, specifically those with side fastening. Most of these fragments derive from low shoe types.

The leather remains encountered in these contexts can be associated with cobbling activity. Both in terms of the nature and the distribution of the various categories of leather remains, the assemblage shows clear parallels with those from other sites associated with the *chaîne opératoire* of these craftsmen. These are items selected from a batch of reusable leather objects, as well as off-cuts and the non-reusable parts of discarded (but otherwise usable) footwear and other items, e.g. worn soles, repair patches, strips, fastenings, welts, reinforcing pieces and uppers leather with traces of stitching. The presence of teats indicates the use of new leather; this is supported by a local ordinance. The majority of leather remains is made up of small waste fragments, the result of the cutting out of the various parts of uppers from new and reused leather. On the basis of technical and typological aspects, as well as several coins recovered from the same contexts, the footwear assemblage can be dated to between 1250 and 1350.

Bibliografie

- ATZBACH R. 2005: *Leder und Pelz am Ende des Mittelalters und zu Beginn der Neuzeit - Die Funde aus den Gebäudehohlräumen des Mühlberg-Ensemble in Kempten (Allgäu)*, Bamberger Schriften zur Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 1, Bonn.
- BARWASSER M. & GOUBITZ O. 1990: Leder, hout en textiele vondsten. In: CLEVIS H. & SMIT M. (red.), *Verscholen in vuil, Archeologische vondsten uit Kampen 1375-1925*, Kampen, 70-99.
- CARMIGGELT A. 1997: Laat- en postmiddeleeuwse bewoningssporen aan de Hoogstraat te Rotterdam. In: CARMIGGELT A., GUIRAN A.J., VAN TRIERUM M.C. (eds.), *Archeologisch onderzoek in het tracé van de Willemsspoortunnel te Rotterdam*, BOORbalans 3, Rotterdam, 139-278.
- COWGILL J., DE NEERGAARD M. & GRIFFITHS N. 1987: *Knives and Scabbards*. Medieval finds from excavations in London 1, London.
- DE GROOTE K., DE MAEYER W., MOENS J., TERMOTE D. & THEVISSSEN P. 2015: Twee aardewerkensembles en de materiële resten van het laatmiddeleeuwse schoenlappers-/oudeschoenmakers-ambacht uit de site Barbarahof te Leuven, *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 12, Brussel, 57-148.
- DE GROOTE K. & MOENS J. 1995: De oudste stadsversterking van Aalst (prov. Oost-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen IV-1994*, 95-148.
- DE GROOTE K. & MOENS J. 1999: Archeologisch onderzoek op de Oude Vismarkt te Aalst, *Archaeologia Mediaevalis* 22, 53-56.
- DE GROOTE K., MOENS J., DE BLOCK A. & TENCY H. 2002: Preventief archeologisch onderzoek in de neogotische vleugel van het Oud-Hospitaal te Aalst (O.-Vl.), *Archaeologia Mediaevalis* 25, 46-48.
- D'HOLLOSY T. 1994: Leer. In: KRAUWER M. & SNIEDER F., *Nering en vermaak. De opgraving van een veertiende-eeuwse markt in Amersfoort*, Utrecht, 117-128.
- FINGERLIN I. 1995: Der Lederabfall. In: UNTERMANN M. (red.), *Die Latrine des Augustinereremiten-Kloster in Freiburg im Breisgau*, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 31, Stuttgart, 129-266.
- GOUBITZ O. 1983: De ledervondsten. In: JANSSEN H.L. (red.), *Van bos tot stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch*, 's-Hertogenbosch, 274-283.
- GOUBITZ O. 1988: Brugge op grote en kleine voet. Laat-middeleeuws schoeisel en andere lederresten. In: DE WITTE H. (red.), *Brugge onderzocht. Tien jaar stadsarcheologisch onderzoek*, Brugge, 151-159.
- GOUBITZ O. 1997: Ontdekking van leer in de vindplaats van de Eenmansstraat. In: DIEKMANN A., *Middeleeuwse ambachten en stedelijk wonen-Eenmansstraat en Oud Korenhuis*, *Archeologie in Brussel* 3, Brussel, 55-62.
- GOUBITZ O. 2002: Versieringen op Dordrechtse messcheden. Technieken en motieven. In: WOLTERING P.J., VERWERS W.J.H. & SCHEEPSTRA G.H. (red.), *Middeleeuwse toestanden, Archeologie, geschiedenis en monumentenzorg*, Amersfoort/Hilversum, 149-161.
- GOUBITZ O. 2007: *Purses in Pieces, Archaeological finds of late medieval and 16th-century leather purses, pouches, bags and cases in the Netherlands*, Zwolle.
- GOUBITZ O. & KETEL A. 1992: De Ledervondsten. In: BROEKHUIZEN P.H., VAN GANGELEN H., HELFRICH K., KORTEKAAS G.L.G.A., ALMA R.H. & WATERBLOK H.T. (red.), *Van boerenerf tot bibliotheek*, Groningen, 475-500.
- GOUBITZ O., VAN DRIEL-MURRAY C. & GROENMAN-VAN WAATERINGE W. 2001: *Stepping through Time. Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800*, Zwolle.
- GREW F. & DE NEERGAARD M. 1988: *Shoes and pattens*. Medieval finds from excavations in London 2, London.

- GROENMAN-VAN WAATERINGE W. 1972: Middeleeuws schoeisel uit Alkmaar. In: CORDFUNKE E.H.P., *Alkmaar, van boerderij tot middeleeuwse stad*, Alkmaarse studiën 1, I.P.P. Publicatie 148, Amsterdam, 105-113.
- GROENMAN-VAN WAATERINGE W. 1978: Shoe Sizes and Paleodemography?, *Helinium* 18, 184-189.
- GROENMAN-VAN WAATERINGE W. & VELT L.M. 1975: Schuhmode im späten Mittelalter. Funde und Abbildungen, *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 3, 95-119.
- HARJULA J. 2008: *Before The Heels - Footwear and Shoemaking in Turku in the Middle Ages and the Beginning of the Early Modern Period*, *Archaeologia Medii Aevi Finlandiae* XV, Turku.
- HOEKSTRA J. 2008: Leer. In: UFKES A., *Een middeleeuws leerbewerderskwartier in Sneek. Een archeologische opgraving aan het Martiniplein te Sneek, gemeente Sneek (Fr.)*, ARC-Publicatie 17, Groningen, 61-79.
- INSTALLÉ H. 1989: *Inventaris van het fonds der lederverwerkende ambachten op het stadsarchief te Mechelen, Koninklijke kring voor oudheidkunde, letteren en kunst van Mechelen*, *Studia et documenta Mechliniensia* V, Mechelen.
- JOOSEN H. 1934: De Accijnzen te Mechelen in de Middeleeuwen, *Handelingen van den Mechelschen Kring voor Oudheidkunde, Letteren en Kunst* 39, 87-120.
- LETTANY L. (red.) 2003: *Het ongeschreven Mechelen. Archeologisch onderzoek op de Grote Markt en de Veemarkt 2001-2003*, Mechelen.
- MOENS J. 2004: Het Leer. In: BEECKMANS L., WELLEMAN G., MOENS J., ERVYNCK A., VAN NEER W., VAN PETEGHEM A. & BASTIAENS J., *Een middeleeuws stadswoonhuis met half-ingegeven ruimte langs de Markt te Geraardsbergen*, *VOBOV-Info* 60, 31-35.
- MOENS J. 2007: Het leer. In: TROUBLEYN L., KINNAER F. & ERVYNCK A. (red.), *Het steen en de burgers, Onderzoek van de laatmiddeleeuwse gevangenis van Mechelen*, Mechelen, 115-123.
- MOENS J. 2011: Middeleeuws leer voor het voetlicht. Schoenen en andere leervondsten uit archeologisch onderzoek op de Grote Markt in Dendermonde (prov. Oost-Vlaanderen), *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 7, 37-66.
- MOENS J. 2013: Korenmarkt: leervondsten uit archeologisch onderzoek, *Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent* 6, 50-92.
- MOENS J., BELLENS T. & MINSÄER K. 2015: Afval van schoenlappers/oudeschoenmakers uit een drinkpoel op de Antwerpse Kiliaansite, *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 12, 219-266.
- MOENS J., KLINKENBORG S., DE MAEYER W., CLEMENT C. & CHERRETÉ B. 2011: Afval van schoenlappers/oud-schoenmakers en versleten schoeisel uit Ninove (prov. Oost-Vlaanderen), *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 7, 101-120.
- MOULD Q. 2003: Man pinches leather?, *Archaeological leather Group Newsletter* 18, 1.
- MOULD Q., CARLISLE I. & CAMERON E. 2003: *Craft, Industry and Everyday Life: Leather and Leatherworking in Anglo-Scandinavian and Medieval York*, *The archaeology of York - The Small Finds* 17/16, York.
- SCHIETECATTE E. 2003: Laat- en postmiddeleeuws leder uit het verlaten vissersdorp 'Walraversijde' (stad Oostende, prov. West-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen* VII-1999/2000, 141-200.
- SCHNACK C. 1992: *Die mittelalterlichen Schuhe aus Schleswig*, *Ausgrabungen in Schleswig, Berichte und Studien* 10, Neumünster.
- SCHNACK C. 1994: *Mittelalterliche Lederfunde aus Konstanz (Grabung Fischmarkt)*, *Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 26, Stuttgart.

- TERMOTE D. 2008: *Materiaalstudie van lederafval van schoenlappers (1275-1325) van de site Barbarahof in Leuven*, onuitgegeven masterpaper V.U.B.
- TROUBLEYN L. 2012a: *Van ganzen en andere grazers. Resultaten van het archeologisch onderzoek van de Ganzendries in Mechelen (basisrapportage)*, Deel 1, Mechelen.
- TROUBLEYN L. 2012b: *Van ganzen en andere grazers. Resultaten van het archeologisch onderzoek van de Ganzendries in Mechelen (basisrapportage)*, Bijlagen, Mechelen.
- TROUBLEYN L., KINNAER F. & ERVYNCK A. (red.) 2007: *Het Steen en de burgers. Onderzoek van de laatmiddeleeuwse gevangenis van Mechelen*, Mechelen.
- UYTTERHOEVEN J. & STEURS V. 1942: *De plaatsnamen van Mechelen binnen de oude wallen*, Deel I, Mechelen.
- VAN DE WALLE-VAN DER WOUDE T. Y. 1989: Een 14e-eeuwse industriecomplex te Monnickendam - Het leer. In: HEIDINGA H.A. & VAN REGTEREN ALTENA H.H. (ed.), *Medemblik and Monnickendam. Aspects of Medieval urbanisation in Northern Holland*, Amsterdam, 69-102.
- VAN DRIEL-MURRAY C. 1984: Schoeisel van de opgraving van het St.-Agnietenklooster en het St.-Michielsklooster in Leiden, *Bodemonderzoek in Leiden*, 7, Leiden, 143-165.
- VAN DRIEL-MURRAY C. 1990: Zwaardscheden en andere vondsten uit de 14de eeuw uit de marktenroute te Leiden, *Bodemonderzoek in Leiden*, 153-202.

