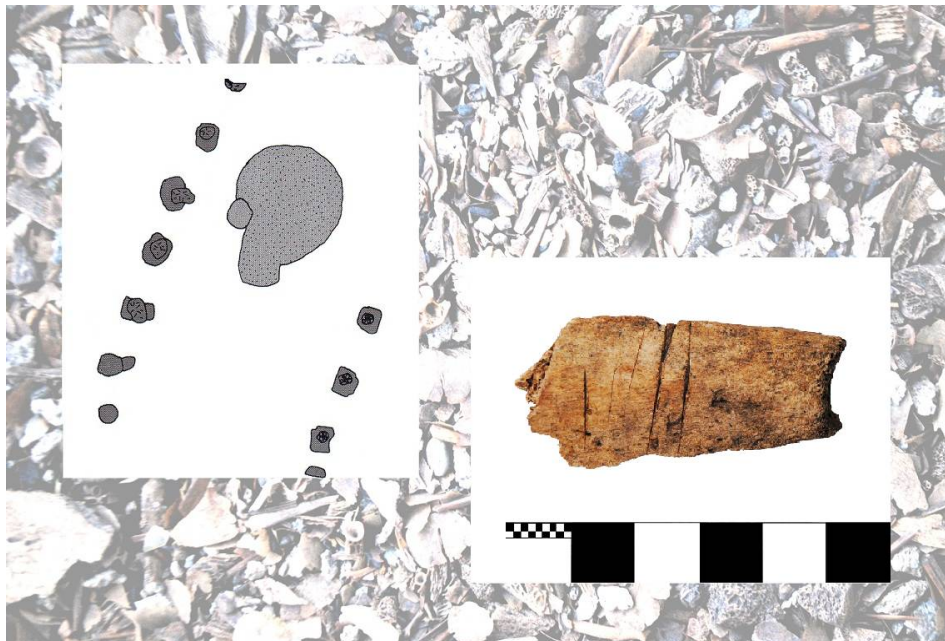


Zutphen-Stadhuis 1997, vondstnummer 862

Een zoöarcheologische quickscan met aanvullende opmerkingen



auteurs Drs. E. Rompelman, Drs. N.T.D. Eeltink

redactie Drs. N.T.D. Eeltink

datum 28 maart 2011

Aestimatica publicatie nummer 27



Aestimatica
Archeologisch Adviesbureau

Zutphen-Stadhuis 1997, vondstnummer 862

Een zoöarcheologische quickscan met aanvullende opmerkingen

auteurs drs. E. Rompelman, drs. N.T.D. Eeltink

redactie drs. N.T.D. Eeltink

datum 28 maart 2011

Aestimatica publicatie nummer 27



Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek



Afbeeldingen: Archeologie Zutphen, Bing,
Davis 1987 en Aestimatica

Opmaak: Drs. E. Rompelman

© Copyright Aestimatica 2011

Aestimatica
Postbus 154
7550 AD Hengelo (Ov.)
Nederland
Telefoon: 074 750 42 69
Fax: 074 750 42 69
E-mail: info@aestimatica.eu
Web: www.aestimatica.eu

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
1 Inleiding.....	4
2 Basisgegevens en onderzoeksgebied.....	5
3 Onderzoeksgeschiedenis.....	7
4 Materiaal & methoden.....	11
5 Analyse.....	14
6 Interpretatie en discussie.....	26
7 Conclusie.....	35
8 Summary.....	37
9 Literatuur en bronnen.....	38

1 Inleiding

Het voorliggende onderzoek is een klein onderdeel van een veel groter onderzoeksproject. Dit onderzoek is een quickscan met het oogmerk om in een korte tijd enig inzicht te verkrijgen in de samenstelling van het dierlijk botmateriaal van vondstnummer ZU-ST V-862, afkomstig uit een afvaldump op de Zutphense Gravenhof, zodat dit kan worden meegenomen bij de verdere uitwerking van de opgraving Zutphen Stadhuis. De uitwerking van dat onderzoek kan resulteren in meer synthetiserend onderzoek van deze en andere vindplaatsen, bijvoorbeeld op het gebied van de ontwikkeling van de adellijke hof te Zutphen. Het onderzoek maakt deel uit van een archeologische onderzoekstraditie die in de afgelopen decennia in Zutphen sterk is ontwikkeld en een belangrijke basis vormt voor toekomstig onderzoek, zowel voor Zutphen als in een (inter)nationaal kader¹.

Het materiaal dat in deze quickscan wordt onderzocht, werd aangetroffen tijdens de grootschalige archeologische opgraving die voorafging aan de realisatie van het nieuwe stadhuis van Zutphen² en maakt deel uit van de resten van de adellijke hof. De aandacht in het onderhavige onderzoek gaat met name uit naar de aanwezige diersoorten en aanwijzingen voor de aard en samenstelling van de verzamelde botresten. Tevens wordt gelet op bijzondere sporen en andere kenmerken, zoals slachtsporen en leeftijdsindicaties.

Dit project kan worden uitgevoerd dankzij het NWO project Odyssee³, dat het uitwerken van oud archeologisch onderzoek ten doel stelt, en een subsidie vanuit de kadernota Belvoir van de Provincie Gelderland, waarbij het streven is de synergie tussen cultuurhistorische, ruimtelijke en economische waarden in de leefomgeving te versterken. Met dank aan Michel Groothedde van de sectie Archeologie van de gemeente Zutphen voor de geboden kans, dank aan Frits Laarman van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) voor het gebruik van de vergelijkingscollectie en dank aan beiden voor de leerzame en plezierige reflectie bij het onderzoek.

1 Zoals Groothedde 1991, 1999, Fermin 2006

2 Bruseker J.H., M. Groothedde en J. Kremer 1999

3 <http://www.erfgoednederland.nl/odyssee>

2 Basisgegevens en onderzoeksgebied

Basisgegevens

Toponiem: Stadhuis 's-Gravenhof 2
Plaats: Zutphen
Gemeente: Zutphen
Provincie: Gelderland
Opdrachtgever: Gemeente Zutphen, Expertisecentrum/Archeologie
(Onderdeel van NWO-Odysee project 26)
Uitvoerder: Aestimatica Archeologisch Adviesbureau
Aestimatica publicatie: 27

ARCHIS

Onderzoeksmelding: 26042
Onderzoeksnummer: 19531
Kaartblad: 33H
Centrumcoördinaat: 210.268 / 461.650
Type onderzoek: opgraving
Project-ID: ZU-ST (Zutphen-Stadhuis)
ABR-complextypen: NS (stad), NVH (havezathe/ridderhofstad)

Opgravingsnummers

Werkput: 5
Vlak: 2
Vondstnummer: 862



Afbeelding 2.1: Het onderzoeksgebied vanuit de lucht. Het stadhuis is het driehoekige gebouw met het deels 'gestreepte' grijze dak in het midden van de foto⁴.

4 Bron: Bing Maps

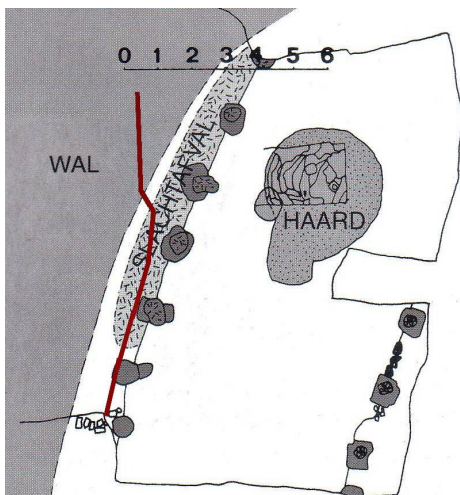
Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt in het hart van het oude centrum van Zutphen en heeft het adres 's-Gravenhof 2 (afbeelding 2.1). Op de locatie bevindt zich het stadhuis van Zutphen. Aan de noordzijde wordt het onderzoeksgebied begrensd door de Kuiperstraat. Aan de westzijde loopt de Gravinnenhofsteeg. Aan de de oostzijde wordt het onderzoeksgebied begrensd door oudere bebouwing langs de Lange Hofstraat. Aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied ligt de 's-Gravenhof, tevens het plein voor de St. Walburgiskerk.

3 Onderzoeksgeschiedenis

Op woensdag 12 juni 1946 werd door de kastelenonderzoeker J.G.N. Renaud en eminent archeoloog A.E. Van Giffen in het zuidelijke deel van het plein voor de St. Walburgiskerk te Zutphen een ongeveer oost-west georiënteerde proefsleuf aangelegd⁵. In het westelijke deel van de proefsleuf werd op 80 cm onder de bestrating het restant van een 68 cm brede tufstenen muur aangetroffen. Deze muur en andere sporen waren dusdanig belangwekkend dat naast de proefsleuf een serie werkputten werd aangelegd. Uiteindelijk werd de aanwezigheid een stenen gebouw met houten voorganger vastgesteld, een palts. Dit gaf aanleiding tot een nieuwe kijk op de aard en de betekenis van Zutphen, dat door verder onderzoek niet enkel een adellijk centrum bleek, maar in de 11^{de} eeuw zelfs een koninklijk machtscentrum van de Duitse Keizer⁶.

De opgraving van Renaud en Van Giffen in het gebied voor de St. Walburgiskerk kreeg vervolgonderzoek in de jaren '90 van de 20^{ste} eeuw, waaronder de grote stadskernopgraving die in 1996/1997 werd verricht in het kader van de nieuwbouw van het Zutphense stadhuis. Deze opgraving leverde informatie over de periode van voor de palts, bijvoorbeeld over een vikingaanval aan het eind van de 9^{de} eeuw⁷, maar ook over de periode na de vorstelijke palts, als het gebied *des Gravenhof* is geworden van onder meer Hendrik I, graaf van Zutphen en Gelre in de 12^{de} eeuw. Zutphen is dan een nederzetting met stedelijke kenmerken geworden waarin al de basis was gelegd voor de percelering die tot vandaag bestaat en had naast haar bestuurlijke rol ook een plaats als (regionaal) handelscentrum gekregen⁸.



Afbeelding 3.1 Overzicht van de paalkuilen van het Gasselte B gebouw, de wal van de grafelijke hof en de tussengelegene afvaldump. De rode lijn geeft de ligging van zuidprofiel 1 van werkput 5, vlak 2 aan (zie afbeeldingen 3.3, 3.4 & 3.5; profielaanzicht van links op deze tekening). (Tekening M. Groothedde)

5 Renaud 1950, p.15

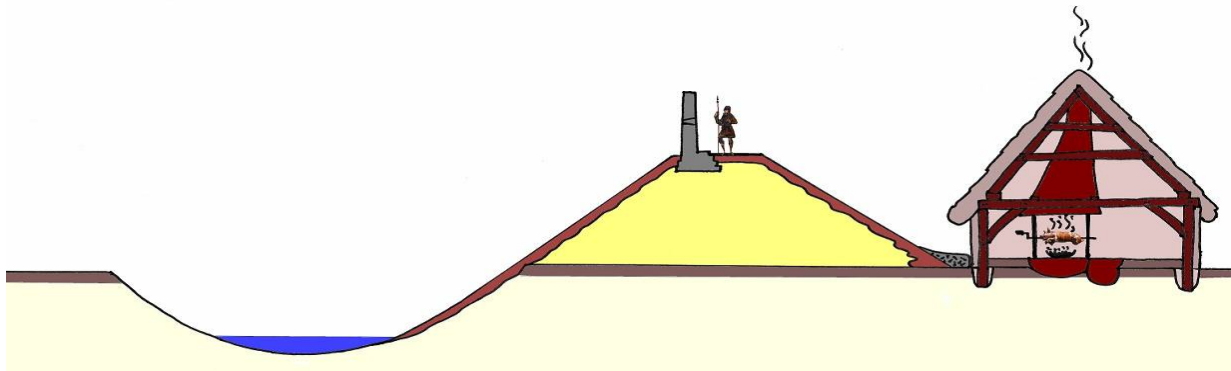
6 Bastemeijer & Groothedde 1999

7 Rompelman 2007

8 Bastemeijer & Groothedde 1999, 50-53

Uit deze 12^{de} eeuwse fase werden bij de opgraving in 1997 resten van een zwaar gefundeerd bootvormig houten gebouw aangetroffen in de noordwesthoek van het toenmalige omwalde terrein van de grafelijke hof (afbeelding 3.1)⁹. Het gebouw is vergelijkbaar met een middeleeuwse boerderij van het type Gasselte B¹⁰. Van het gebouw werden paalgaten van zeven gebinten teruggevonden. Het gebouw moet minimaal 15 m lang en 7 m breed zijn geweest. Met deze lengte was het een korte variant van dit type, dat volgens Waterbolk tussen de 19 en 32 m lang meet. De stratigrafie en de aangetroffen vondsten dateren dit gebouw in de periode tussen 1125 en 1175 n. Chr., ten aanzien van het aardewerk is dat periode Sanke 6/7¹¹. Later, na 1175, werd de keuken herbouwd als vakwerkgebouw. Deze herbouw valt samen met een verdere stap in de ontwikkeling van Zutphen, als ook nieuwe verdedigingswerken worden gebouwd, waaronder een aan de 'vakwerkkeuken' grenzende (trap)toren uit tufsteen, die deels op de plaats van de eerste keuken werd gebouwd.

Een aanwijzing dat de Gasselte B 'boerderij' een keuken was, wordt gevormd door een zeer omvangrijke haardplaats met een doorsnede tot wel 3 m die in het gebouw aanwezig was. Het intensieve en langdurige gebruik van deze haard is niet alleen af te leiden van de aanzienlijke omvang, maar is ook evident door de vele verbrande leemlaagjes en laagjes houtskool die zich in de bodem bevonden, terwijl het onderliggende zand zeker 20 cm was ingebrand. Direct ten noorden van het gebouw begon de voet van een wal die het gebied omsloot (afbeeldingen 3.1 & 3.2).



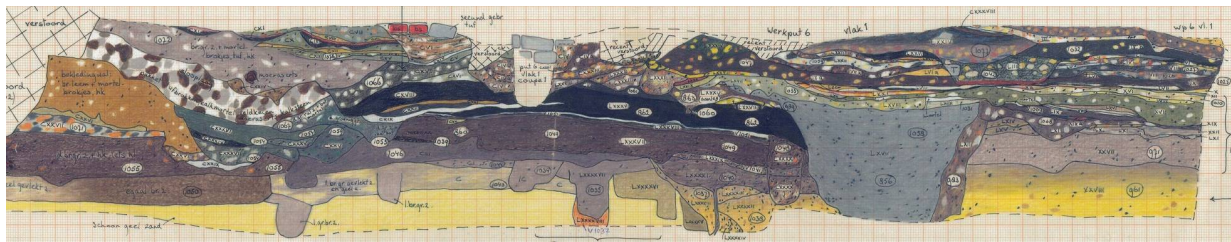
Afbeelding 3.2 Schematische doorsnede van gracht, wal, vuilstort en keuken

Tussen de resten van de wal en het Gasselte B gebouw werd bij de opgraving een vetting zwart zandpakket vol botfragmenten aangetroffen. Het pakket was duidelijk geassocieerd met het gebouw en had het karakter van een dump van organisch afval. De combinatie van de intensief gebruikte haard en het tussen het gebouw en de wal gedumpte afval is een duidelijke aanwijzing dat hier sprake is van een keuken, de (of één) keuken van de grafelijke hof van Zutphen, waarvan het vetting zwarte pakket afval was. Het pakket gedumpte afval is goed te zien in zuidprofiel 1 van werkput 5, vlak 2 (afbeeldingen 3.3, 3.4 & 3.5 en de rode lijn in 3.1 (aanzicht van links)).

9 Bastemeijer & Groothedde 1999, 51-52

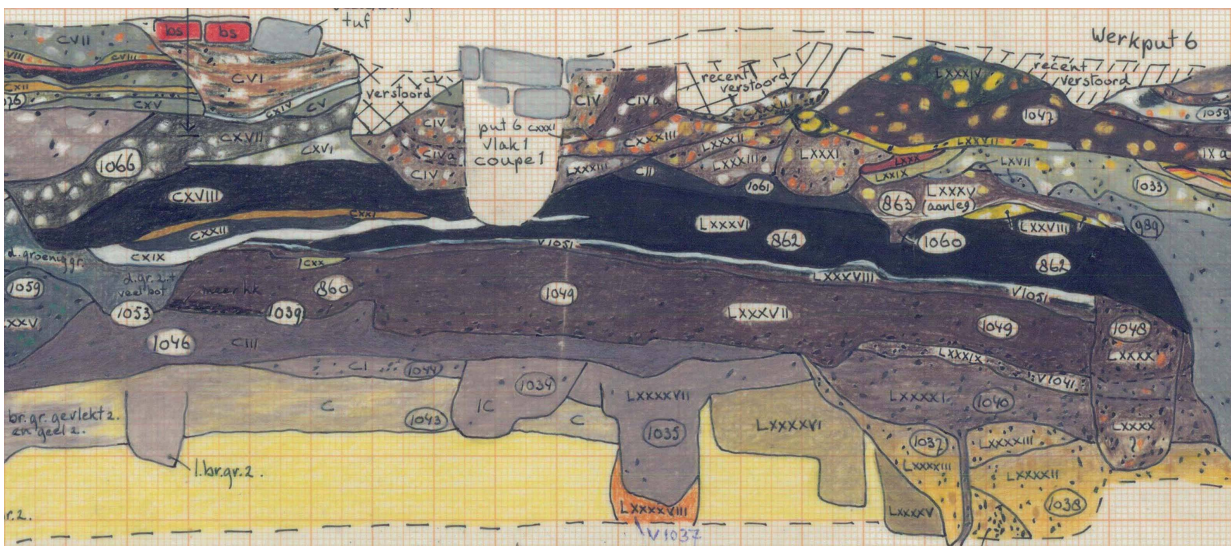
10 Waterbolk 2009, 94 & 99-101

11 Sanke 2002



Afbeelding 3.3 Deel van zuidprofiel 1 van werkput 5, vlak 2

Aan de linkerzijde van het profiel is de aanzet van de wal te zien die schuin omhoog loopt tegen een verstoring aan. Het vette zwarte pakket met gedumpte afval bevindt zich in het midden van het profiel en is ± 20 cm dik (afbeelding 3.4 en 3.5). Onder het rechter uiteinde van het vette zwarte pakket is de aanzet van een paalkuil van het keukengebouw te zien (LXXXX).



Afbeelding 3.4 Detail van zuidprofiel 1 van werkput 5, vlak 2.

Laag	Vondstnummer	Beschrijving
LXXXVI	V862	zw. vet z. + zeer veel bot, iets hk, V862 aanlegvondsten
CXVI	-	groengr. z. + mortelbrokken, tuf
CXVII	V1066	zw. vet z. en groengr. z. gemengd, + veel bot en mortelbrokjes
CXVIII	-	zw. vet z. + zeer veel bot
CXIX	-	mortellaag
CXXI	V1056	l.br. leem
CXXII	-	zw.gr., iets vet + veel bot, hk

Tabel 3.1 Relevante lagen van zuidprofiel 1 van werkput 5, vlak 2



Afbeelding 3.5 Foto van het rechterdeel van het zuidprofiel in afbeelding 3.4

De belangrijkste lagen van het pakket in het profiel zijn genummerd als lagen LXXXVI en CXVIII (tabel 3.1). Het vette zwarte pakket wordt deels doorsneden door enkele dunne lagen met een afwijkende samenstelling (CXIX, CXXI, CXII), wat er op duidt dat sprake is van enige fasering bij het ontstaan van het totale pakket organisch afval. Een deel van de stratigrafie boven het vette zwarte pakket bevatte eveneens veel botmateriaal (CXVII). In het deel van de stratigrafie boven het vette zwarte pakket is tevens sprake van vermenging, zodat kan worden aangenomen dat het vette zwarte pakket oorspronkelijk dikker zal zijn geweest. Het vette zwarte pakket zette zich voort in werkput 6 (WP6 / VI1 / Coupe1 / Laag VI (V828): gr.zw. vet humeus + veel bot, vis, hk).

Het hier gerapporteerde onderzoek betreft uitsluitend het botmateriaal met vondstnummer 862 en bestaat uit enkele honderdduizenden botfragmenten en kleine botjes. Het vondstmateriaal is zowel ter plekke verzameld met de hand, als bemonsterd en gezeefd (maaswijdten 4 mm, 2 mm, 1 mm, volgens enkele vondstkaartjes ook 0,5 mm). Hoewel het vondstmateriaal enkel gefragmenteerde botten of kleine complete botten betreft, is de conserveringsgraad van het botmateriaal zeer goed.

4 Materiaal & methoden

Het te onderzoeken materiaal is afkomstig uit een afvalraag die zich direct naast de keuken van de Zutphense grafelijke hof bevond en die volgens de actuele dateringsgegevens in gebruik was in de 12^{de} eeuw n. Chr., in de periode van circa 1125 tot 1175¹². Het vondstmateriaal betreft voornamelijk zoöarcheologisch materiaal, afkomstig van vis, vogel en zoogdieren. Dit materiaal is zowel handmatig, als door middel van zeven verzameld. Het vondstmateriaal is onderverdeeld in een aantal zakken: drie grote monsterzakken (10 l) met handmatig verzameld materiaal bestaande uit grotere fragmenten, twee kleine monsterzakken met een aantal grotere fragmenten en ten slotte vier middelgrote monsterzakken met materiaal uit verschillende zee fracties. Volgens de vondstkaartjes zijn de fragmenten op de volgende wijzen verzameld, van groot naar klein: handmatig, boven het vlak dan wel uit het profiel, en als zee residu (4 mm, 2 mm, 1 mm & 0,5 mm). De vondsten werden op verschillende dagen gedurende de opgraving verzameld en verwerkt¹³.

Selectie vismateriaal

Om zoveel mogelijk informatie te kunnen verkrijgen bij de quickscan, is ervoor gekozen om het materiaal afkomstig van vissen te laten onderzoeken door een ichtyo-archeoloog. Hiertoe zijn de zakken met het grotere vondstmateriaal geheel handmatig doorzocht op de aanwezigheid van vissenbot. De zakken met kleinere resten zijn bemonsterd op het kantoor van de Archeologische Dienst Zutphen door de ichtyo-archeoloog, drs. B. Beerenhout. De resultaten van het onderzoek van de vissenbotten zijn in dit onderzoeksrapport opgenomen in de vorm van een samenvatting en een bijlage met een overzichtstabel. De conservering van het materiaal is goed, de resten zijn beperkt gefragmenteerd, een aanzienlijk deel van de fragmenten is voor 50% of meer bewaard gebleven.

Quickscan

Doel van de quickscan is een korte maar effectieve waardering van het materiaal op het gebied van aanwezige soorten, opvallende bijzonderheden en een indicatie van de aard en waarde van het vondstenspectrum, afgesloten met een eerste interpretatie. De kleine fracties bleken, met uitzondering van de vissenbotten, praktisch geen determinabel zoöarcheologisch materiaal te bevatten. Omdat nader onderzoek hiervan behoorlijk tijdrovend zou zijn geweest en desondanks een relatief beperkt resultaat werd verwacht, is ervoor gekozen dit materiaal verder buiten beschouwing te laten in deze quickscan. Voor wat betreft de grotere fracties gaat het om in totaal 8.757 fragmenten met een gewicht van bij benadering 8.850 g. De mate van fragmentatie van de resten is aangegeven in de volgende klassen: <25% compleet, 25% compleet, 50% compleet, 75% compleet en 100% compleet. Deze klassen worden gebruikt om schijnbare nauwkeurigheid te vermijden.

12 Mondelinge mededeling drs. M. Groothedde, 2011

13 Informatie uit opgravingsdocumentatie, interne notities en mondelinge mededelingen drs. M. Groothedde



Afbeelding 4.1 Een impressie van de kleine fractie

Aanpak

Het materiaal is eerst algemeen bekeken. Daarbij is gekeken naar de informatie van de vondstkaartjes, de samenstelling van de verzameling, de mate van fragmentatie, de conserveringstoestand, etcetera. Vervolgens is het materiaal per monsterzak gesorteerd. Daarbij zijn de fragmenten voor zover mogelijk gedetermineerd tot op element. Hierbij is voor zover nodig gebruik gemaakt van een bottenatlas, een syllabus en een handboek¹⁴. De volgende categorieën werden hierbij gehanteerd: indetermineerbaar, mogelijk determineerbaar (met vergelijkingscollectie) en determineerbaar. De categorie determineerbaar werd verder onderverdeeld in de verschillende skeletelementen, waarbij de botfragmenten van vogels en eventueel vis apart werden gehouden. Door deze preselectie konden de herkenbare resten tijdens het onderzoek met de vergelijkingscollectie van de RCE relatief snel tot op soort worden gebracht.

Bij het determineren is de meeste aandacht uitgegaan naar resten die over het algemeen voldoende diagnostisch zijn om tot op soort te kunnen worden gedetermineerd. Zo is er bijvoorbeeld voor gekozen om de zeer gefragmenteerde resten van ribben en wervels in dit onderzoek te tellen en te onderzoeken op bijzondere sporen, maar verder niet aan meer analyserend onderzoek te onderwerpen. Het indetermineerbare materiaal is dusdanig gefragmenteerd dat het niet met een kort onderzoek in de vergelijkingscollectie kan worden gedetermineerd. In de categorie 'indetermineerbaar' bevinden zich wel resten die mogelijk nog aan een soort toegewezen zouden kunnen worden. De verwachting is dat het om een relatief

¹⁴ Schmid 1972, Van Wijngaarden-Bakker 1998, Groot 2010

beperkt aantal resten gaat en bovendien resten betreft die vermoedelijk verder weinig essentiële informatie zouden toevoegen aan het onderzoek. Bij het sorteren van de resten is tevens gelet op bijzonderheden, kenmerken en sporen op het materiaal. Een aantal fragmenten, met name onvergroeide epifysen, paste duidelijk op andere fragmenten. Vanwege de beperkte strekking van het onderhavige onderzoek is ervoor gekozen om deze niet te refitten. De opzet van deze rapportage volgt het laboratoriumprotocol van de RCE¹⁵. De in deze rapportage gehanteerde termen zijn volgens de Code archeozoölogische gegevens van dit laboratoriumprotocol. Omdat het een quickscan betreft, is ervoor gekozen de nadruk op de beschrijving van deze eerste indrukken te leggen. Het gebruik van tabellen en grafieken zou in dit type onderzoek een onterechte suggestie van precisie van de gegevens wekken.

15 Lauwerier 1997

5 Analyse

Ondanks de beperkingen van het onderzoek is geprobeerd zoveel mogelijk inzicht te krijgen in de aard en samenstelling van het materiaal. Vooral de meer complete fragmenten zijn zoveel mogelijk gedetermineerd tot op element en/of soort. In de onderstaande tabel (5.1) wordt eerst een overzicht van de meer complete fragmenten gegeven en daarbij wordt het gewicht van de fragmenten bij benadering vermeld. Vervolgens wordt een overzicht per soort gegeven. Daarna wordt ingegaan op de fragmenten die niet tot op soort, maar wel tot op element konden worden gedetermineerd. Het botmateriaal dat afkomstig is van vogels en vis wordt apart beschreven. Ten slotte wordt het indetermineerbare materiaal kort beschreven. De leeftijdsbepalingen op basis van vergroeiing van de epifysen en gebitskenmerken zijn uitgevoerd naar Silver, Higham en Habermehl¹⁶. De mogelijkheden voor leeftijdsindicaties werden beperkt door de grote fragmentatie over het algemeen en bij de gebitskenmerken door de fragmentatie van de kaken en de daarin ontbrekende elementen, en omdat vooral losse gebitselementen werden aangetroffen. De interpretatie van de resultaten van de analyse komen in hoofdstuk 6 aan bod.

Skeletdelen

<i>skeletdelen</i>	<i>aantal ongeveer</i>	<i>gewicht in grammen</i>
Cranium	683	1023
Maxilla, mandibula, dentes	382	868
Vertebrae	824	983
Costae	1916	3360
Pelvis, scapula	76	354
Bovenste extremiteit	16	125
Onderste extremiteit	16	30
Pijpbeenderen	50	300
Astragalus	17	25
Calcaneum	35	90
Metapodia	18	30
Carpalia, tarsalia	49	50
Phalanges	38	40
Indetermineerbaar	4059	1450
Verbrand materiaal	60	5
Verkoold materiaal	385	10
Vogels	130	100
Kleine zoogdieren	3	5
<i>totaal</i>	<i>8757</i>	<i>8850</i>

Tabel 5.1 Overzicht van de aantallen

¹⁶ Higham 1967, Silver 1969, Habermehl 1975

Per diersoort

Rund

In de verschillende fracties zijn in totaal circa 200 fragmenten aangetroffen die waarschijnlijk afkomstig zijn van het cranium van een rund. De fragmenten hebben gezamenlijk een gewicht van circa 400 g. Verreweg de meeste resten zijn zeer gefragmenteerd en voor minder dan 25% compleet. Een groot deel is afkomstig van heel jonge dieren, de resten vertonen diverse onvergroeide schedelnaden. Enkele botten zijn licht verbrand. De resten lijken (vrijwel) allemaal afkomstig te zijn van een heel jong groot zoogdier, waarschijnlijk een rund. Naast fragmenten van de hele schedel werden ook twee hyoidea aangetroffen. De fragmentatie van de resten en de jonge leeftijd beperken de mogelijkheden voor determinatie, maar door de hoeveelheid van het materiaal, de afmetingen en aanwezige kenmerken kan in ieder geval worden gesteld dat het waarschijnlijk om rund gaat.

In totaal werden twee premolaren van een rund aangetroffen. De losse elementen zijn enigszins afgesleten, maar verder helemaal compleet. Het gewicht van deze resten is circa 14 g. Verder werden in ieder geval wel één fragment van een scapula, drie fragmenten van pelves, enkele onvergroeide epifysen van eerste en tweede phalanges en van een metapodium aangetroffen. Een onvergroeide epifyse van de eerste phalanx duidt op een leeftijd van maximaal 1,5 jaar volgens Silver en 2 jaar volgens Habermehl. Voor een epifyse van de tweede phalanx is dit voor zowel Silver als Habermehl een leeftijd van maximaal 1,5 jaar. Een andere onvergroeide epifyse duidt op een leeftijd van maximaal 3 jaar volgens Silver en 2,5 jaar volgens Habermehl. Tevens werden een astragalus en een tarsale aangetroffen. Het feit dat niet veel materiaal van het rund werd aangetroffen, is waarschijnlijk mede te wijten aan de grote fragmentatie van de costae en vertebrae. Hierdoor zijn deze resten vooral in een kort onderzoek moeilijk toe te wijzen aan een bepaalde soort.

Schaap/geit

Van schaap/geit werd een beperkt aantal fragmenten van het cranium aangetroffen. Het betreft een stukje hoornpit dat waarschijnlijk afkomstig is van schaap/geit. Verder werd een fragment van een hyoid van schaap/geit aangetroffen. De mogelijkheid dat enkele schedelfragmenten tevens toebehoren aan schaap/geit is niet onwaarschijnlijk, maar ook in dat geval gaat het om een beperkt aantal ten opzichte van het totaal. Circa 25 fragmenten van mandibulae en dentes zijn afkomstig van schaap/geit, met een gewicht van circa 70 g. Het gaat om vijf meer en minder complete fragmenten van mandibulae en circa twintig losse gebitselementen. Diverse elementen zijn afkomstig van jonge dieren van verschillende leeftijden, waaronder enkele kaakfragmenten en een melkkies. Eén van de mandibulae bevat meerdere elementen, wat een meer nauwkeurige leeftijdsbepaling oplevert (afbeelding 5.1). Volgens zowel Silver als Habermehl gaat het om een leeftijd vanaf circa 9 maanden tot 24 maanden, volgens de gegevens van Higham is de leeftijd ten tijde van overlijden circa 10-12 maanden op basis van de nog niet volledige doorbraak van M2. De aanwezigheid van losse melkkiezen duidt op de aanwezigheid van een dier dat niet ouder is geworden dan circa 2 jaar. Omdat het om losse gebitselementen gaat, is een nauwkeuriger bepaling bij toepassing van deze methoden niet mogelijk. Volgens Boessneck *et al.* 1964 wijzen de verhoudingen van de

mandibula naar een schaap, maar een dergelijke determinatie op basis van een kaakfragment blijft lastig¹⁷.



Afbeelding 5.1 Mandibula van schaap/geit

Verder werden vijf fragmenten aangetroffen van een scapula, waarvan enkele de meeste gelijkenis vertonen met een exemplaar van een schaap. Tevens werd een klein deel van een pelvis gedocumenteerd. Daarnaast werden van zowel de onderste als de bovenste extremiteit resten gevonden. Voor de bovenste extremiteit gaat het om vijf fragmenten van een humerus waarvan drie distale fragmenten, twee fragmenten van een ulna, een diafyse van een radius en een proximaal onvergroeide radius van een jong dier. Deze radius is volgens Silver afkomstig van een dier dat niet ouder is geworden dan 10 maanden, volgens Habermehl is de maximale leeftijd 11 maanden.

Van de onderste extremiteit werden resten aangetroffen van een femur in de vorm van enkele (onvergroeide) epifysen van zowel de proximale als de distale zijde. Dit duidt voor de proximale epifyse op een leeftijd van ten hoogste 3 jaar volgens Silver en 3,5 jaar volgens Habermehl. Voor de distale epifyse geldt een leeftijdsbepaling volgens zowel Habermehl als Silver van maximaal 3,5 jaar. Van de tibia werden een fragment van de distale zijde en twee proximale onvergroeide epifysen aangetroffen. Dit duidt op een leeftijd van maximaal 3,5 jaar volgens Silver en 4,5 jaar volgens Habermehl.

Van het hand- en voetskelet werden relatief veel en goed bewaarde fragmenten aangetroffen. Het gaat om een onvergroeide epifyse van een metapodium van een schaap/geit, 27 calcanei en vier onvergroeide epifysen. Een aanzienlijk aantal epifysen is onvergroeid, voor zover nog aanwezig en zichtbaar. De meeste resten zijn echter compleet. Op basis van de onvergroeide

¹⁷ Boessneck *et al.* 1964, 34-35; Boessneck 1969, 331-358; Davis 1987, 33

calcanei zou de leeftijd van deze dieren maximaal 3 jaar zijn volgens zowel Habermehl als Silver. De meeste van de twaalf astragali die werden gedocumenteerd, zijn eveneens volledig bewaard gebleven. Daarnaast werden drie tarsalia, vier proximale phalanges en twee onvergroeide losse epifysen van proximale phalanges gedetermineerd. Volgens Silver duidt dit op een leeftijd van maximaal 16 maanden, volgens Habermehl gaat het om dieren van maximaal 10 maanden oud.

Varken

Voor zover mogelijk was verschil vast te stellen, lijkt onder dit vondstmateriaal voornamelijk het gedomesticeerde varken (*Sus domesticus*) te zijn aangetroffen. Voor de aanwezigheid van wild zwijn (*Sus scrofa*) in het spectrum is nog geen sluitende aanwijzing vastgesteld. In de verschillende fracties zijn in totaal circa 475 fragmenten aangetroffen die afkomstig zijn van het cranium van een varken. De resten wegen gezamenlijk circa 630 g. Over het algemeen zijn de resten voor minder dan 25% compleet bewaard gebleven. In het materiaal werden opvallend veel resten van jonge dieren waargenomen, voornamelijk in de vorm van onvergroeide schedelnaden. De schedelfragmenten zijn afkomstig van over de hele schedel. Naast schedelfragmenten werden ook tenminste zeven complete pars petrosa aangetroffen. Bij een deel van de resten kon worden vastgesteld dat het om een *Sus domesticus* ging. Enkele fragmenten zijn afkomstig van zeer jonge varkens, de rest is afkomstig van jonge dieren.

Van de mandibula, maxilla en dentes zijn in totaal circa 290 fragmenten aangetroffen met een gewicht van ongeveer 770 g. Het gaat hierbij om circa 170 losse tanden en kiezen en circa 120 fragmenten van boven- en onderkaak. Onder de losse tanden en kiezen bevinden zich tien duidelijke caninen van een mannelijk dier, maar ook diverse hoektanden van een vrouwelijk varken. Daarnaast zijn tenminste 37 losse fragmenten afkomstig van biggen. Aan de resten van mandibula en maxilla is ook goed te zien dat meerdere jonge dieren zijn vertegenwoordigd. In negen van twintig grotere fragmenten van kaken bevinden zich nog niet doorgekomen (acht exemplaren) of nog doorkomende gebitselementen (één exemplaar). Vanwege de fragmentatie van de resten is het op basis van de hier toegepaste methoden slechts deels mogelijk een meer nauwkeurige leeftijdsbepaling te geven. De meer incomplete fragmenten zijn alle afkomstig van maxillae. In een aantal gevallen gaat het om enkele gebitselementen die zich nog in de kaak bevinden. Een aantal is daardoor slecht zichtbaar. Om deze redenen is ervoor gekozen om alleen een indicatie van de leeftijden van het materiaal met minder elementen te geven. Deze ligt voor het merendeel in de buurt van één jaar, waarbij een aantal fragmenten wat jonger en een aantal wat ouder lijken. Onder de losse gebitselementen bevinden zich diverse melktanden en -kiezen. De melktanden zijn deels al aanwezig bij geboorte (i3 en c). De andere melktanden en -kiezen komen kort na de geboorte door, de meeste in de eerste maand na de geboorte en de laatste tot 14 weken na de geboorte. De elementen worden rondom het eerste levensjaar gewisseld, van enkele maanden ervoor tot enkele erna, met een enkele uitschieter tot een leeftijd van circa 20 maanden. Een deel van de melktanden en kiezen vertoont niet of nauwelijks slijtage, wat erop duidt dat deze resten afkomstig zijn van dieren die niet ouder zijn dan enkele maanden.

Een fragment van een maxilla met daarin een zichtbare, maar nog niet doorgekomen canine

duidt op een leeftijd van maximaal 12 maanden volgens Silver en maximaal 9 maanden volgens Habermehl. Een fragment van een maxilla met daarin een nauwelijks gesleten canine, een ontbrekende P1 en een P2 en P3 met alleen slijtage van dentine duiden op een leeftijd van 12-16 maanden volgens Silver en 12-15 maanden volgens Habermehl. Een ander fragment bevat alleen P2, P3 en P4 en geeft op basis van het stadium van doorbraak van de elementen een indicatie voor de leeftijd van circa 12-15 maanden volgens Habermehl en 12-16 maanden volgens Silver. Een fragment met daarin een M1, P4 en P3 en waar P2 en P1 zijn uitgevallen, geeft volgens Higham een leeftijdsindicatie van bij benadering 15-16 maanden op basis van de tertiaire doorbraak van de premolaren. Het meest complete fragment betreft een mandibula waar P2 ontbreekt, P3 zich in primaire doorbraak bevindt en P4 in tertiaire doorbraak is. De premolaren vertonen nog geen slijtage. M1 is hier enigszins afgesleten, maar M2 niet of nauwelijks. M3 bevindt zich nog volledig in de kaakholte (zie afbeelding 5.2). Volgens Higham duidt dit op een leeftijd van tussen de 11 en 17 maanden en volgens Silver tussen 12 en 16 maanden.



Afbeelding 5.2 Mandibula van een varken met elementen in de kaak

Verder werd van varken een fragment van een scapula aangetroffen. Van de bovenste extremiteit zijn de opperarm, onderarm en handskelet alle vertegenwoordigd. Van de humerus werden zeven exemplaren gevonden die voor 50-75% compleet zijn, maar waarvan in alle gevallen het proximale uiteinde ontbreekt. Van twee exemplaren is alleen de diafyse bewaard gebleven. Op enkele van de humeri zijn geringe sporen van vraat waargenomen, bestaande uit kleine putjes in het bot en een onregelmatig afgebrokkeld oppervlak van de uitstekende delen (afbeelding 5.3). Vervolgens werden drie vrijwel complete, distaal onvergroeide exemplaren van een radius aangetroffen. Tevens zijn vijf relatief goed bewaarde onvergroeide

distale epifysen van een radius aangetroffen, waarvan tenminste één exemplaar met zekerheid kan worden geassocieerd aan één van de onvergroeide radii. Mogelijk zijn enkele andere elementen tevens met elkaar te associëren. De onvergroeide radii duiden op een minimale leeftijd van 1 jaar en een maximale leeftijd van 3,5 jaar volgens zowel Silver als Habermehl. Bij de botvondsten werd één nagenoeg complete ulna vastgesteld. Van de onderste extremiteit zijn alleen een vrijwel complete fibula en enkele fragmenten daarvan aangetroffen.



Afbeelding 5.3 Een humerus met vraatsporen

Van het voetskelet is meer bewaard gebleven. Het gaat om twee calcanei en één astragalus. Verder werden van het hand- en voetskelet één metacarpus, zeven carpalia en/of tarsalia, één eerste phalanx, twee tweede en zeven derde phalanges geregistreerd. Daarnaast werden vier losse onvergroeide epifysen van een eerste en drie van een tweede phalanx aangetroffen. Een aantal fragmenten kon wel worden toegeschreven aan varken, maar niet met zekerheid verder worden gedetermineerd. Het gaat om twee epifysen van een distaal deel van een metapodium en vier metapodia van een jong varken die van nauwelijks tot vrijwel compleet bewaard zijn gebleven. Het meest complete exemplaar is distaal onvergroeid. Een leeftijdsbepaling op basis van de tabellen van Silver geeft aan dat dit dier niet ouder dan 2,25 jaar is geworden, volgens Habermehl gaat het om een dier dat niet ouder is geworden dan 2 jaar. Tenslotte werden negen botten van een klein biggetje aangetroffen, waaronder tenminste een radius en een metapodium. De botten zijn zeer licht en poreus en de epifysen zijn nog lang niet vergroeid, wat verdere determinatie ook niet of nauwelijks mogelijk maakt en de betrouwbaarheid van een eventuele determinatie evenmin ten goede komt.

Vertebrae

In totaal zijn 832 fragmenten van vertebrae aangetroffen met een gezamenlijk gewicht van circa 983 g. Een aantal vertebrae is grotendeels bewaard gebleven, maar de meeste resten zijn aanzienlijk gefragmenteerd en het gaat voornamelijk om resten van minder dan 25% van

een complete vertebra. Enkele kunnen afkomstig zijn van een rund of groot varken, maar de meeste behoorden waarschijnlijk toe aan middelgrote zoogdieren, waarschijnlijk vooral varkens en schaap/geit. Een klein aantal vertebrae behoorde mogelijk toe aan een klein zoogdier. Meerdere complete wervellichamen zijn op diverse punten onvergroeid. Tevens zijn de epifysen van de wervels in veel gevallen nog onvergroeid, wat goed te zien is aan de tenminste 38 losse onvergroeiende epifysen en 66 fragmenten met kenmerken van onder andere onvergroeiende epifysen. Op diverse fragmenten zijn hak- en snijsporen te zien. Het gaat om vrij veel sporen. Vanwege de reikwijdte van het onderzoek zijn de vertebrae niet geheel tot op soort gedetermineerd. Bij de eerste waardering vertoont het materiaal echter geen grote afwijkingen ten opzichte van het overige onderzochte materiaal.

Costae

Bij het materiaal uit Zutphen werden 1.916 fragmenten van diverse costae aangetroffen met een totaalgewicht van circa 3.360 g. Een aantal is voor $\pm 50\%$ bewaard gebleven. De meeste costae zijn echter voor 25% of minder dan 25% bewaard gebleven. De fragmenten zijn waarschijnlijk voornamelijk afkomstig van middelgrote zoogdieren. Mogelijk zijn enkele van de costae afkomstig van een rund of een groot, volwassen varken. Een deel van de botten kon direct worden toegewezen aan varken. Van de kleinere ribben zou een deel afkomstig kunnen zijn van schaap/geit. Een beperkt aantal fragmenten kan met zekerheid worden toegeschreven aan jonge dieren. De meeste fragmenten zijn echter zodanig gefragmenteerd of afkomstig van weinig kenmerkende onderdelen dat pogingen tot verdere determinatie weinig zinvol zouden zijn. Op meerdere fragmenten zijn duidelijk hak- en snijsporen te zien (afbeelding 5.4 en 5.5). Soms gaat het om een enkel spoor, maar op diverse costae zijn meerdere snijsporen gezien, parallel aan elkaar op het bot. De sporen lijken over het algemeen oude sporen te zijn, slechts enkele lijken later, bijvoorbeeld tijdens de opgraving, te kunnen zijn ontstaan. Op één van de fragmenten is een groene vlek aanwezig, vermoedelijk als gevolg van de nabijheid van brons of koper in de bodem.



Afbeelding 5.4 Duidelijke hak- en snijsporen



Afbeelding 5.5 Een selectie van hak- en snijsporen

Pelvis en scapula

Van pelvis en scapula zijn in totaal circa 76 fragmenten gevonden met een gewicht van circa 354 g. Een klein deel van deze fragmenten kon worden gedetermineerd tot op soort en wordt steeds bij de betreffende soort beschreven. De meeste fragmenten zijn voor minder dan 25% bewaard gebleven, in een paar gevallen zijn de resten voor ongeveer 25% compleet. Een aantal van de resten lijkt te zijn gefragmenteerd doordat het betreffende element in stukken werd gehakt. De meeste fragmenten zijn echter gebroken. De resten zijn voornamelijk afkomstig van volgroeide dieren. Er is een beperkt aantal onvergroeide elementen gezien. Van de pelves lijken over het algemeen iets minder fragmenten aanwezig te zijn, hoewel enige onvergroeide fragmenten wel daarvan afkomstig lijken te zijn. De resten die niet tot op soort konden worden gedetermineerd, zijn in alle gevallen voor minder dan 25% bewaard gebleven en zijn afkomstig van middelgrote en grote zoogdieren, waarbij duidelijk de nadruk ligt op middelgrote zoogdieren.

Pijpbeenderen

In totaal zijn circa 50 fragmenten toegeschreven aan pijpbeenderen die niet nauwkeuriger tot op soort en/of element konden worden gedetermineerd. Deze resten hebben een gezamenlijk gewicht van bij benadering 300 g. Een deel van de hieronder beschreven pijpbeenderen kan tot op element worden gedetermineerd, maar niet tot op soort. In de meeste gevallen kon echter alleen worden vastgesteld dat het om een pijpbeen van een middelgroot of groot zoogdier gaat. De meeste fragmenten zijn afkomstig van een middelgroot zoogdier. Bijna alle fragmenten zijn voor minder dan 25% bewaard gebleven. Het gaat om gefragmenteerde delen van de diafysen, maar van de grote gewrichten zijn ook fragmenten aanwezig. Een enkel fragment past op een ander. Mogelijk zijn enkele botten afkomstig van een groter zoogdier (kleiner groot zoogdier). Tenminste een kwart van het materiaal is afkomstig van jonge dieren, waarvan enkele zeer jong zijn. Dit heeft de verdere determinatie deels ook verhinderd. Op de wat grotere botten zijn enkele snijsporen te zien.

Metapodia

Van de metapodia konden acht fragmenten niet tot op soort worden gedetermineerd. Het betreft een condyle van een metapodium van een middelgroot zoogdier, een diafyse van eenzelfde bot van een jong middelgroot zoogdier en vijf delen van metapodia van middelgrote zoogdieren. Deze fragmenten zijn deels afkomstig van (heel) jonge dieren en deels ontbreken voor determinatie benodigde kenmerken. Een in ieder geval voor de verzameling bijzondere vondst is een opvallend goed bewaard afgezaagd blokje van een diafyse van een metatarsus van een sterk middelgroot zoogdier, bijvoorbeeld een groter schaap, grotere geit of een klein rund (zie afbeelding 5.6).



Afbeelding 5.6 De afgezaagde diafyse in enkele aanzichten.

Astragalus

Drie astragali konden vanwege de verwerking en fragmentatie niet tot op soort worden gedetermineerd tijdens de quickscan. Het gaat om drie gefragmenteerde en verweerde astragali van middelgrote zoogdieren.

Phalanges

In totaal konden elf phalanges niet tot op soort worden gedetermineerd. Het gaat om drie derde phalanges van een klein middelgroot zoogdier, vier van een middelgroot zoogdier (waaronder een heel jong dier) en vier zeer verweerde phalanges.

Tarsalia en carpalia

In totaal gaat het om circa 49 fragmenten met een gewicht van bij benadering 50 g. De fragmenten die tot op soort konden worden gedetermineerd, worden bij de betreffende categorieën beschreven, de astragali en calcanei worden apart besproken. De overige tarsalia

zijn hier ondergebracht. In totaal zijn vijf carpalia/tarsalia van een groot zoogdier, acht van een middelgroot zoogdier, achttien van een groot zoogdier of groot middelgroot zoogdier en zeven onduidelijke fragmenten van carpalia en/of tarsalia geregistreerd.

Vogel

In totaal zijn circa 130 fragmenten van vogelbot vastgesteld met een gewicht van bij benadering 100 g. De resten zijn relatief goed bewaard en minder gefragmenteerd dan de resten van de (grotere) zoogdieren. De meeste fragmenten zijn afkomstig van de extremiteiten van de vogels. Vervolgens zijn circa dertien vertebrae aangetroffen, voornamelijk van middelgrote en iets grotere vogels, vermoedelijk eend of gans. Daarnaast werden enkele schedelfragmenten en diverse costae aangetroffen. Een deel van een cranium met een deel van een oogkas kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een grotere eend of een gans. Een bijzondere vondst is de toch zeer kwetsbare slokdarmring van een grote vogel. Deze zou van een zwaan kunnen zijn. De resten zijn kort geanalyseerd en zijn grotendeels toe te schrijven aan eend, gans en kip, hier in volgorde van voorkomen genoemd. De vogels zouden dus voornamelijk in de directe omgeving van de hof kunnen zijn gehouden en/of gevangen.

Kleine vondsten dierlijk bot

Onder het materiaal werden enkele bijzonderheden opgemerkt. Eén betreft de vondst van een radius/ulna van een kikker of pad. Een andere vondst betreft een calcaneum en een phalanx van een haas. De mogelijkheid bestaat dat een aantal van de kleinere vertebrae tevens kan worden toegeschreven aan een haas of soortgelijk dier.

Indetermineerbaar

In de categorie indetermineerbaar zijn in totaal 4059 fragmenten geregistreerd. De resten hebben gezamenlijk een gewicht van circa 1.450 g. Waarschijnlijk gaat het voornamelijk om resten van middelgrote zoogdieren, iets grotere zoogdieren en een enkel klein zoogdier. De meeste resten zijn vermoedelijk afkomstig van zeer gefragmenteerde costae, cranium, vertebrae, (randen van) pijpbeenderen en platte botten. Daarnaast zijn ook enkele fragmenten van spongiosus weefsel waargenomen. De niet verder te determineren fragmenten van mandibula, maxilla en dentes betreffen voornamelijk (zeer) kleine kaakfragmenten en losse gebitselementen. Het gaat om 21 fragmenten van maxillae van een middelgroot zoogdier, vijf fragmenten van mandibulae van een middelgroot zoogdier en 31 losse incisiven van een middelgroot zoogdier. Het lijkt hier voornamelijk te gaan om varken en schaap/geit, maar dit is niet zeker. Met uitzondering van de dentes zijn de resten allemaal voor minder dan 25% bewaard gebleven. De resten zijn ook in dit geval deels afkomstig van jonge dieren. De resten zijn op enkele uitzonderingen na voor minder dan 25% compleet. Van de meeste resten is echter beduidend minder dan dat bewaard gebleven. De weinige resten die voor meer dan 25% compleet zijn, zijn dusdanig verweerd en/of poreus dat verdere determinatie niet mogelijk was binnen dit onderzoek. Vermoedelijk gaat het in deze gevallen voor een aanzienlijk deel om jonge dieren. Onder het materiaal bevinden zich ook diverse resten die tekenen van een jonge en soms zeer jonge leeftijd vertonen, zoals een kenmerkend poreus oppervlak en/of groeinaden. Enkele botten zijn in enige mate verbrand. Op het materiaal zijn ondanks de grote

fragmentatie soms snijsporen te zien, waarbij het in bepaalde gevallen om recentere sporen zou kunnen gaan. Het merendeel van de snijsporen is duidelijk niet recent.

Verbrand indetermineerbaar materiaal

Onder het indetermineerbare materiaal bevinden zich 60 (bijna) volledig verbrande botfragmenten. Waarschijnlijk betreft het voornamelijk materiaal van middelgrote zoogdieren. Het materiaal is in alle gevallen voor minder dan 25% compleet, over het algemeen zelfs beduidend minder dan dat. De fragmenten bevinden zich in verschillende stadia van verbranding. Een aantal is voornamelijk zwart geblakerd en verder licht verkleurd, enkele zijn deels geblakerd en deels wit uitgeslagen en ten slotte zijn sommige fragmenten volledig wit en zeer poreus.

Verkoold materiaal

Tussen de fragmenten van de grote fracties bevond zich een geringe hoeveelheid verkoolde resten, in totaal circa 385 zeer kleine fragmenten met een gewicht van bij benadering 10 g. Het betreft voornamelijk stukjes houtskool, enkele botjes, een halve schil van een hazelnoot en een enkel verkoold zaadje, mogelijk graan.

Overige

Tijdens het onderzoek kwamen enkele andere vondstcategorieën te voorschijn, waarbij van elke soort steeds enkele kleine tot zeer kleine fragmenten werden aangetroffen. Het gaat om kleine scherven aardewerk, stukjes puin, een enkele sintel, brokjes natuursteen en wat mortel.

Vis¹⁸

Naast diverse meer alledaagse vissoorten die kunnen worden verwacht in het menu van de bewoners van Zutphen in de 12^{de} eeuw, bevat het vondstmateriaal verschillende soorten vissen waaraan een bijzondere status wordt toegeschreven (zie tabel 5.2 en 5.3). Het gaat om de steur, de zalm en de zeelt. De inmiddels in Nederland uitgestorven houting is waarschijnlijk ook vertegenwoordigd. De vondst van resten van de haring in deze context is ongebruikelijk. Deze vis is waarschijnlijk in geconserveerde toestand aangevoerd van elders, bijvoorbeeld via een voorganger van het Hanzenetwerk. Dit bevestigt de speciale status van de vindplaats. Opmerkelijk is ook de aanwezigheid van karper in het materiaal. De vroegste vondsten van karper 'in het wild' dateren uit de 12^{de} eeuw in Nederland. In dit geval lijkt het, zeker in combinatie met de andere soorten met een bijzondere status, mogelijk waarschijnlijker dat hier sprake is van een op bestelling geleverde, gekweekte karper.

18 De door drs. B. Beerenhout opgestelde tabel is opgesplitst in deze bijlage. Bron: drs. B. Beerenhout.

Zutphen Stadhuis, vondstnummer 862 – visresten									
soorten			monster						
familie	soort	naam	1	2	3	4	5	6	tot.
Acipenseridae	<i>Acipenser sturio</i>	steur	3				1	1	5
Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	paling	7	6	5		139	142	299
Clupeidae	<i>Clupea harengus</i>	haring					4	2	6
	<i>Alosa fallax</i>	fint						1	1
Cyprinidae	<i>Abramis brama</i>	brasem	11	20	18		44	83	176
	<i>Abramis bjoerkna</i>	blei	2	1			7	2	12
	<i>Abramis spec.</i>	brasem/blei	1	3	3		5	1	13
	<i>Cyprinus carpio</i>	karper	5	11	5		8	9	38
	<i>Leuciscus cephalus</i>	kopvoorn (?)	1						1
	<i>Leuciscus idus</i>	w inde	1	1	1				3
	<i>Leuciscus spec.</i>	kopvoorn/w inde					2		2
	<i>Rutilus rutilus</i>	blankvoorn					4	9	13
	<i>Tinca tinca</i>	zeelt	1	1	6		8	19	35
	onbekend	w itvis	16	22	28	1	192	265	524
Esocidae	<i>Esox lucius</i>	snoek	2	4	5		50	38	99
Salmonidae	<i>Salmo salar</i>	zalm					1		1
	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	houting					9	2	11
Percidae	<i>Perca fluviatilis</i>	baars					31	23	54
onbekend	onbekend	onbekend	10		17		79	191	297
			60	69	88	1	584	788	1590

Tabel 5.2. Overzicht van de visvondsten in de verschillende monsters

Zutphen Stadhuis, vondstnummer 862 – minimaal aantal individuen											
soorten			MAI per monster							fam.	
familie	soort	naam	1	2	3	4	5	6	tot.	%	
Acipenseridae	<i>Acipenser sturio</i>	steur	1				1	1	3	3,4	
Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	paling	1	1	1		6	8	17	19,1	
Clupeidae	<i>Clupea harengus</i>	haring					1	1	2	3,4	
	<i>Alosa fallax</i>	fint						1	1		
Cyprinidae	<i>Abramis brama</i>	brasem	4	5	3		3	5	20	59,5	
	<i>Abramis bjoerkna</i>	blei	2	1			2	1	6		
	<i>Abramis spec.</i>	brasem/blei	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt		
	<i>Cyprinus carpio</i>	karper	1	3	1		2	1	8		
	<i>Leuciscus cephalus</i>	kopvoorn (?)	1						1		
	<i>Leuciscus idus</i>	w inde	1	1	1				3		
	<i>Leuciscus spec.</i>	kopvoorn/w inde					1		1		
	<i>Rutilus rutilus</i>	blankvoorn					1	2	3		
	<i>Tinca tinca</i>	zeelt	1	1	1		4	3	10		
	onbekend	w itvis	nvt	nvt	nvt	1	nvt	nvt	1		
Esocidae	<i>Esox lucius</i>	snoek	1	1	1		2	1	6	6,7	
Salmonidae	<i>Salmo salar</i>	zalm					1		1	3,4	
	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	houting					1	1	2		
Percidae	<i>Perca fluviatilis</i>	baars					2	2	4	4,5	
onbekend	onbekend	onbekend	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt		
			13	13	8	1	27	27	89	100	

Tabel 5.3. Overzicht van de het minimum aantal vissen per soort in de verschillende monsters

6 Interpretatie en discussie

De vindplaats

De afvallaag met botmateriaal is qua datering en locatie direct gekoppeld aan een Gasselte B 'boerderij' waarin een grote haard aanwezig was die, gezien de omvang en de inwerking op de bodem, intensief moet zijn gebruikt. De exacte functie van het gebouw is niet zeker, maar het lijkt op basis van de haard en de naastgelegen afvaldump in gebruik te zijn geweest als keuken. Andere (aanverwante) functies zijn daarmee echter niet uitgesloten. De omvang van de haard en het veronderstelde intensieve gebruik doet een aanzienlijke hoeveelheid afval verwachten. En hoewel veel afval is aangetroffen, is het niet zoveel als men zou verwachten na een gebruiksduur van vijftig jaar. Het aangetroffen afvalpakket lijkt eerder de neerslag van een relatief korte periode van gebruik te zijn, in elk geval niet de hele bestaansduur van het gebouw. Dit kan een bevestiging zijn voor de veronderstelling dat indien de keuken intensief werd gebruikt, het niet meer dan logisch (en gezond) zou zijn dat het opgehoopte afval met enige regelmaat werd verwijderd. Het zou, gezien de aanzienlijke stank die ontstaat en het ongedierte dat het aantrekt, zelfs onlogisch zijn om een grote hoeveelheid stinkend keukenafval langdurig direct naast de keuken te laten liggen. De veronderstelling is dat dit gaandeweg werd afgedekt en/of eens in de zoveel tijd werd afgevoerd. Dit zou meteen een verklaring kunnen zijn voor de grote hoeveelheid kleine fragmenten en het ten opzichte daarvan relatief geringe aantal grote botfragmenten, omdat bij het van tijd tot tijd opschonen van de afvalhoop de kleine fragmenten een veel grotere kans hebben om op de locatie achter te blijven dan de grote fragmenten. In de loop der tijd ontstond waarschijnlijk zo de hier onderzochte laag, die gaandeweg gemengd raakte met zand dat van de wal afspoelde en de in 1997 opgegraven vondstlaag vormde. Een ander punt dat voor het periodiek afvoeren van het gedumpte afval spreekt, is dat bij langdurig gebruik van de keuken, waarvoor diverse aanwijzingen bestaan, een dikker afvalpakket met veel meer botmateriaal zou mogen worden verwacht. Deze veronderstelling wordt ook onderschreven door het feit dat het onderzochte materiaal laat zien dat weliswaar resten aanwezig zijn van verschillende dieren, maar dat het aantal individuen niet heel groot lijkt te zijn. Het feit dat diverse fragmenten zonder veel zoekwerk aan elkaar gepast konden worden, bevestigt dit, en duidt er ook op dat dit afval in een relatief korte periode ter plaatse kan zijn gedeponeerd.

Daarnaast scheppen de gegevens van de opgraving en de resultaten van het botonderzoek gezamenlijk het beeld dat het botmateriaal in het afvalpakket tussen deponering op de afvaldump en de uiteindelijke opgraving nauwelijks is verplaatst. Op enkele botfragmenten zijn sporen van vraat waargenomen. Een deel van de sporen van vraat zou echter niet meer zichtbaar kunnen zijn of zijn verdwenen als gevolg van andere tafonomische en post-depositionele processen. De algemene indruk die het materiaal wekt, is niettemin dat de resten niet of nauwelijks toegankelijk zijn geweest voor grotere aaseters. Het is goed mogelijk dat de humerus met vraatsporen (afbeelding 6.3) aan een hond werd gegeven en via die 'omweg' later alsnog op de afvalhoop is beland.

Samenvattend is de algemene indruk van de afvaldump en het daarin aanwezige botmateriaal dat de locatie van het bij de opgraving aangetroffen pakket organische resten langdurig is gebruikt voor het deponeren van afval, maar dat met name de grotere fragmenten afkomstig zijn uit een verhoudingsgewijs korte periode, namelijk relatief kort voordat de afvaldump buiten gebruik raakte en uiteindelijk door jongere deposities werd afgedekt.

Het botmateriaal

Het botmateriaal is goed geconserveerd. De fragmentatie van het botmateriaal is echter groot. Van de circa 8.757 fragmenten in de grootste fracties is meer dan de helft voor minder dan 25% bewaard gebleven, in het algemeen zelfs beduidend minder dan 25%, en daardoor vaker indetermineerbaar. In de kleine fractie bevinden zich praktisch alleen determineerbare botten en botfragmenten van vis. Van al het verzamelde botmateriaal zijn de visresten het meest compleet bewaard gebleven. Het botmateriaal wijst op een redelijke variatie in soorten. In het soortenspectrum van gedomesticeerde dieren werden rund, schaap/geit en varken aangetroffen. Met uitzondering van enkele botjes van een haas, zijn vooralsnog geen resten van wilde zoogdieren aangetroffen. Het is niet uitgesloten dat zich in de verzameling resten van wilde zwijnen bevinden, maar dit is tot nu toe niet aangetoond en de kans hierop lijkt vrij klein bij beschouwing van de aard en samenstelling van het totaalbeeld. Wel werden diverse mogelijk wilde vogels in het botmateriaal aangetroffen, waaronder watervogels zoals eend, gans en mogelijk zwaan. De kip is in iets minder grote mate vertegenwoordigd in het onderzochte vondstcomplex.

Op basis van de kenmerken en afmetingen van de grotere fragmenten lijkt zich in dit spectrum alleen gedomesticeerd varken te bevinden. Door metingen op vaste punten te verrichten, bijvoorbeeld op basis van de gegevens van Von den Driesch, kunnen deze effectief worden vergeleken¹⁹. Behalve dat het gezien de fragmentatie van het materiaal vrij lastig is om het zo specifiek te determineren aan de hand van metingen en kenmerken, is het ook de vraag hoe groot de verschillen waren tussen wild zwijn en gedomesticeerd varken in de 12^{de} eeuw²⁰. Daarbij is het eveneens belangrijk om stil te staan bij de variaties tussen de dieren binnen een soort onderling, zoals individuele verschillen en verschillen ten aanzien van leeftijd, sekse, gezondheid en verschil in leefomgeving. Omdat het aantal varkens in dit onderzoek beperkt lijkt te zijn tot circa vijf à tien exemplaren, waarbij duidelijk relatief grote leeftijdsverschillen aanwezig zijn en beide sexen zijn vertegenwoordigd, is de verzameling te klein en te gevarieerd om zonder meer binnen deze verzameling onderscheid tussen wilde en gedomesticeerde dieren te kunnen maken op basis van metingen. Het gebrek aan een voldoende grote hoeveelheid data met metingen van varkens uit deze specifieke omgeving en periode maakt een verdere vergelijking onbetrouwbaar²¹.

De grote fragmentatie van het materiaal maakt het moeilijk om betrouwbare uitspraken over de in het botmateriaal vertegenwoordigde aantallen dieren te doen. Aan de andere kant is het interessant om te zien hoeveel kleine vondsten extra zijn gedaan door het zeven van de gehele vondstlaag over verschillende maaswijdten²². De hoge fragmentatiegraad resulteert vanzelfsprekend in een zeer groot aantal stukken botmateriaal. Vooral de botresten van jonge dieren fragmenteren makkelijk. Nog niet vergroeide epifysen verveelvoudigen het aantal fragmenten snel. Eén onvergroeid bot van een jong dier levert al gauw een aantal van drie of vier stukken op, terwijl van eenzelfde maar volwassen dier hetzelfde bot als één stuk wordt geteld. Aangezien in het onderzochte materiaal relatief veel jonge dieren aanwezig zijn, is het weinig zinvol om alleen de geregistreerde aantallen te bekijken. De aantallen per soort zijn

19 Von den Driesch. 1976

20 Davis 1987, 187

21 Payne S. en G. Bull, 1988

22 bijvoorbeeld Davis 1987, 29

tevens beïnvloed door algemene problemen die zich voordoen bij de determinatie, bijvoorbeeld door de meestal voor minder dan 25% bewaarde resten van ribben, wervels, schedel en splinters en fragmenten van de schacht van pijpbeenderen²³.

De aantallen kunnen worden bekeken volgens verschillende invalshoeken en methoden, zoals het *Minimal Number of Individuals* (MNI), het *Number of Identifiable fragments of bones of each SPecies* (NISF) en niet te vergeten het absolute aantal fragmenten²⁴. In dit onderzoek is ervoor gekozen om indicaties te geven voor het minimum aantal individuen, het MAI of MNI. Zo wekt de quickscan geen schijn van nauwkeurigheid en wordt toch enig inzicht verschaft in de samenstelling van het botmateriaal. De meest gefragmenteerde elementen zijn vanzelfsprekend al in een eerder stadium van het onderzoek afgevallen en de (nog) niet tot op soort gedetermineerde resten zijn bij het bepalen van het MNI eveneens buiten beschouwing gelaten. Op basis van deze voorwaarden is een indicatie van het aantal individuen van zoogdieren gegeven in tabel 6.1, voor de vissen in tabel 5.3²⁵. De indicaties in tabel 6.1 is gebaseerd op het minimum aantal individuen, op één uitzondering na. Deze uitzondering betreft schaap/geit. De geïdentificeerde resten van schaap/geit duiden voor de meeste elementen op een aantal van circa één tot vijf dieren, maar 27 nagenoeg complete calcanei en twaalf astragali wijzen op een aanzienlijk hoger aantal. Dit zou kunnen duiden op de aanwezigheid van tenminste veertien dieren of zes dieren per element respectievelijk. Vanwege het gebrek aan verdere aanwijzingen is ervoor gekozen om de indicaties van de overige skeletelementen van schaap/geit aan te houden. Een verklaring voor dit hoge aantal calcanei en astragali zal waarschijnlijk in de werkzaamheden in de keuken te vinden zijn, maar het is niet uitgesloten dit afval van een andere plaats of activiteit binnen het hofcomplex afkomstig is.

<i>Soort</i>	<i>Indicatie aantal</i>
rund	één of enkele dieren
haas	één of enkele dieren
kikker/pad	één dier
schaap/geit	circa 5-10 dieren
varken	circa 5-10 dieren
grote vogel (zwaan?)	één of enkele dieren
eend, gans	circa 5-10 dieren
kip	één of enkele dieren

Tabel 6.1 Een indicatie van de aantallen

Vermoedelijk is een deel van de dieren als geheel in de keuken terechtgekomen en daar verder verwerkt. Dit zou voornamelijk van toepassing zijn op het gevogelte, eventueel klein wild en andere kleine dieren. De grotere dieren zouden dan meestal elders worden geslacht en verder worden verwerkt in de keuken. Sporen van vraat werden in uiterst beperkte mate gedocumenteerd, hak- en snijsporen werden daarentegen veelvuldig waargenomen, met name op de zeer gefragmenteerde ribben en uitstekende delen van wervels. Met uitzondering

²³ Davis 1987, 35

²⁴ O'Connor 2003, 144-156; Groot 2010, 109-111; Van Wijngaarden-Bakker 1998, 25-26

²⁵ Opgesteld door drs. B. Beerenhout.

van relatief veel schedelfragmenten is niet veel materiaal van rund aangetroffen. Onder de vanwege de grote fragmentatie niet verder gedetermineerde resten van ribben en wervels bevinden zich duidelijk ook fragmenten van grote zoogdieren. Het is waarschijnlijk dat deze resten tevens afkomstig zijn van rund. Dit duidt echter niet op de aanwezigheid van resten van bijvoorbeeld hele runderkarkassen. Op basis van de vondsten lijkt verwerking van één of enkele schapen of geiten redelijk realistisch. Het hoge aantal calcanei en astragali van schaap/geit lijkt eerder te wijzen op de aanvoer van delen van dieren, vanuit een andere locatie op de hof of van daarbuiten, dan op de aanvoer van hele dieren naar de keuken. De resten van varkens lijken afkomstig te zijn van over het hele skelet. De gebitselementen en kleine botten van het hand- en voetskelet zijn echter duidelijk meer vertegenwoordigd. Ribben en wervels van varkens zijn eveneens ondergebracht bij de niet tot op soort gedetermineerde categorieën vanwege de grote fragmentatie en de beperkingen van dit onderzoek. Onder het materiaal bevinden zich relatief veel resten van jonge dieren. Ook zijn de leeftijden relatief gevarieerd. De vogelbotten die bij de opgraving werden verzameld zijn grotendeels afkomstig van de extremiteiten. In de verzameling zijn slechts enkele fragmenten van borstbeenderen, ribben, wervels en schedel aangetroffen.

De doorgezaagde diafyse van een metatarsus van een middelgroot zoogdier die werd aangetroffen, kan op diverse manieren in het afval terecht zijn gekomen. Het lijkt vanwege de duidelijke en nette zaagsneden door het bot eerder om productieafval te gaan dan om keukenafval. Het kan gaan om een voorwerp of een deel daarvan dat in de keuken is gebruikt, maar het zou ook bij wijze van uitzondering in de keuken kunnen zijn vervaardigd, of toevallig in het afval van de keuken terecht kunnen zijn gekomen. Op de inkepingen aan de buitenzijde na, vertoont het botje geen voor het oog duidelijke slijfsporen. De inkepingen lijken op sporen van een zaag en zouden tijdens het zagen kunnen zijn ontstaan. Over de precieze herkomst of functie van dit voorwerp kunnen in het onderhavige onderzoek echter geen tevredenstellende uitspraken worden gedaan. Vergelijkbare vondsten zijn in het bij deze quickscan onderzochte materiaal niet aangetroffen.

In de keuken

Hoewel relatief weinig individuen in het botmateriaal lijken te zijn vertegenwoordigd, vormt het aangetroffene wel een indicatie dat toch een aanzienlijke hoeveelheid vlees werd verwerkt. Een indicatie voor het levend gewicht is volgens IJzereef voor het rund 200 kg, voor schaap/geit 30 kg en voor varken 75 kg²⁶. Van Wijngaarden-Bakker geeft 250-750 kg aan voor rund, 75-100 kg voor varken en voor schaap 35-40 kg²⁷. Het gewicht aan vlees dat deze dieren bij benadering opbrengen, is bij ongeveer 45% voor het rund en circa 30% voor schaap/geit en varken. Daarbij leveren onvolgroeide dieren in verhouding iets meer vlees op, maar in absoluut gewicht en calorieën natuurlijk minder dan volwassen dieren²⁸. De relatieve vleesopbrengst bij vis is daarentegen aanzienlijk hoger, tot meer dan 75% van het levend gewicht²⁹. De vleesopbrengst binnen een enkel dier varieert ook aanzienlijk. Verder heeft de opbrengst van eetbaar materiaal ook te maken met welke delen daadwerkelijk worden geconsumeerd. Zo staat orgaanvlees in sommige culturen juist niet en in andere culturen juist

26 IJzereef 1981, 57, 185

27 Van Wijngaarden-Bakker 1998, 26

28 IJzereef 1981, 184

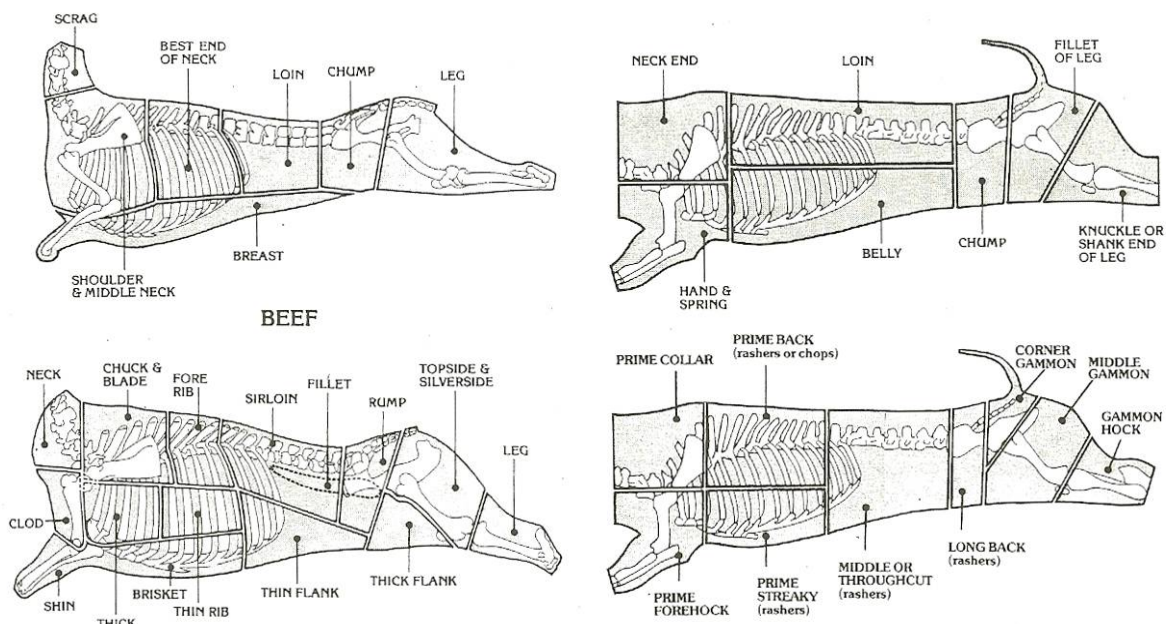
29 Herren 2000, 107

wel op het menu³⁰.

Niet alleen de kwantiteit, maar ook de kwaliteit van het vlees is interessant. Uerpmann geeft meer inzicht in kwaliteit en kwantiteit van het vlees op basis van een indeling in drie categorieën skeletelementen^{31,32}:

- 'veel vlees van hoge kwaliteit', afkomstig van de wervelkolom met uitzondering van de staart, van de schouder- en bekkengordel en de bovenste delen van de ledematen
- 'vlees van gemiddelde kwaliteit', van de schedel en onderkaak, ribben, borstbeen en de onderste delen van de ledematen
- 'vlees van lage kwaliteit', botten van het gezicht, de staart en het voetskelet

Op een modern overzicht van de verschillende stukken vlees van het dier blijkt dit ook duidelijk (afbeelding 6.1). De verschillende elementen zijn niet alleen te koppelen aan de kwantiteit en kwaliteit van het vlees, maar kunnen ook worden geassocieerd met verschillende activiteiten wanneer de resten gezamenlijk worden bekeken. Zo beschrijft Dobney een aantal mogelijkheden: een verzameling met resten uit praktisch het hele skelet wijst op een slachtplaats, de afwezigheid van schedels en de uiterste delen van de ledematen geeft juist aan dat de slacht elders plaatsvond, een vondstcomplex met voornamelijk botten van hand- en voetskelet en schedel duidt op het verwerken van huiden en ten slotte is de aanwezigheid van voornamelijk botten van vleesrijke delen een aanwijzing voor een verzameling van huishoudelijk afval, omdat ze vaak met het vlees werden meegekookt of pas in de keuken vlak voor bereiding werden verwijderd, iets dat overigens ook kan gelden voor de botten van iets minder vleesrijke elementen als radius, ulna, tibia en cervicale wervels³³.



Afbeelding 6.1 Overzicht van de verschillende stukken vlees in een modern schema³⁴

30 Lee Lyman, 1979

31 Groot 2010, 114

32 Uerpmann 1973, 316-317

33 Dobney et al. 1996

34 Davis 1987, 25

De resten van het hier onderzochte botmateriaal lijken daarmee typisch keukenafval te zijn en het spectrum lijkt zich qua samenstelling te bevinden tussen wat bij de slacht wordt weggegooid en hetgeen op de tafel belandde en van daaruit werd weggegooid als afval. De meest gefragmenteerde resten zijn gezien de hak- en snijsporen ook het meest verwerkt. De grote hoeveelheid hak- en snijsporen die met name op de zeer gefragmenteerde ribben en de uitstekende delen van wervels werden waargenomen, bevestigen dit beeld. Het is niet uitgesloten dat het botafval niet alleen afkomstig is uit de keuken en dat bijvoorbeeld vergelijkbare resten uit andere locaties binnen het complex op dezelfde plaats werden gedeponeerd, het is evenzeer mogelijk dat in de keuken minder luxe gerechten door het personeel werden gegeten en dat de betere delen naar de hooggeplaatsten gingen.

Het soortenspectrum van zoogdieren en vogels sluit aan bij dat van een relatief rijke keuken in deze periode. Een beschrijving van een 'servitum regis' laat overigens zien dat voor een banket beduidend meer varkens dan biggen dienden te worden geleverd, 600 varkens tegen 100 biggen³⁵. Dit duidt er wellicht op dat in een huishouding met een hoge status voor de hooggeplaatsten speenvarken op het menu stond, maar dat ook de verdere huishouding moest worden gevoed. De vissoorten die op het menu stonden onderschrijven dit. Vooral de aanwezigheid van karper op het menu is bijzonder, maar dit is niet de enige vis die duidt op een luxe keuken. Zo werden ook resten van steur, zalm, zeelt en houting aangetroffen. De karper betreft vermoedelijk een gekweekt exemplaar.

De relatief lage leeftijden waarop de dieren werden geslacht bevestigen het beeld dat het afval afkomstig is uit een voor deze periode rijke keuken. Het gaat weliswaar om een rijk menu, maar vermoedelijk bestond het menu van de hooggeplaatsten niet alleen uit voedsel met een hoge status. Dit past tevens in wat bekend is van de sociale omgeving in en om de hof in de periode tussen 1125 en 1175 n. Chr., waarbij voor het hier onderzochte materiaal de nadruk ligt op de slotfase van de keuken. Diversiteit in voedsel en afstand tot de bron van het voedsel vormen belangrijke indicaties voor status³⁶. De mogelijkheid om (zeer) jonge varkens te kunnen eten, om watervogels te vangen of bejagen en de toegang tot een netwerk waarin de haring en gekweekte karper konden worden verworven, veronderstellen een aanzienlijke status, al dan niet versterkt door nog geldende regalia.

Andere vindplaatsen

Een vergelijking met andere vindplaatsen geeft meer inzicht in het karakter van de adellijke hof in de 12^{de} eeuw. Hiertoe is het materiaal vergeleken met dat van de laat 9^{de} eeuwse nederzetting Zutphen, met materiaal van de adellijke hof in de 10^{de} eeuw, de 17^{de} eeuwse resten van de Hof van Heeckeren te Zutphen en dierlijk botmateriaal uit de Deventer Proosdij³⁷.

Van de vindplaats 's Gravenhof-99 werd een kuil met afval uit een gewone nederzettingcontext onderzocht. Het beeld dat ontstaat uit de aanwezige elementen van de verschillende dieren komt overeen met dat van het spectrum van dieren die werden benut in

35 Eberhard 2001, 8

36 Rackham 1994, 55

37 Rompelman 2007, Spitzers 1998 (ZAP 1 en 2) en Laarman 1996

de voedsleconomie van een vroegmiddeleeuwse nederzetting als Zutphen. Het materiaal geeft vrijwel geen aanwijzingen voor een specifiek verwerkingsproces, zoals slachten, villen of bewerken. Het vondstenspectrum duidt op een samenstelling van met name slacht-, keuken- en maaltijdafval, waarbij sprake is van enige variatie per soort. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een systematische, gespecialiseerde slacht. De geringe hoeveelheid materiaal en de fragmentatie vormen hierbij een beperking. Het slachten van de meeste individuen kan in het najaar hebben plaatsgevonden, maar dit is niet met concrete argumenten, zoals een gesloten bereik bij diverse elementen met leeftijdsindicatoren, te bevestigen.³⁸

<i>'s-Gr'99 gedetermineerde soorten</i> ³⁹		
<i>soort</i>	<i>aantal</i>	<i>percentage</i>
Rund	287	83%
Varken	47	14%
Schaap / geit	8	2%
Paard	3	1%
<i>Totaal</i>	<i>345</i>	<i>100%</i>

Tabel 6.2 Overzicht soorten van 's- Gravenhof '99

Bij het materiaal van Huize van de Kastele, dat afkomstig is uit een kuil, zijn vooral de relatieve aantallen van rund en varken opmerkelijk. Het verschil is vermoedelijk voor het belangrijkste deel te herleiden tot het verschil tussen een niet-adellijke en een adellijke context⁴⁰. Dit geldt echter niet voor latere perioden. Het spectrum van de verschillende aanwezige elementen duidt, evenals bij de andere vondstcomplexen, op huisslacht. Een opmerkelijk verschil met de hierboven beschreven vindplaatsen Zu-St en 's-Gr'99 is de slachtleefijd van de varkens. De meeste varkens zijn geslacht ruim voordat zij (bijna) waren volgroeid en de economisch meest ideale slachtleefijd hadden bereikt.⁴¹ Het speenvarken op het menu sluit aan bij een rijk, adellijk leven.⁴²

<i>HvdK51 gedetermineerde soorten</i> ⁴³		
<i>soort</i>	<i>aantal</i>	<i>percentage</i>
Varken	267	72%
Rund	51	14%
Schaap/geit	26	7%
Schaap	26	7%
<i>Totaal</i>	<i>370</i>	<i>100%</i>

Tabel 6.3 Overzicht van de soorten van Huize van de Kastele 51

38 Rompelman 2007

39 Rompelman 2007

40 Spitzers 1998, ZAP 2, 6

41 Spitzers 1998, ZAP 2

42 Rompelman 2007

43 Rompelman 2007 naar Spitzers 1998, ZAP 2

Het materiaal van de Hof van Heeckeren is afkomstig uit een vondstrijke laag in een beerput, waarvan de inhoud werd gedateerd in de periode 1650-1700. De eigenaar en bewoner van deze hof is in de betreffende periode de heer Walraven van Heeckeren tot de Nettelhorst. Waarschijnlijk is het afval afkomstig van zijn huishouden. De resten geven in het algemeen een beeld van een rijke en gevarieerde maaltijd, waaruit duidelijk de hoge status van de bewoners blijkt, niet alleen door de variatie in soorten, maar ook door de aanwezigheid van gejaagd wild en gevogelte en de jonge leeftijd waarop een deel van de dieren al op het menu stonden.

<i>Hof van Heeckeren⁴⁴</i>		
<i>soort</i>	<i>aantal</i>	<i>% van totaal fragmenten</i>
Rund	87	29,7%
Varken	63	21,5%
Schaap/geit	80	27,3%
Edelhert	4	1,4%
Wild zwijn	4	1,4%
Haas	42	14,3%
Konijn	12	4,0%
Das	1	0,3%
<i>Totaal</i>	<i>293</i>	<i>100%</i>

Tabel 6.4 Overzicht van de geconsumeerde zoogdieren van Hof van Heeckeren

Onderzoek van dierlijk botmateriaal uit een afvalkuil uit de opgraving ter plaatse van de Proosdij te Deventer met een datering in de 8^{ste} en 9^{de} eeuw laat weer een andere verhouding zien⁴⁵. Bij een korte vergelijking bevinden de verhoudingen tussen de soorten in deze afvalkuil zich ongeveer midden tussen de adellijke en niet-adellijke contexten uit Zutphen. In het vondstcomplex is primair slachtafval, zoals hoornpitten en onderpoten, aanwezig. Dit toont aan dat dieren nog thuis werden geslacht. Het dierlijk botmateriaal werd door Laarman geïnterpreteerd als consumptie-afval van een modaal huishouden.⁴⁶

<i>Deventer - Proosdij gedetermineerde soorten⁴⁷</i>		
<i>soort</i>	<i>aantal</i>	<i>percentage</i>
Rund	78	41,7%
Varken	59	31,6%
Schaap/geit	47	25,1%
Paard	2	1,1%
Haas	1	0,5%
<i>Totaal</i>	<i>187</i>	<i>100%</i>

Tabel 6.5 Overzicht van de soorten van Deventer-Proosdij

44 Samengesteld op basis van Spitzers 1998, ZAP 1

45 Laarman 1996, 169-170

46 Laarman 1996, 170

47 Laarman 1996, 169

De vergelijking met andere vindplaatsen geeft aan dat het materiaal dat is onderzocht in deze quickscan niet het meest 'rijke' is van al de genoemde onderzoeken. Het is echter vooral duidelijk dat het materiaal niet van een gemiddeld huishouden afkomstig is. De vertegenwoordigde soorten, de slachtleeftijden en de kwaliteit van het vlees sluiten goed aan bij het beeld van een keuken op de adellijke hof.

Suggesties voor verder onderzoek

Aanvullend onderzoek

Om de resultaten van de quickscan verder te specificeren en meer zeggingskracht te geven, kan het onderhavige botmateriaal verder worden uitgewerkt. De vogelbotten kunnen mogelijk nog verder tot op soort worden gedefinieerd. Verder zou een verdiepend onderzoek naar de aantallen van het materiaal mogelijk interessante gegevens kunnen opleveren, bijvoorbeeld door de dan grotere mogelijkheden voor vergelijkingen. Het vastleggen van de gegevens in een database zou het makkelijker maken om over de onderzoeksgegevens te beschikken, onder meer vergelijkend onderzoek. Tevens zou botmateriaal uit geassocieerde vondstnummers van het oorspronkelijk zelfde afvalpakket kunnen worden uitgewerkt en bij het hier onderzochte materiaal worden betrokken.

Macrobotanisch onderzoek van 'micro' resten

Hoewel tijdens dit onderzoek uit de kleine fracties qua botmateriaal eigenlijk alleen determineerbare visbotten werden aangetroffen en onderzocht, zou uit de kleine fractie ook materiaal voor macrobotanisch onderzoek kunnen worden gehaald. Aanwezige plantenresten, bijvoorbeeld verbrande zaden, zouden een zinvolle aanvulling kunnen geven op de kennis van het in de keuken verwerkte voedsel.

TEM

Onderzoek door middel van de transmissie-elektronenmicroscopie, ofwel de TEM, zou meer kunnen uitwijzen of en welke botten met het vlees er nog aan zijn gekookt of geroosterd⁴⁸. Dit kan meer informatie opleveren over het gebruik van de keuken en de bereidingswijze van de maaltijden. Tevens zou een dergelijk onderzoek informatie kunnen geven over de intensiteit of duur van deze bereiding.

Refitting

Bij dit onderzoek bleken een aantal fragmenten aan elkaar te passen, zonder dat *refitting* specifiek een doel van het onderzoek was. Het zou interessant kunnen zijn om nader te onderzoeken of en hoeveel andere fragmenten aan elkaar gepast kunnen worden. Een daaruit voortvloeiende vraag is dan wat dit zegt over de aard en samenstelling van het vondstcomplex en de implicaties voor bijvoorbeeld de handelingen in de keuken.

48 Koon et al. 2010

7 Conclusie

Het onderzoeksgebied betreft de huidige locatie van het Zutphense stadhuis en ligt in het hart van het oude centrum van Zutphen. In deze quickscan is gekeken naar aanwezige diersoorten en aanwijzingen voor de aard en samenstelling van het verzameld botmateriaal. Tevens is gelet op bijzondere sporen en andere specifieke kenmerken, zoals slachtsporen en leeftijdsindicaties.

Het onderzochte materiaal is gedateerd in de periode 1125 tot 1175 n. Chr. en is afkomstig uit een vetting zwart pakket met een grote hoeveelheid botfragmenten dat zich indertijd bevond tussen de wal om de adellijke hof en het gebouw dat waarschijnlijk in gebruik was als keuken, een Gasselte-B 'boerderij' met een grote haard waarvan grondsporen op een zeer intensief gebruik duiden. Het vetting zwarte pakket bevatte weliswaar een grote hoeveelheid fragmenten bot, maar het betreft vooral zeer kleine, gefragmenteerde resten. De grotere botten en botfragmenten lijken een beperkt aantal individuen te vertegenwoordigen. Het afval lijkt afkomstig te zijn uit een kortere periode dan de totale levensduur van het gebouw, vermoedelijk de laatste fase van de keuken.

Het botmateriaal is goed geconserveerd. De fragmentatie van het botmateriaal is echter groot. Van de circa 8.757 fragmenten in de grootste fracties is meer dan de helft voor minder dan 25% van het bot bewaard gebleven en indetermineerbaar, maar veelal is aanzienlijk minder dan 25% van het bot aanwezig. Het overige materiaal bestaat in totaal uit enkele honderdduizenden botfragmenten en botjes. Het vondstmateriaal is zowel ter plekke met de hand verzameld, als bemonsterd en gezeefd. In de kleinste fracties bevinden zich vrijwel alleen determineerbare botten en botfragmenten van vis. Het in deze quickscan onderzochte materiaal bevat een gevarieerd soortenspectrum, bestaande uit varken, schaap/geit, rund, haas, eend en gans, kip, mogelijk zwaan en diverse vissoorten waarvan steur, zalm, zeelt, karper en houting de meest opmerkelijke zijn.

Van schaap/geit werden opmerkelijk veel kleine, compact botten uit de achterpoot gevonden, maar verder duiden de resten op niet meer dan vijf tot tien dieren in de verzameling. Het varken lijkt met iets meer dieren en vooral gelijkmatiger vertegenwoordigd te zijn, maar valt ook binnen de groep van vijf tot tien dieren. Eend en gans zijn in vergelijkbare aantallen waargenomen. Van rund, haas, kikker/pad, kip en mogelijk zwaan zijn resten aangetroffen van één of enkele dieren. De meeste vissoorten zijn vertegenwoordigd met één tot vijf dieren, enkele vijf tot tien (blei, karper en snoek) en enkele vijftien tot twintig (paling en brasem). Dit wordt vermoedelijk echter ook beïnvloed door het aantal vismonsters.

Onder het materiaal bevinden zich relatief veel resten van jonge dieren, vooral van het varken, waarvan diverse resten van zelfs zeer jonge dieren werden aangetroffen.

De resten lijken typisch keukenafval te zijn en het spectrum lijkt zich qua samenstelling te bevinden tussen dat wat bij de slacht wordt weggegooid en dat wat op de tafel belandde. De grote hoeveelheid hak- en snijsporen die met name op de zeer gefragmenteerde ribben en de uitstekende delen van wervels werden waargenomen, bevestigen dit beeld. Mogelijk werden in

de keuken ook door het personeel minder luxe gerechten gegeten, terwijl het voedsel met een hogere status en/of betere kwaliteit naar de hooggeplaatsten van het hof ging. Zowel de aanwezige soorten, vertegenwoordigde elementen en relatief lage slachtleeftijden bevestigen dat het om resten van een relatief rijke keuken uit de 12^{de} eeuw gaat. Een vergelijking met andere vindplaatsen bevestigt dit beeld. Het is niet uitgesloten dat het botafval niet alleen afkomstig is uit de keuken, maar dat bijvoorbeeld ook vergelijkbare resten uit andere locaties binnen de adellijke hof op dezelfde plaats werden gedeponeerd.

8 Summary

This report concerns a quick scan of bone finds that were excavated at the site of Zutphen's new city hall in 1997. This site and its direct surroundings were once the location of a court complex that was used by medieval nobility over several centuries and consisted of a range of consecutive buildings. Amongst these was a wooden building, comparable to a farm house of the type Gasselte B, which was located adjacent to the defensive wall surrounding the complex and is dated between 1125 and 1175 AD. A very large and intensely used hearth in the building could indicate that the structure may have been used as a kitchen. Between the building and the defensive wall a black deposit which contained a large amount of bone fragments was found. This deposit is interpreted as a dump of kitchen waste and appears to be the result of a limited period of use of the kitchen at the end of its existence.

The bone material is well preserved, but is generally very fragmented. The largest fragments count approximately 8.757 pieces. Individually these fragments represent less than 25% of the original bone, but most considerably less than 25%. The rest of the material found consists of hundreds of thousands of small bone fragments and very small complete bones. The small fragments are almost without exception indeterminable. Almost all very small complete bones come from fish.

The quick scan indicates the presence of a variety of species, but a limited number of individuals. The species that were determined are: pig, sheep/goat, cattle, hare, duck, goose, chicken, possibly swan, and several species of fish. The most remarkable species of fish that were recognized are sturgeon, salmon, tinch, carp and houting.

In comparison to the other elements of the skeleton a remarkable amount of the small compact bones from the hind legs of sheep/goat is present (MNI=14), although the rest of the skeletal remains points to no more than five to ten animals. The pig bones represent a wider selection of parts of the skeleton and even though they seem to represent more animals, they actually stay within the range of five to ten individuals. Duck and goose were ascertained in similar numbers of individuals. Most species of fish are represented by one to five individuals, but eel and bream number up to between fifteen and twenty individuals. By and large a notable number of young animals is present, especially pigs, some of which were very young.

The bones that were examined during this quick scan indicate that the deposit in which they were found came into being as a dump of kitchen waste. The range of skeletal elements that has been found can be expected in the stage between slaughter and consumption. The large amount of cut marks that is present on the very fragmented ribs and the protruding parts of vertebrae supports the conclusion that the deposit that contained the bones was the result of dumping kitchen waste. The species that were present and the relative young age of the animals that were eaten indicate food of a high social status.

9 Literatuur en bronnen

ARCHIS

Bastemeijer, A.F.W.E. & M. Groothedde; 1999. "De Zutphense burcht van het jaar 1000 tot het einde van de twaalfde eeuw" in: M. Groothedde *et al.* (red.). *De Sint-Walburgiskerk in Zutphen; Momenten uit de geschiedenis van een middeleeuwse kerk*; 31-61.

Boessneck, J. & Muller, H.H. & Teichert, M.; 1964. Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné); *Kuhn-Archiv* 78, 1-129.

Boessneck, J.; 1969. "Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné)" In: D.R. Brothwell & E.S. Higgs (red.) *Science in archaeology*, 331-358.

Davis, S.J.M.; 1987. *The Archaeology of Animals*.

Dobney, K.M., Jaques, S.D. & B.G. Irving; 1996. *Of Butchers and Breeds. Report on vertebrate remains from various sites in the city of Lincoln* (= Lincoln Archaeology Studies 5).

Driesch, A. von den; 1976. *Das vermessen von Tierknochen aus Vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen*.

Eberhardt, H. & P. Grimm; 2001. *Die pfalz Tilleda am Kyffhäuser. Ein führer durch die Geschichte und Ausgrabungen*.

Fermin, H.A.C. & M. Groothedde; 2006. *De Zutphense ringwalburg van de 9^{de} tot de 14^{de} eeuw. Nieuwe gegevens en inzichten uit archeologisch onderzoek en boringen op de Zutphense markten* (= Zutphense Archeologische Publicaties 22).

Groot, M.; 2010. *Handboek Zoöarcheologie* (= Materiaal en Methoden 1 ACVU-HBS, SNMAP).

Groothedde, M.; 1991. *De ruimtelijke ontwikkeling van een vroege stad, archeologisch, historisch en historisch-geografisch bekeken en vergeleken met andere vroeg-stedelijke nederzettingen vanaf de Karolingische periode* (= Doctoraalscriptie, niet gepubliceerd).

Groothedde, M.; 1999. "De nederzittingsontwikkeling van Zutphen voor het jaar 1000" in: M. Groothedde *et al.* (red.). *De Sint-Walburgiskerk in Zutphen. Momenten uit de geschiedenis van een middeleeuwse kerk*; 9-30.

Higham, C.F.W.; 1967. Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe; *Proceedings of the Prehistoric Society* 33; 84-106.

Herren, R. V.; 2000. *The science of animal agriculture*; 107.

Habermehl, K.-H.; 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*.

IJzereef, G.F.; 1981. Bronze age animal bones from Bovenkarspel. The excavation at Het Valkje; *Nederlandse Oudheden 10 / Project Noord-Holland 1*.

Koon, H.E.C. & T.P. O'Connor & M.J. Collins; 2010. Sorting the butchered from the boiled; *Journal of Archaeological Science*, volume 37; 62-69 .

Laarman, F.J.; 1996. "Botmateriaal uit de proosdij" in: Magdelijns et al. (red.). *Het kapittel van Lebuinus in Deventer. Nalatenschap van een immuniteit in bodem, bebouwing en beschrijving*. 169-170.

Lauwerier, R.C.G.M.; 1997. *Laboratoriumprotocol archeozoölogie*.

Lee Lyman, R.; 1979. Available meat from faunal remains: a consideration of techniques; *American Antiquity*, volume 44, nummer 3; 536-546.

O'Connor, T.P.; 2003. The analysis of urban animal bone assemblages; *Archaeology of York 19/2*.

Payne S. & G. Bull; 1988. Components of variation in measurements of pig bones and teeth, and the use of measurement to distinguish wild from domestic pigs; *Archaeozoologica*, Vol. II/1.2; 27-66.

Rackham, J.; 1994. *Animal bones* (= Interpreting The Past Series).

Renaud, J.G.N.; 1950. De onderzoekingen op het Gravenhof te Zutphen; *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond*, 6^{de} serie, jaargang 3, aflevering 1, 15 februari 1950; 15-33.

Rompelman, E.; 2007. *Dierlijk en menselijk botmateriaal uit de opgravingen 's-Gravenhof '99 en Zutphen Stadhuis. Vondsten uit het roerige laatste kwart van de 9^{de} eeuw: Stadsafval of vikingaanval?* (= Zutphense Archeologische Publicaties 36).

Sanke, M.; 2002. *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf, Technologie – Typologie – Chronologie* (= Rheinische Ausgrabungen 50).

Schmid, E.; 1972. *Atlas of Animal Bones, for Prehistorians, Archaeologists and Quarternary Geologists*.

Silver, I.A.; 1969. The ageing of domestic animals. In: D. Brothwell & E.S. Higgs (red.): *Science in Archaeology*, second edition; 283-302.

Spitzers, T.A.; 1998. *“Heerlijke” maaltijdresten: Faunaresten uit de 17^{de} eeuwse beerput van de Hof van Heeckeren te Zutphen* (= Zutphense Archeologische Publicaties 1).

Spitzers, T.A.; 1998. *Van 's Heren Dis. Archeologisch botmateriaal uit een 10^{de} eeuwse afvalkuil in Huize van de Kastele te Zutphen* (= Zutphense Archeologische Publicaties 2).

Uerpmann, H-P.; 1973. Animal bone finds and economic archaeology: a critical study of 'osteological' method; *World Archaeology* volume 4, nummer 3; 307-322.

Waterbolk, H.T.; 2009. *Getimmerd verleden; Sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel* (= Groningen Archaeological Studies volume 10).

Wijngaarden-Bakker, L.H. Van; 1998. *Syllabus Zoöarcheologie*.

