



Erfgoedrapport Breda 119

# Breda Kasteel van Breda

**Archeozoölogisch en Archeo-ichthyologisch onderzoek**

Samira Nagels (EcoZoo Archeozoölogisch onderzoek)  
Franka Kerklaan (Archaeo-Fish)  
Bas van Kaam (van Kaam Archaeozoology)



**Gemeente Breda**





## COLOFON

*Titel:* Kasteel van Breda Archeozoologisch en Archeo-ichthyologisch onderzoek  
Erfgoedrapport Breda 119

*Auteurs:* S. Nagels, F. Kerklaan, B. van Kaam

*Kaarten:* E. de Nes MA, H. de Kievith

*Eindredactie en autorisatie:* drs. F.J.C. Peters

*Veldwerk en uitwerking:* medewerkers gemeente Breda, S. Nagels, F. Kerklaan, B. van Kaam

*Senior archeoloog:* drs. F.J.C. Peters

**ISSN:** 2210-9552

© Gemeente Breda, 2014



**Gemeente Breda**

Directie Ontwikkeling  
Afdeling Ruimte  
Postbus 90156  
4800 RH Breda

# Kasteel van Breda Archeozoölogisch en Archeo-ichthyo- logisch onderzoek

Samira Nagels,  
Franka Kerklaan  
Bas van Kaam

## Voorwoord

Dit onderzoek is mogelijk gemaakt met steun van de provincie Noord-Brabant en de gemeente Breda. Verder willen de auteurs hun dank betuigen aan de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed voor het beschikbaar stellen van hun onderzoeksfaciliteiten. Hiernaast danken de auteurs Frits Laarman (RCE), Erik Peters (Gemeente Breda), Hans de Kievith (Gemeente Breda), Kinie Esser (Archeoplan Eco), Joyce van Dijk (Archeoplan Eco), Theo de Jong (Gemeente Eindhoven), Eric Dullaart (UvL), Rick Maliepaard (UvA), Bob Beerenhout en Inge van der Jagt voor hun hulp en begeleiding.

# Inhoudsopgave

1 Inleiding- 11

2 Materiaal en methode- 19

3 Resultaten- 23

4 Discussie- 37

5 Andere kasteelsites en de lagere adel- 51

6 Conclusies- 57

Bronnen- 61

Bijlage 1: Resultaten uit vorig onderzoek naar laag 1010 in de stortkoker- 67

Bijlage 2: Postcraniale leeftijdsgegevens van runderen- 69

Bijlage 3: Elementverdeling per soort- 70

Bijlage 4: Sporen per soort en element- 72

Bijlage 5: Maten en schofthoogte- 73

Bijlage 6: Postcraniale leeftijdsgegevens voor schapen- 74

Bijlage 7: Leeftijdsgegevens van het gebit voor schapen, rund en varken- 75

Bijlage 8: Postcraniale leeftijdsgegevens varken- 76

Bijlage 9: Verdeling van zoogdierresten per vondstlaag- 77

Bijlage 10: Verdeling van vogelresten per vondstlaag- 78

Bijlage 11: Projectplan- 79

Bijlage 11: Onderzoeksvoorstel voor archeozoologisch onderzoek van de stortkoker van het Kasteel van Breda- 86





# 1

## INLEIDING

In 1992 is door de Gemeente Breda op het terrein van de KMA (Koninklijke Militaire Academie) archeologisch onderzoek gedaan naar het middeleeuwse Kasteel van Breda. Aanleiding voor dit onderzoek was een geplande herinrichting van het terrein ten westen van het kasteel. Tijdens de opgraving werd bij de noordvleugel van het kasteel een stortkoker aangetroffen. Uit deze stortkoker en de naastgelegen stortwaaier kon een grote hoeveelheid dierlijk botmateriaal worden verzameld. De inhoud van de stortkoker is op basis van de vondsten uit de vulling en op basis van historische gegevens te dateren in de periode 1525-1540. In deze periode werd onder Hendrik III van Nassau een groot deel van het middeleeuwse kasteel vervangen door een paleis in renaissancestijl.

Tot nu toe is slechts één vondstniveau uit de koker onderzocht door drs. T. De Jong in 1997 (De Jong et. al. 1997). Met steun van de provincie Noord-Brabant en de gemeente Breda is het nu mogelijk om het dierlijk botmateriaal uit de andere vondstlagen van de stortkoker en naastgelegen uitspoelingslagen te analyseren. Onderzoek van het dierlijk botmateriaal uit de stortkoker biedt de mogelijkheid om een gedetailleerde reconstructie te maken van de eetgewoonten van de kasteelbewoners. Het botmateriaal is goed geconserveerd en relatief nauw gedateerd. Bovendien is een groot deel van de inhoud van de stortkoker gezeefd; dit biedt de mogelijkheid om naast botmateriaal van zoogdieren ook kleinere resten van vogels en vissen te onderzoeken. Zodoende kan een relatief gedetailleerd beeld worden gecreëerd van de eetgewoonten en sociale status van de bewoners van het kasteel.

Het doel van dit onderzoek is om de socio-economische omstandigheden van de zestiende-eeuwse bewoners van het Kasteel van Breda te reconstrueren in context met hun hoge sociale status als aristocratie. Om dit doel te bereiken zal het dierlijk botmateriaal met behulp van de archeozoologische vergelijkingscollectie van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed worden gedetermineerd. Aan de hand van een aantal vooropgestelde onderzoeksvragen zal de verkregen informatie geanalyseerd worden om zodoende stapsgewijs tot een conclusie te komen. De onderzoeksvragen zijn als volgt:

**Wat zijn de overeenkomsten en/of verschillen tussen de samenstelling van de assemblage dierlijk botmateriaal uit laag 1010 en die uit de rest van de stortkoker?**

Deze onderzoeksvraag heeft als doel een synthetiserend geheel te vormen tussen de informatie van het archeozoologisch onderzoek uit 1997, wat alleen vondstlaag 1010 behandelt, en het huidige onderzoek. Hiervoor zal worden

onderzocht hoe goed het botmateriaal is geconserveerd in de jongere en oudere lagen van de stortkoker. Zodoende kan vastgesteld worden in hoeverre de verschillende lagen, en daarmee de gehele stortkoker, representatief zijn voor de socio-economische situatie.

#### Welke informatie bevatten de vondsten over de sociale klasse van de gebruikers?

De exclusiviteit en waarde van bepaalde diersoorten in de assemblage kan indicatief zijn voor de sociale klasse van de kasteelbewoners. Door te kijken naar de beschikbaarheid van de dieren in de historische context kan benaderd worden hoe welvarend de bewoners waren. De tweede onderzoeksvraag is opgedeeld in drie subvragen betreffende seizoensgebonden exploitatie, wilde versus gedomesticeerde diersoorten soorten en import:

- a. Bevatten de dierlijke resten sporen van seizoensgebonden soorten en zijn er aanwijzingen dat dieren in een bepaald seizoen werden gejaagd of geëxploiteerd?
- b. Wat is het aandeel jachtwild en gevogelte ten opzichte van gedomesticeerde diersoorten?
- c. Komt het jachtwild uit de naaste omgeving of is het van verder aangevoerd?

#### Hoe verhouden de eetgewoontes van de Nassaus zich ten opzichte van de lagere adel en hoe verhoudt de samenstelling van het dierlijk botmateriaal zich ten opzichte van andere kasteelsites?

Door de informatie van de assemblage in een bredere historische context te plaatsen kunnen uitzonderlijke verschillen of overeenkomsten vastgesteld worden. Wat zijn de overeenkomsten en verschillen tussen het Kasteel van Breda en andere kasteelsites en hoe steken de eetgewoonten van de hoge adel af tegen die van de lage adel? Om deze vragen te beantwoorden zullen de resultaten van het kasteel van Breda worden vergeleken met de resultaten van archeozoologisch onderzoek van het kasteel van Eindhoven en van Huis te Vleuten.

Om deze drie onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden is het nodig om gedegen inzicht te krijgen in de vondstcontext. Deze context houdt in de historische achtergrond van het kasteel maar ook van de onderzoeksgeschiedenis. Hierbij komt aan bod de resultaten van het veldonderzoek uit 1992 met een overzicht van de fasering van het kasteel, de opbouw van de stortkoker en het archeozoologisch onderzoek uit 1997. Vervolgens zullen de resultaten van de determinaties worden weergegeven, gevolgd door de analyse van de verkregen informatie. Daarna worden de verschillen en overeenkomsten van de vondstlagen besproken. Ook zal per aangetroffen diersoort worden gekeken naar de historische context om de socio-economische rol en waarde van de dieren in de zestiende eeuw vast te stellen. De resultaten van het kasteel van Breda worden vergeleken met de resultaten van archeozoologisch onderzoek van het kasteel van Eindhoven en van Huis te Vleuten om verschillen of overeenkomsten vast te stellen. Tot slot zullen in de conclusie de bevindingen worden besproken.

## 1.1 Onderzoeksgeschiedenis en vondstcontext

### 1.1.1. Bouwfasen van het Kasteel van Breda

De locatie van het voormalige Kasteel van Breda wordt gekenmerkt door meerdere bouwfasen. Lange tijd was weinig bekend over de fasering van de vroegste structuren tot de opgraving in 1992 nieuwe gegevens aan het licht bracht (afb. 1). Het opgravingsterrein lag op de bedding van de Mark, de oever lag halverwege het huidige kasteel. De reconstructie van het Markdal laat zien dat het hoofdgebouw van de KMA, het Renaissancekasteel, voor meer dan de helft boven op de oude rivierbedding is gebouwd. De opgraving aan de westzijde van het kasteel heeft deze situatie deels bevestigd. Historische bronnen maken vermelding van een (houten) burcht in de twaalfde eeuw, maar hiervan waren tijdens de opgraving geen resten teruggevonden. Dit betekent waarschijnlijk dat de oudste burcht een flink eind verwijderd van de opgravinglocatie heeft gelegen.

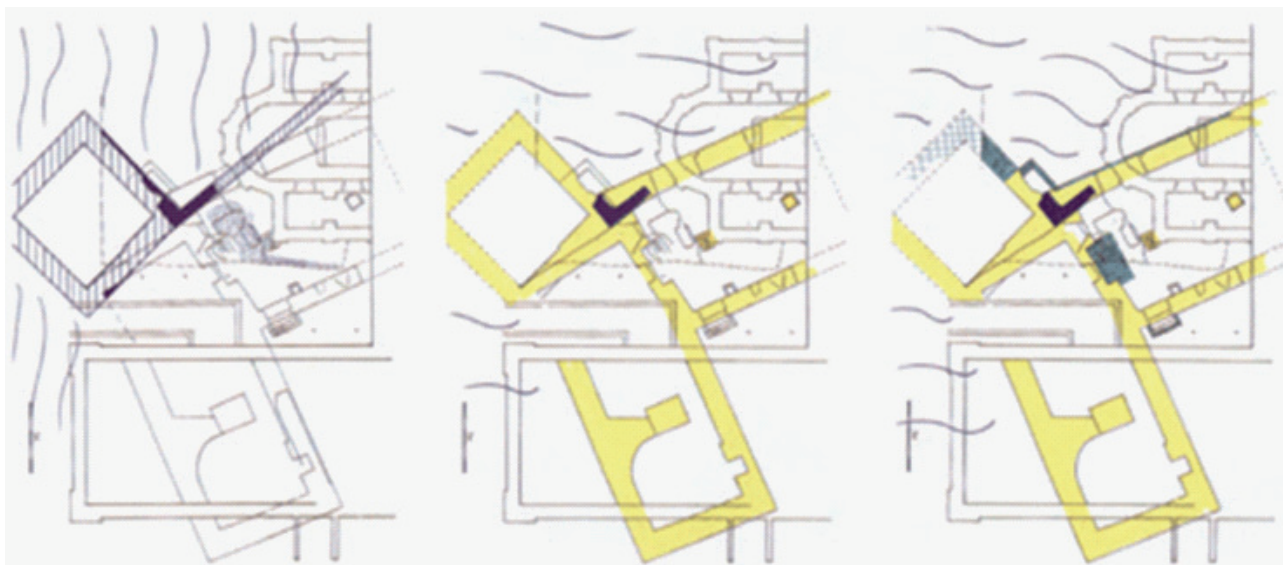


Afb. 1.  
**Overzichtsfoto opgraving KMA/Kapel 1992 gezien vanuit het noordwesten (Breda, Breda's Museum, afdeling Archeologie. Uit: Wezel 1999, 42).**

De eerste bouwfase is gedateerd mogelijk 1325-1350. Resten van een grote, zware toren en een enkele muur en loopniveau zijn de enige aangetroffen sporen van de oudste fase (afb. 2, I). De bouwer van dit kasteel is waarschijnlijk Willem van Duvenvoorde, die omstreeks 1339 het gebruiksrecht van Breda van de hertog van Brabant kreeg. Na zijn dood ging het belangrijkste deel van zijn bezittingen over naar zijn neef Jan II van Polanen.

Volgens de historische bronnen bouwde Jan II van Polanen tussen 1350-1362 een volledig nieuwe versterking. Deze tweede bouwfase, het Kasteel van Polanen, is deels op de fundamenteën van de eerste fase gebouwd. Het kasteel bestaat uit een zuidoostelijke hoektoren met ten oosten hiervan een groot zaalgebouw en ten zuiden een zogenaamde tussenzaal (afb. 2, II). De hoektoren zou later in historische bronnen als 'de toren van Polanen' bekend staan (Wezel 1999, 42). Deze hoektoren is precies op de fundamenteën van de oude toren gebouwd.

Een serie van bouwwerkzaamheden die vanaf 1462 plaatsvinden wordt beschouwd als de derde bouwfase (afb. 2, III). De storkoker waaruit het botmateriaal afkomstig is maakte onderdeel uit van deze verbouwingen. Toen de zware westelijke hoektoren gedeeltelijk opnieuw werd opgetrokken werd gelijk hiermee de storkoker tegen de hoektoren gebouwd.



Rond 1536 werd onder Hendrik III van Nassau een groot deel van het kasteel vervangen door een paleis in renaissancestijl. De bouw van het paleis zou in twee of mogelijk drie fasen plaatsvinden. Door de bouw te faseren kon een deel van het oude complex tijdens de werkzaamheden nog zolang mogelijk worden gebruikt. Uit de inventaris van roerende goederen uit 1597-1603 valt op te maken dat het vooral ging om structuren waarin de facilitaire voorzieningen - zoals de keukens - waren ondergebracht. Het betreft de westelijk van de grote zaal gelegen bebouwing, waaronder de op de zuidwestelijk gelegen toren van Polanen (Wezel 1999, 173). Vondsten van de opgraving in 1992 komen overeen met de informatie uit de historische bronnen. Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat de oude westvleugel van het Polanenkasteel tijdens de nieuwbouw verder in gebruik bleef. De storkoker naast de hoektoren functioneerde nog een korte tijd, maar werd vrij snel en misschien nog tijdens de bouwactiviteiten geleidelijk dichtgestort met afval en puin (Intern Rapport opgraving KMA/kapel).

Afb. 2.  
**Bouwfases van het Kasteel van Breda (v. l. n. r.):**  
**Fase 1 1339-1350 in paars;**  
**Fase 2, het kasteel van Jan II van Polanen 1350-1362 in geel; Fase 3, verbouwingen kort na 1462 in groen (tekeningen Breda, Breda's Museum, afdeling Archeologie. Uit: Wezel 1999, 177)**

### 1.1.2. Opbouw van de storkoker

De storkoker was in de binnenhoek van het zaalgebouw en de westelijke hoektoren geplaatst. De storkoker is 2,80 meter lang en 1,20 meter breed. De koker heeft in de lange zijde twee poortjes, beiden afgesloten met een natuurstenen latei en bakstenen ontlastingsboogjes. De onderbouw van de storkoker is volledig opgebouwd uit blokken natuursteen. Boven de poortjes is verder gebouwd met bakstenen. Deze stortwaaier is gevormd door uitspoeling van de storkoker door de gracht waarbij de koker in contact stond (afb. 3) (Intern Rapport opgraving KMA/kapel).

Bij de verlegging van de gracht ten tijde van de kapelbouw (ca.1540) werd een dik pak puin gestort. Dit puin bestond uit sloopstenen. Ook tegen de beerput was deze laag gelegd waarbij de openingen in ieder geval voor het grootste gedeelte waren dichtgestopt. De koker was toen waarschijnlijk buiten bedrijf. Kort daarop was echter de noordelijke opening weer opengelegd waarna de koker weer enige tijd heeft gefunctioneerd. Uit de samenstelling van laag 1052 blijkt dat het voornamelijk om (keuken-)afval ging dat via de storkoker in de gracht belandde.

Ten noorden van de koker wijzen de houtskool- en asresten ook op stort van bovenaf (Bijlage storkoker, intern rapport opgraving KMA/kapel).

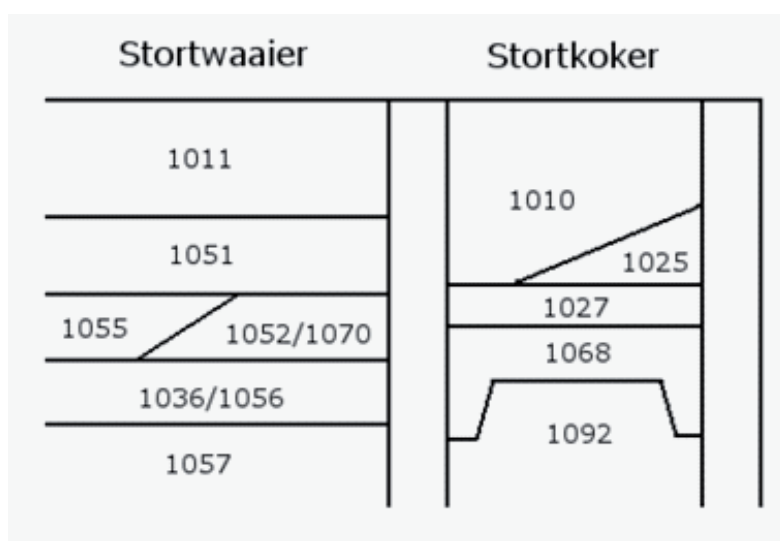
Toen laag 1011 gevormd werd, was laag 1052 waarschijnlijk dusdanig dik geworden dat het grachtwater de kokermuur niet bereikte. Daarom vinden we in deze laag ook de beerresten en de kleine afvalresten zoals visgraatjes, die vroeger door de gracht zouden worden weggespoeld.

Afb. 3.

**Schematische doorsnede van de storkoker en stortwaaier gezien vanuit het zuidoosten**

1010 bovenste beerlaag storkoker  
 1025 beerlaag  
 1027 beerlaag  
 1068 puin/beerlaag, onderste 16e eeuwse vulling  
 1092 oudere stortlaag of opvulling gracht

1011 bovenste laag afvalwaaier  
 1051 zanderige laag met weinig vondsten  
 1055 zand met grof puin  
 1052/1070 puin en beerlaag  
 1036/1056 puinlaag grondverbetering  
 1057 opvulling gracht



### 1.1.3. Put 153

Tijdens de opgraving van 1992 werd in het oostelijke zaalgebouw een kleine gemetselde put aangetroffen (put 153). Deze put bevond zich rechts van de deur, tussen het zaalgebouw en tussengebouw, tegen de binnenkant van de zuidmuur. Het putje heeft een afmeting van 74 bij 80 cm en een diepte van 66 tot 69 cm. Het putje, met gemetselde wanden en natuurstenen bodem, bevatte opvallend veel dierlijke botresten. Stratigrafisch waren deze vondsten niet nader te onderscheiden en zijn daarom allemaal ondergebracht onder vondstnummer 1074. Het putje maakte deel uit van de tweede bouwphase en was in gebruik tot de vierde bouwphase (Intern Rapport opgraving KMA/kapel). Gezien de relatief grote hoeveelheid vondstmateriaal en deels gelijke datering zullen deze vondsten ook worden meegenomen in dit onderzoek.

### 1.1.4. Archeozoologisch onderzoek storkoker 1997

In 1997 is laag 1010 uit de storkoker onderzocht door Theo de Jong (zie bijlage 1 voor een totaal overzicht van het vondstspectrum van dit onderzoek).



Van het totaal aantal resten van landbouwdieren in deze laag, maken schapen/geiten met 64,5 procent het grootste deel uit, gevolgd door runderen en varkens in bijna gelijke hoeveelheden. Ook werden er in deze laag drie incomplete kattenskeletten aangetroffen. Resten van jachtwild in laag 1010 zijn beperkt tot 21 fragmenten van edelhert, wild zwijn, haas en konijn (de Jong et al. 1997, 128).

Naast resten van zoogdieren bevat laag 1010 ook een grote hoeveelheid vogelresten. De resten van vogels bestaan voor 22,7% uit resten van knobbelzwanen. Hierna volgen patrijs (12,9%) en goudplevier (11,2%). De aanwezigheid van reiger wordt in dit onderzoek gekoppeld aan het nabij gelegen 'Reigersbos', waar de dieren werden gehouden voor jacht en consumptie. Soorten als lijsters, spreeuwen, merels, putters, vinken, roodborstjes en mussen werden waarschijnlijk als delicatessen geconsumeerd. Opmerkelijk was de vondst van een bot van een kalkoen (afb. 4). Deze vogel was omstreeks 1530 nog bijzonder in Europa aangezien de dieren slechts enkele jaren eerder uit het net ontdekte Amerika waren overgebracht. De meest opvallende snijsporen zijn aangetroffen op de botten van de knobbelzwanen. Alle skeletdelen werden aangetroffen, met uitzondering van de vleugels. Mogelijk zijn de vleugels gebruikt als versiering voor zwanenpastei en niet verder geconsumeerd (de Jong et al. 1997, 124-125).



Afb. 4.  
**Anterior aanzicht tarso-  
metatarsus van kalkoen  
*Meleagris gallopavo***

Visresten zijn in dit onderzoek verdeeld in zoet- en zoutwatervissen en migrerende (anadrome en katadrome) vissen. Van de zeevissen komt haring met bijna vijftig procent het meest voor, gevolgd door kabeljauw en platvis (bot/schol). De groep anadrome/katadrome vissen bestaat grotendeels uit paling, gevolgd door zalm en steur. Van de zoetwatervissen komt baars met bijna veertig procent het meest voor, naast vissen als snoek en karper. Zoutwater en anadrome vissen werden waarschijnlijk aangekocht op de vismarkt, maar mogelijk werden zalm en steur ook gevangen in de Maas. Zoetwatervis kan zijn gevangen in de kasteelgracht of in de naastgelegen Mark (de Jong et al. 1997, 125).

Het onderzoek van vondstlaag 1010 was ook gericht op de niet-consumptie-soorten, waaronder kleine knaagdieren en amfibieën, om daarmee een beeld te scheppen van de natuurlijke omgeving van het kasteel in de zestiende eeuw. De resten van waterspitsmuizen zouden wijzen op de aanwezigheid van water met goed ontwikkelde vegetatie. De aanwezigheid van huismuis, huisspitsmuis, zwarte rat en bosmuis wijzen ook op een drogere, meer open omgeving nabij menselijke bewoning. Op basis van het hoge percentage weide- en watervogels en de aanwezigheid van bosvogels, is geconcludeerd dat de natuurlijke omgeving van het Kasteel van Breda in de zestiende eeuw gevarieerd was. Het was een open landschap met natter en droge delen, afgewisseld met bosrijke gebieden (de Jong et al. 1997, 125-126).





# 2

## MATERIAAL EN METHODE

### 2.1. Materiaal

De assemblage dierlijk botmateriaal uit de storkoker en stortwaaier bevat zowel handverzameld materiaal als materiaal dat met de zeef is verzameld. Uit alle lagen in de storkoker zijn monsters gezeefd. Uit de stortwaaier zijn monsters gezeefd uit niveaus 1011, 1052 en 1070. De monsters zijn gezeefd over een maaswijdte van 5 mm. Het monster uit laag 1092 is gezeefd over een maaswijdte van 4 en 2 mm.

De conserveringsgraad van het bot is goed te noemen. De broosheid van het materiaal is conform klasse 1 (sterk, compleet bot of botfragment) zoals beschreven door Huisman et al (Huisman et al. 2006).

### 2.2. Methodiek zoogdier- en vogelresten

Resten van zoogdieren en vogels zijn gedetermineerd met behulp van de archeozoologische vergelijkingscollectie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort en de archeozoologische vergelijkingscollectie van de Universiteit van Amsterdam (UvA). Tijdens het onderzoek is per element informatie over soort, skeletelement, gewicht, slachtporen, vergroeiing van epifysen en doorbraak en slijtage van gebitselementen gedocumenteerd. Alle gegevens zijn vastgelegd conform het Laboratorium Protocol Archeozoölogie (Lauwerier 1997). De locatie van sporen op de skeletelementen van zoogdieren is aangegeven aan de hand van de zones gepubliceerd door Dobney en Rielly (Dobney en Rielly 1988). Alle gegevens zijn opgeslagen in een Access database.

Bij het determineren van het botmateriaal is zo veel mogelijk geprobeerd om resten op soort te brengen. Wanneer resten van zoogdieren niet op soort konden worden gedetermineerd, zijn zij wanneer mogelijk ingedeeld in de volgende categorieën: groot zoogdier (ter grootte van een koe of paard), middelgroot zoogdier (ter grootte van een schaap of varken) en klein zoogdier (ter grootte van een kat of konijn). Vooral ribben en wervels zijn vaak moeilijk op soort te brengen.

Resten van schapen en geiten zijn in veel gevallen moeilijk van elkaar te onderscheiden. Elementen van deze dieren zijn daarom onder gebracht in de categorie 'schaap/geit'.

Per diersoort is het minimum aantal individuen (MAI) bepaald. Op grond van het MAI kan de verhouding tussen de verschillende soorten vastgesteld worden. Uit de assemblage wordt per soort het meest voorkomende botfragment geteld dat uniek is per individu. Alleen fragmenten groter dan vijftig procent ten opzichte van gehele element zijn bruikbaar. De MAI-methode heeft als voordeel dat de invloed van tafonomische processen op de vondstensamenstelling wordt beperkt, evenals die van de aanwezigheid van complete skeletten (Chaplin 1971).

Voor het bepalen van de slachtleeftijd van de aangetroffen zoogdieren is gekeken naar de vergroeiing van de epifysen van verscheidene post-craniale elementen en naar de doorbraak en slijtage van gebitselementen uit de onderkaak. Deze gegevens zijn vastgelegd en uitgewerkt aan de hand van verscheidene methoden (Grant 1982; Habermehl 1975; Hambleton 1999).

Ook zijn botten gemeten. Alleen complete pijpbeenderen zijn gemeten; van deze elementen zijn de grootste lengte (GL), proximale breedte (Bp), distale breedte (Bd) en de breedte van de schacht (SD) gemeten (von den Driesch 1976). Waar mogelijk is aan de hand van de grootste lengte van skeletelementen de schofthoogte berekend van runderen (von den Driesch en Boessneck 1974) en van schapen/geiten (Teichert 1975).

Tijdens het uitsplitsen van botresten uit de zeefresidu's zijn resten aangetroffen van knaagdieren. Het onderzoek naar deze resten viel buiten de huidige onderzoeksvragen en deze resten zijn dan ook niet onderzocht. Voor een overzicht van de knaagdierresten uit niveau 1010 wordt verwezen naar het onderzoek van Theo de Jong (de Jong et al. 1997, 125-126).

### **2.3. Methodiek visresten**

Resten van vis zijn gedetermineerd met behulp van de ichthyologische vergelijkingscollectie van Archaeo-Zoo te Amsterdam.

Het merendeel van de skeletelementen van vis is afkomstig uit zeefmonsters. De residuen van de gezeefde monsters zijn grotendeels door S. Nagels van EcoZoo Archeozoologisch Onderzoek uitgezocht. Één residu is door F. Kerklaan van Archaeo-Fish uitgezocht. Een aantal resten zijn afkomstig uit het handverzamelde materiaal. Dit aantal was echter zo gering dat bij de uitwerking geen onderscheid is gemaakt tussen handverzameld en gezeefd materiaal.

Een overzicht van het aantal visresten per vondstnummer is te vinden in tabel 1. Vondstnummer 1074 is hierin in eerste instantie apart vermeld omdat deze zich niet in de stortwaaier bevindt maar afkomstig is uit een putje in de eetzaal.

Vervolgens zijn resten uit hetzelfde vondstnummer bij elkaar genomen en gesorteerd op soort en vervolgens op skeletelement. Alle resten zijn hierna gedetermineerd, ook gefragmenteerde elementen zijn indien mogelijk tot op soort- of familieniveau geïdentificeerd. Alleen botfragmenten zonder duidelijke determinatiekenmerken zijn niet gedetermineerd en genoteerd als indet.

Bij determinatie is gelet op hak- en snijsporen. Tevens is gekeken naar sporen van verbranding. Resten van vis zijn niet gewogen.

| Aantal resten per vondstnummer<br>stortkoker en -waaier |             |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| Vnr                                                     | N           |
| 1011                                                    | 1749        |
| 1024                                                    | 16          |
| 1025                                                    | 336         |
| 1027                                                    | 389         |
| 1051                                                    | 5           |
| 1052                                                    | 1035        |
| 1056                                                    | 4           |
| 1068                                                    | 151         |
| 1070                                                    | 249         |
| 1092                                                    | 285         |
| Subtotaal                                               | 4219        |
|                                                         |             |
| 1074                                                    | 6           |
| <b>Totaal</b>                                           | <b>4225</b> |

Tabel 1  
**Aantal visresten per  
vondstnummer uit de  
stortkoker en stortwaaier**

Ook bij de vissen is het MAI (Minimum aantal individuen) bepaald. Het MAI geeft het aantal unieke elementen per soort of familie aan. Door te kijken hoe vaak een uniek element in de assemblage voorkomt, kan een indicatie worden gegeven van het minimum aantal vissen van een soort of familie dat is aangetroffen. Deze unieke elementen bevinden zich axiaal (zoals het urohyale) of gepaard (een keer links en rechts van de lichaamsaxis zoals het kieuwdeksel) in het skelet. Wanneer een gepaard element wordt gebruikt voor MAI bepaling, wordt het element dat het meest is aangetroffen gebruikt: óf het linker óf het rechter. De aantallen van beide zijden worden niet bij elkaar opgeteld. Wanneer unieke elementen niet aanwezig zijn, kan het aantal wervels een indicatie geven (Brinkhuizen 1989).

Voor een aantal specifieke vissoorten en skeletelementen zijn door verschillende auteurs regressieformules opgesteld. Deze formules maken het mogelijk om specifieke maten die worden genomen aan een skeletelement om te rekenen naar de totale lengte van de vis. Aan 165 skeletelementen van zowel zoetwater- als zeevis konden metingen worden gedaan. Deze elementen en de herkomst van de regressieformules staan vermeld in tabel 2.

Lengtereconstructies geven een beeld van wat men op de markt aanschafte. Ook kunnen elementen van bijvoorbeeld de platvisfamilie (Pleuronectidae) die niet tot op soort geïdentificeerd kunnen worden, aan de hand van een lengtereconstructie toch aan een soort worden toegewezen. Dit is ook het geval bij Gadidae als kabeljauw (*Gadus morhua*) en wijting (*Merlangius merlangius*). Skeletelementen van deze twee vissoorten vertonen sterke overeenkomsten en zijn vaak nauwelijks van elkaar te onderscheiden. Alleen voor skeletelementen van de kabeljauw zijn regressieformules opgesteld. Toch is er voor gekozen om ook aan skeletelementen

waarbij aan de vissoort werd getwijfeld een meting te verrichten. Tevens is in de tabel vermeld aan hoeveel van deze elementen een meting is verricht.

| Elementen aan welke metingen voor lengtereconstructie konden worden uitgevoerd |                                       |                      |               |    |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------|----|-------------------------|
| Familie                                                                        | soort                                 | naam                 | element       | N  | literatuur              |
| Gadidae                                                                        | Gadus morhua en Merlangius merlangius | kabeljauw en wijting | articulare    | 24 | Rojo 1986, 345          |
|                                                                                |                                       |                      | praemaxillare | 40 |                         |
|                                                                                |                                       |                      | praeoperculum | 16 |                         |
|                                                                                |                                       |                      | quadratum     | 1  |                         |
|                                                                                | Melanogrammus aeglefinus              | schelvis             | cleithrum     | 3  | Beerenhout 1994         |
|                                                                                |                                       |                      |               |    |                         |
| Pleuronectidae                                                                 | onbekend                              | onbekend             | os anale      | 2  | Brinkhuizen 1989, 104   |
|                                                                                |                                       |                      | praeoperculum | 2  | Brinkhuizen 1989, 109   |
| Anguillidae                                                                    | Anguilla anguilla                     | paling               | cleithrum     | 11 | Brinkhuizen 1989, 162   |
|                                                                                |                                       |                      | dentale       | 7  | Brinkhuizen 1989, 163/4 |
|                                                                                |                                       |                      | rompwervel    | 56 | Lepiksaar 1977, 76      |
| Cyprinidae                                                                     | Abramis brama                         | brasem               | operculum     | 2  | Brinkhuizen 1989, 77    |
| Esocidae                                                                       | Esox lucius                           | snoek                | cleithrum     | 1  | Brinkhuizen 1989, 96    |

Tabel 2  
Elementen van vis waar metingen aan konden worden verricht

# 3

## RESULTATEN

### 3.1. Zoogdieren

De onderzochte assemblage bestaat in totaal uit 1956 botresten van zoogdieren (tabel 3). 40,0 procent van de resten kon niet op soort worden gedetermineerd. 29,1 procent kon enkel als groot, middelgroot of klein zoogdier gedetermineerd worden. De overige 30,1 procent kon in 16 soortcategorieën worden onderverdeeld. Het aandeel gedomesticeerde dieren (varken, schaap/geit, rund, paard, hond en kat) bedraagt 88,7 procent. De overige 11,3 procent bestaat uit wilde diersoorten. Van de consumptiesoorten is schaap/geit het meest vertegenwoordigd, gevolgd door rund en varken. Tot het jachtwild behoren konijn, haas, edelhert, damhert, wild zwijn en otter.

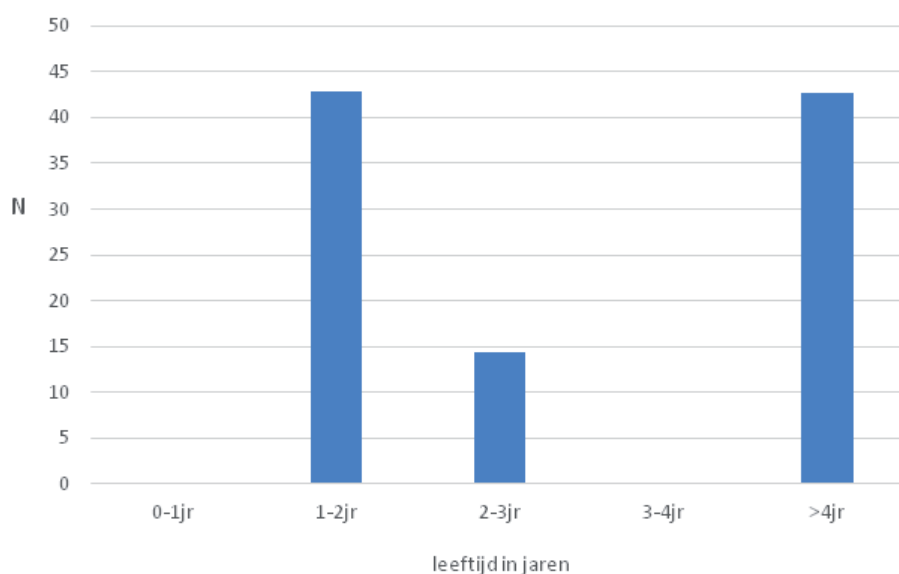
| Soort                          | Aantal botresten (N) | MAI    | Gewicht (gr)   | Latijnse naam                  |
|--------------------------------|----------------------|--------|----------------|--------------------------------|
| Rund                           | 151                  | 5      | 5722,3         | <i>Bos taurus</i>              |
| Schaap/Geit                    | 266                  | 7      | 2114,3         | <i>Ovis aries/Capra hircus</i> |
| Varken                         | 62                   | 1      | 494,6          | <i>Sus domesticus</i>          |
| Paard                          | 46                   | 1      | 804,4          | <i>Equus caballus</i>          |
| Kat                            | 9                    | 1      | 12,8           | <i>Felis catus</i>             |
| Hond                           | 2                    | 1      | 2,8            | <i>Canis familiaris</i>        |
| Edelhert                       | 6                    | 4      | 478,6          | <i>Cervus elaphus</i>          |
| Ree                            | 16                   | 1      | 439,3          | <i>Capreolus capreolus</i>     |
| Damhert                        | 1                    | 1      | 64,5           | <i>Dama dama</i>               |
| Wild zwijn                     | 2                    | 1      | 221,8          | <i>Sus scrofa</i>              |
| Konijn                         | 18                   | 4      | 13,2           | <i>Oryctolagus cuniculus</i>   |
| Haas                           | 2                    | 1      | 2,1            | <i>Lepus europaeus</i>         |
| Konijn/haas                    | 12                   | 1      | 15,7           | <i>Leporidae</i>               |
| Otter                          | 2                    | 1      | 16,8           | <i>Lutra lutra</i>             |
| Zwarte rat                     | 1                    | 1      | 0,2            | <i>Rattus rattus</i>           |
| insecteneters/knaagdieren      | 8                    | n.v.t. | 0,8            | <i>insectivora/rodentia</i>    |
| groot zoogdier                 | 173                  | n.v.t. | 1705,9         | n.v.t.                         |
| middelgroot zoogdier           | 378                  | n.v.t. | 558,5          | n.v.t.                         |
| klein zoogdier                 | 18                   | n.v.t. | 6,1            | n.v.t.                         |
| zoogdier, niet te determineren | 783                  | n.v.t. | 445,4          | n.v.t.                         |
| <b>Totaal</b>                  | <b>1956</b>          |        | <b>13120,1</b> |                                |

Tabel 3  
Soortenspectrum voor  
zoogdierresten uit de  
stortkoker en stortwaaier

### 3.1.1. Rund

Vanwege een gebrek aan voldoende gebitselementen is voor runderen geen leeftijdsopbouw gemaakt op basis van de doorbraak en slijtage van tanden en kiezen. In vondstlaag 1027 is één onderkaak van een rund aangetroffen. Op basis van de gebitselementen is bepaald dat het hier gaat om een dier dat maximaal één maand oud was toen het stierf (bijlage 7).

Gegevens over de vergroeiing van post-craniale elementen zijn wel beschikbaar. De leeftijdsopbouw laat zien dat runderen voornamelijk werden geslacht tussen het eerste en tweede levensjaar (afb.5, bijlage 2). Een klein aandeel van de runderen is geslacht tussen het tweede en derde levensjaar. Bijna de helft van de runderen heeft een leeftijd van vier jaar of ouder bereik voordat zij werden geslacht. Dieren met een leeftijd tussen de nul en de één jaar en dieren met een leeftijd tussen de drie en de vier jaar ontbreken.



Afb. 5.  
**Slachtleeftijden van runderen op basis van postcraniale leeftijdsgegevens**

Elementen uit alle zones van het runderskelet zijn aanwezig (bijlage 3). Elementen uit de romp zijn het meest aangetroffen, gevolgd door delen van de voor- en achterpoten en de kop. Elementen uit de romp, zoals wervels en ribben, zijn vaak lastig op soort te brengen. Omdat rund het meest voorkomende grote zoogdier is, kan worden aangenomen dat de meeste, zo niet alle elementen die als 'groot zoogdier' zijn gedetermineerd waarschijnlijk van runderen afkomstig zijn.

Op diverse elementen van rund zijn slacht- of vraatsporen aangetroffen (bijlage 4). Het gaat voornamelijk om slachtsporen zoals snij- en haksporen. Deze komen voor op alle zones van het lichaam. Vraatsporen zijn in twee gevallen waargenomen. Het gaat waarschijnlijk om vraatsporen van honden. In een aantal gevallen is op middenhands- en middenvoetsbeenderen duidelijke snijsporen rondom het proximale uiteinde waargenomen. Deze sporen zijn vrij karakteristiek en kunnen in verband worden gebracht met het onthuiden van dieren. Verder kan over het algemeen gezegd worden dat de slachtsporen op resten van runderen wijzen op zowel het opdelen van het karkas als het verwijderen van vlees van diverse skeletelementen.

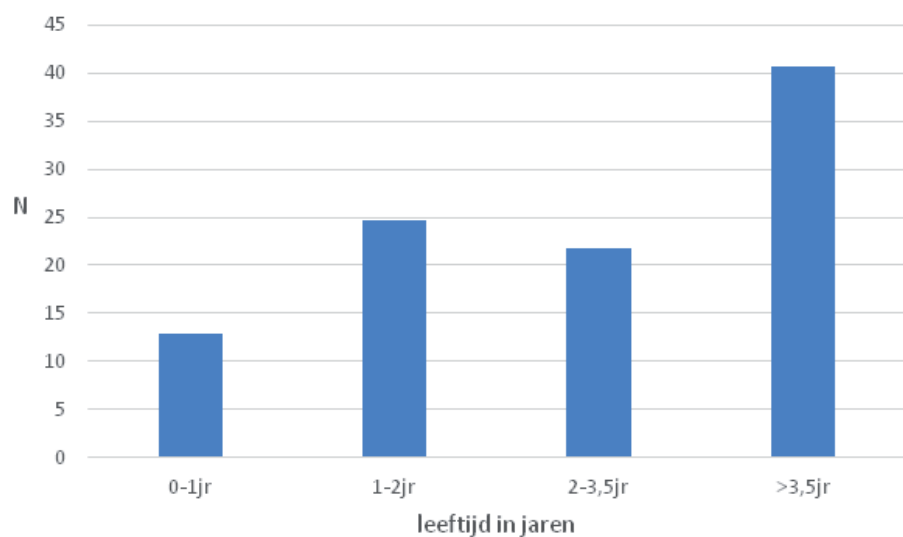
In één geval is er een pathologie waargenomen op een element van rund. Op een deel van de heup kom is eburnatie waargenomen. Dit is een glimmend botoppervlak wat wordt veroorzaakt door het schuren van bot tegen bot. Eburnatie wordt wel genoemd als een kenmerk van artrose, een aandoening waarbij het kraakbeen in gewrichten verdwijnt. Artrose in het heupgewricht van runderen is een veelvoorkomende ouderdomskwaal, maar wordt ook gezien als een aanwijzing dat deze dieren als trekdieren werden gebruikt (Groot 2010, 93; Groot 2005).

Aan de hand van de grootste lengte van middenhands- en middenvoetsbeenderen kan de schofthoogte van runderen worden berekend. De berekende schofthoogtes liggen tussen de 112 en 137 cm, met een gemiddelde van 126 cm (bijlage 5).

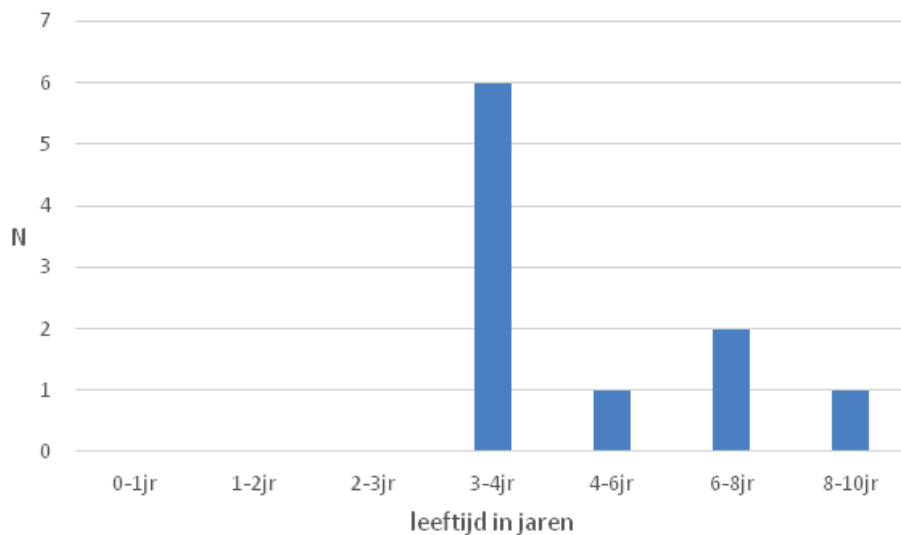
### 3.1.2. Schaap/Geit

Omdat elementen van schapen en geiten moeilijk van elkaar zijn te onderscheiden, wordt hier gesproken van schaap/geit. In de Middeleeuwen werden er echter in West-Europa weinig geiten gehouden. Hun vlees werd niet smakelijk bevonden en hun huid was moeilijk te verwerken. De geit, ook wel 'het schaap der armen', werd doorgaans door de armere bevolking gehouden voor zijn melk waar kaas van werd gemaakt (van Uytven 2003, 211). Om deze redenen wordt hier aangenomen dat het merendeel, zo niet alle resten van schaap/geit van schapen afkomstig zijn.

Voor het gebit en de post-craniale elementen van schaap zijn leeftijdsgegevens beschikbaar. De post-craniale leeftijdsopbouw laat zien dat er in alle leeftijdsklassen dieren zijn geslacht (afb.6, bijlage 6). Het merendeel van de dieren is echter geslacht toen zij drieënhalf jaar of ouder waren. De leeftijdsopbouw op basis van gebitsgegevens wijst erop dat het merendeel van de dieren dat werd geslacht tussen de drie en vier jaar oud was (afb.7, bijlage 7). Ook is te zien dat oudere dieren ook op het kasteel werden gegeten. Dieren met een leeftijd tot drie jaar, welke in de post-craniale leeftijdsopbouw wel aanwezig zijn, ontbreken.



Afb. 6.  
Slachtleeftijden van schapen op basis van postcraniale leeftijdsgegevens



Afb. 7.  
**Slachtleeftijden van schapen op basis van gebitsgegevens**

Van schapen zijn elementen uit alle zones van het lichaam aangetroffen (bijlage 3). Elementen uit de kop zijn het meest gevonden, gevolgd door elementen uit de achterpoot. Elementen uit de romp zijn minder talrijk. Net als bij grote zoogdieren zijn romp-elementen voor middelgrote zoogdieren zoals varkens en schapen moeilijk op soort te brengen. Bij min of meer complete wervels en ribben kan overigens vaak wel goed onderscheid gemaakt worden tussen deze twee soorten.

Op elementen van schapen zijn slacht-, brand- en vraatsporen waargenomen (bijlage 4). Slachtsporen komen voor op alle zones van het lichaam. Een groot deel van de wervels is doormidden gehakt. Dit is het gevolg van het opdelen van het karkas. Net als bij rund zijn op verscheidene middenhands- en middenvoetsbeenderen van schapen snijsporen rondom het proximale uiteinde aangetroffen. De verdere slachtsporen op resten van schapen wijzen op het opdelen van het karkas en het verwijderen van vlees van verschillende skeletelementen.

Op basis van de grootste lengte van enkele spaakbenen, middenhands- en middenvoetsbeenderen is de schofthoogte van schapen berekend. De berekende schofthoogtes liggen tussen de 56 en 61 cm, met een gemiddelde van 58 cm (bijlage 5).

### 3.1.3. Varken

Voor varken zijn er niet voldoende gebits- of post-craniale elementen beschikbaar om voor de gehele assemblage een leeftijdsopbouw te maken. Op basis van de schaarse postcraniale gegevens kan worden gesteld dat varkens over het algemeen vóór hun tweede levensjaar werden geslacht. Sommige dieren werden ouder dan twee jaar maar er zijn geen varkens ouder dan drie jaar aangetroffen (bijlage 8). In context 1011 is één onderkaak van een varken aangetroffen. Op basis van de doorbraak en slijtage van de gebitselementen kan gezegd worden dat het hier gaat om een varken van tussen de 14 en 21 maanden oud (bijlage 7).



Voor varken zijn elementen uit de kop het meeste gevonden (bijlage 3). Elementen uit de romp zijn ook aangetroffen; elementen uit de voor- en achterpoten zijn slechts in kleine getallen waargenomen.

Op elementen van varkens zijn snijsporen en brandsporen waargenomen (bijlage 4). De snijsporen zijn waargenomen op de kop, romp en voorpoot. Op elementen uit de achterpoot zijn geen sporen waargenomen. Omdat er slechts zeer weinig sporen zijn aangetroffen op resten van varken is het niet mogelijk om deze sporen zelfs maar globaal te verklaren.

#### 3.1.4. Paard

In totaal zijn er 46 botresten van paard aangetroffen (tabel 4). Al deze resten zijn gevonden in laag 1036 en zijn afkomstig van één paard. Er zijn elementen uit de voorpoot en romp aangetroffen. Over de leeftijd van het dier kan niet veel gezegd worden. De epifysen van de aangetroffen wervels zijn vergroeid, wat erop wijst dat het dier minstens 5 jaar oud was toen het stierf. Op de resten van het paard zijn geen sporen aangetroffen.

| Lichaamsdeel | Element      | proximaal | distaal   | N  | Links/rechts |
|--------------|--------------|-----------|-----------|----|--------------|
| Voorpoot     | schouderblad | -         | -         | 1  | rechts       |
|              | schouderblad | -         | -         | 1  | links        |
|              | opperarmbeen | vergroeid | onbekend  | 1  | rechts       |
|              | opperarmbeen | vergroeid | onbekend  | 1  | links        |
| Romp         | borstwervel  | vergroeid | vergroeid | 5  | axiaal       |
|              | rib          | -         | -         | 22 | onbekend     |
| Overig       | pijpbeen     | -         | -         | 5  | onbekend     |
|              | onbekend     | -         | -         | 10 | onbekend     |

Tabel 4  
Skeletelementen van  
paard uit laag 1036

#### 3.1.5. Kat en hond

Van kat zijn 9 elementen aangetroffen. Het gaat hier om verscheidene elementen uit de achterpoot, alsmede twee wervels en twee vinger- en/of teenkootjes. Op basis van twee elementen van kat kan een schatting worden gemaakt van hoe oud deze dieren waren toen zij stierven. Eén scheenbeen van een kat met onvergroeiende proximale en distale epifyse is van een dier dat nog geen tien maanden oud was toen het stierf. Eén dijbeen van kat met vergroeide proximale en distale epifyse is afkomstig van een dier van 11,5 maanden of ouder. Op dit dijbeen is ook een pathologie waargenomen. Het gaat om botwoekering op het distale gewrichtsvlak van dit element, wat mogelijk wijst op artrose van het kniegewricht. Op de resten van kat zijn geen snij-, hak- of brandsporen aangetroffen.

Van hond zijn slechts twee tandfragmenten gevonden.

#### 3.1.6. Jachtwild

Het aandeel jachtwild bestaat voor een groot deel uit resten van ree. Naast enkele losse elementen gaat het om twee sets van elementen uit de achterpoten, welke hoogstwaarschijnlijk bij elkaar horen. Op elementen van één van deze achterpoten zijn haksporen op het bekken en snijsporen op het hielbeen aangetroffen.

Van edelhert zijn vijf middenhandsbeenderen en één fragment van een dijbeen aangetroffen. Van het dijbeen is alleen de onvergroeide distale groeischijf aangetroffen. Op twee middenhandsbeenderen zijn hak- en snijsporen waargenomen.

Van damhert is één middenhandsbeen gevonden; op dit element zijn zowel aan de voor- en achterkant als aan de zijkanten snijsporen waargenomen (afb.8). Van wild zwijn zijn alleen elementen uit de kop aangetroffen, een hoektand en een onderkaak.



Afb. 8.  
**Anterior aanzicht rechter  
middenhandsbeen van  
damhert *Dama dama***

Het kleine wild is vertegenwoordigd door twee resten van haas en achttien elementen van konijn. Twaalf resten konden alleen worden gedetermineerd als haas/konijn. Ook is er een scheenbeen en een hielbeen van otter aangetroffen (afb.9). Op het scheenbeen is een duidelijk hakspoor waargenomen.



Afb. 9.  
**Links: Anterior aanzicht  
linker hielbeen van otter  
*Lutra lutra*  
Rechts: Anterior aanzicht  
linker scheen- en kuit-  
been van otter *Lutra lutra***

### 3.2. Vogels

De onderzochte assemblage bevat in totaal 1324 resten van vogels (tabel 5). 77,6 procent van deze resten kon niet nader op soort gedetermineerd worden. De overige 22,4 procent kon in 29 soortcategorieën onderverdeeld worden. Ten

opzichte van de totale hoeveelheid op soort determineerbare botresten is de kip met 39,7 procent het meest vertegenwoordigd. Binnen de categorie pluimvee volgen hierna de eend- en gansachtigen. Soorten binnen deze groepen komen morfologisch sterk overeen en zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden. Het vogelspectrum bevat tevens een aantal wilde soorten, voornamelijk watersnip, goudplevier, lijsterachtigen, houtsnip en patrijs. Soorten zoals zwaan, ooievaar, kraanvogel, blauwe reiger en roerdomp zijn in kleinere aantallen ook aangetroffen.

Slechts in drie gevallen zijn er sporen waargenomen op resten van vogels. Het gaat om een snijspoor op een *coracoid* (ravenbeksleutelbeen) van een kip en een snijspoor op een opperarmbeen van een gans. Op een *tibiotarsus* (scheenbeen) van een wilde of tamme eend is een gat waargenomen. Het is niet duidelijk of het hier gaat om een bewerkingsspoor of om een knaagspoor.

| Soort                            | Aantal botresten (N) | MAI    | Gewicht (gr) | Latijnse naam                        |
|----------------------------------|----------------------|--------|--------------|--------------------------------------|
| Kip                              | 120                  | 12     | 110,8        | <i>Gallus gallus domesticus</i>      |
| Tamme gans                       | 3                    | 2      | 5,6          | <i>Anser domesticus</i>              |
| Gans                             | 16                   | 1      | 42,2         | <i>Anser sp/Branta sp</i>            |
| Eendachtige                      | 38                   | 5      | 25,5         | <i>anatinae</i>                      |
| Wilde/Tamme eend                 | 14                   | 4      | 16,8         | <i>Anas platyrhynchos/domesticus</i> |
| Duif                             | 1                    | 1      | 0,2          | <i>Columba sp</i>                    |
| Knobbelzwaan                     | 1                    | 1      | 1            | <i>Cygnus olor</i>                   |
| Knobbel-/Tamme zwaan             | 2                    | 1      | 8,4          | <i>Cygnus olor / olor domesticus</i> |
| Wintertaling                     | 1                    | 1      | 0,2          | <i>Anas crecca</i>                   |
| Zomertaling                      | 1                    | 1      | 0,4          | <i>Anas querquedula</i>              |
| Winter-/Zomertaling              | 2                    | 1      | 1            | <i>Anas crecca/querquedula</i>       |
| Toppereend                       | 1                    | 1      | 1            | <i>Aythya marila</i>                 |
| Kuifeend                         | 3                    | 2      | 2,8          | <i>Aythya fuligula</i>               |
| Roerdomp                         | 3                    | 2      | 1,7          | <i>Botaurus stellaris</i>            |
| Blauwe reiger                    | 7                    | 3      | 24,7         | <i>Ardea cinerea</i>                 |
| Kwak                             | 1                    | 1      | 1            | <i>cf. Nycticorax nycticorax</i>     |
| Ooievaar                         | 1                    | 1      | 0,2          | <i>Ciconia ciconia</i>               |
| Kraanvogel                       | 1                    | 1      | 3            | <i>Grus grus</i>                     |
| Patrijs                          | 5                    | 2      | 2,3          | <i>Perdix perdix</i>                 |
| Fazant                           | 1                    | 1      | 0,1          | <i>Phasianus colchicus</i>           |
| Goudplevier                      | 11                   | 2      | 1,7          | <i>Pluvialis apricaria</i>           |
| Houtsnip                         | 6                    | 1      | 1,1          | <i>Scolopax rusticola</i>            |
| Watersnip                        | 22                   | 5      | 3,2          | <i>Gallinago gallinago</i>           |
| Plevieren, strandlopers, snippen | 6                    | 2      | 2,3          | <i>Charadriidae/Scolopacidae</i>     |
| plevier                          | 1                    | 1      | 0,4          | <i>Pluvialis sp</i>                  |
| Slechtvalk                       | 2                    | 1      | 1,7          | <i>Falco peregrinus</i>              |
| Lijsterachtige                   | 27                   | 3      | 2,9          | <i>Turdus sp</i>                     |
| Ekster                           | 1                    | 1      | 0,2          | <i>Pica pica</i>                     |
| Zwarte kraai                     | 1                    | 1      | 1,3          | <i>Corvus corone</i>                 |
| Kraaiachtige                     | 4                    | 1      | 0,8          | <i>Corvus sp</i>                     |
| vogel, niet te determineren      | 1023                 | n.v.t. | 222,4        | n.v.t.                               |
| Totaal                           | 1324                 |        | 485,8        |                                      |

Tabel 5  
Soortenspectrum voor  
vogelresten uit de stort-  
koker en stortwaaier

### 3.3. Vis

In totaal zijn er in het kasteel 4225 resten van vis aangetroffen waarvan 4219 in de stortkoker en –waaier en 6 in put 153 (spoor 1074). Deze twee contexten zullen apart van elkaar worden behandeld.

In de stortkoker konden 1176 resten niet aan een soort of familie worden toegewezen. De andere resten waren afkomstig van 16 vissoorten.

Het merendeel van de skeletelementen is afkomstig van zeevis en dan vooral kabeljauwachtigen (*Gadidae*). Dit komt ook sterk naar voren met het MAI. Er zijn drie migrerende soorten aangetroffen. Van de steur (*Acipenser sturio*) zijn alleen huidplaten aangetroffen. Van de paling (*Anguilla anguilla*) zijn verschillende elementen aangetroffen en er kon een MAI worden berekend van 7 exemplaren. Er is slechts één element van zalm (*Salmo salar*) gevonden.

Bij de zoetwatervissen overheersen de witvissen (*Cyprinidae*). Een groot aantal elementen kon maar tot op familieniveau worden geïdentificeerd. Ook zijn er veel resten van roofvis als snoek (*Esox lucius*) en baars (*Perca fluviatilis*) aangetroffen.

| Aantal elementen per soort stortkoker kasteel Breda (excl. 1074) |                |                                 |           |      |     |
|------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------|------|-----|
| watertype                                                        | familie        | soort                           | naam      | N    | MAI |
| zout                                                             | Rajidae        | <i>Raja clavata</i>             | stekelrog | 42   | 1   |
|                                                                  | Clupeidae      | <i>Clupea harengus</i>          | haring    | 257  | 3   |
|                                                                  | Gadidae        | <i>Gadus morhua</i>             | kabeljauw | 130  | 5   |
|                                                                  |                | <i>Merlangius merlangus</i>     | wijting   | 138  | 8   |
|                                                                  |                | <i>Melanogrammus aeglefinus</i> | schelvis  | 34   | 1   |
|                                                                  |                | onbekend                        | onbekend  | 503  | 18  |
|                                                                  | Pleuronectidae | <i>Pleuronectes platessa</i>    | schol     | 17   | 6   |
|                                                                  |                | <i>Platichthys flesus</i>       | bot       | 1    | 1   |
|                                                                  |                | onbekend                        | onbekend  | 375  | 8   |
|                                                                  | Soleidae       | <i>Solea solea</i>              | tong      | 2    | 1   |
| totaal                                                           |                |                                 |           | 1499 | 52  |
| migrerend                                                        | Acipenseridae  | <i>Acipenser sturio</i>         | steur     | 5    | 1   |
|                                                                  | Anguillidae    | <i>Anguilla anguilla</i>        | paling    | 151  | 7   |
|                                                                  | Salmonidae     | <i>Salmo salar</i>              | zalm      | 1    | 1   |
|                                                                  |                |                                 |           | 157  | 9   |
| zoet                                                             | Cyprinidae     | <i>Abramis brama</i>            | brasem    | 13   | 1   |
|                                                                  |                | <i>Cyprinus carpio</i>          | karper    | 25   | 1   |
|                                                                  |                | <i>Tinca tinca</i>              | zeelt     | 1    | 1   |
|                                                                  |                | onbekend                        | onbekend  | 1156 | 3   |
|                                                                  | Esocidae       | <i>Esox lucius</i>              | snoek     | 55   | 2   |
|                                                                  | Percidae       | <i>Perca fluviatilis</i>        | baars     | 137  | 1   |
|                                                                  |                |                                 |           | 1387 | 9   |
|                                                                  | onbekend       | onbekend                        | onbekend  | 1176 | NVT |
| totaal                                                           |                |                                 |           | 1176 | NVT |
|                                                                  |                |                                 | Totaal    | 4219 | 70  |

Tabel 6  
Soortenspectrum voor visresten uit de stortkoker en stortwaaier

### 3.3.1. Zeevis

Er zijn acht verschillende zeevissen aangetroffen, afkomstig van vijf verschillende families.

Van de stekelrog (*Raja clavata*) zijn er huidstekels en wervels terug gevonden.

Van de haring (*Clupea harengus*) zijn zowel elementen uit de kop als uit het lichaam aangetroffen. Gezien hun grootte zijn deze afkomstig van volwassen haringen. Zeven resten van haring waren wit gecalcineerd door verbranding.

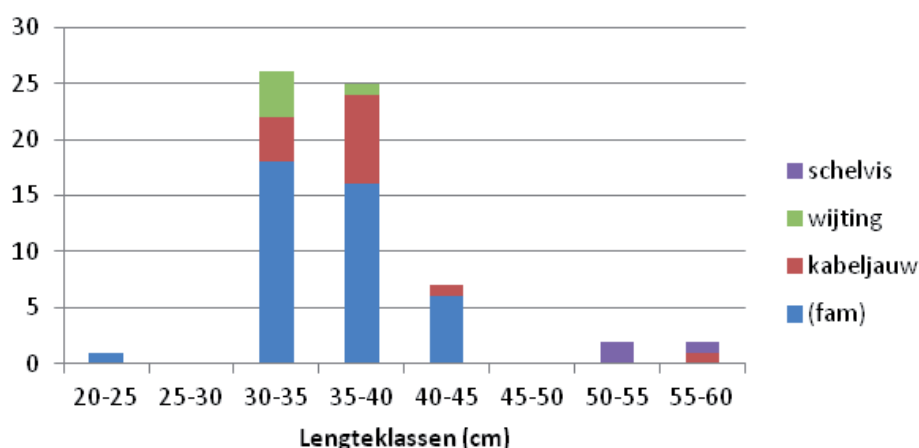
Er zijn drie soorten van de kabeljauwfamilie aangetroffen. 503 elementen konden niet tot op soortniveau worden geïdentificeerd. Eén van deze elementen is wit gecalcineerd door verbranding.

De andere resten waren afkomstig van kabeljauw (*Gadus morhua*), wijting (*Merlangius merlangus*) en schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*).

Aan de hand van metingen aan specifieke elementen van kabeljauw konden 14 lengtes worden gereconstrueerd (afb.10). Deze varieerden van 30,7 tot 57,3 cm. Dit zijn allemaal volwassen exemplaren. In de assemblage waren drie skeletelementen van kabeljauw wit gecalcineerd door verbranding. Dit waren twee wervels en één element uit de kop dat niet verder geïdentificeerd kon worden. Een andere wervel is doorgehakt.

Aan skeletelementen van wijting konden ook metingen worden gedaan. Er konden vijf lengtes worden gereconstrueerd die varieerden van 31,0 tot 39,7 cm. Één staartwervel van wijting is dichtgedrukt en één rompwervel is wit/blauw gecalcineerd.

Drie *cleithra* van de schelvis waren geschikt om te meten. De schelvissen hadden een lengte van 50,3; 52,0 en 57,1 cm.



Afb. 10.  
Aantal Gadidae per lengteklasse

Er zijn minimaal 15 exemplaren van de platvisfamilie aangetroffen. Dit hoge aantal valt niet meteen op te maken aan de hand van het aantal resten. Zo zijn er van de schol (*Pleuronectes platessa*) maar 17 resten aangetroffen maar kon er een

MAI van 6 worden vastgesteld. Deze is vastgesteld aan de hand van het *urohyale*, een element uit het kieuwskelet.

Niet alle resten van platvis konden tot op soortniveau worden geïdentificeerd. Op basis van lengte is het soms alsnog mogelijk soorten aan te wijzen. Waarschijnlijk betreft het hier bot (*Platichthys flesus*) of schol. De schol kan een grotere maximale lengte bereiken dan de bot (90 cm tegenover 60 cm). Aan de hand van metingen aan het os *anale* konden vier lengtes worden gereconstrueerd van 14,2 cm; 16,3 cm; 18,5 cm en 39,5 cm. Op basis van deze lengtes kan geen uitspraak worden gedaan over de aanwezige soorten.

Op drie wervels zijn sporen aangetroffen: één rompwervel is wit gecalcineerd. Dit is veroorzaakt door verbranding van het bot. Het bot moet hiervoor in direct contact zijn gekomen met vuur. Één staartwervel is platgedrukt. Dit heeft mogelijk te maken met tafonomische processen die het bot zacht hebben gemaakt waardoor het gemakkelijk vervormt. Een andere staartwervel is doorgehakt, mogelijk bij de bereiding van de vis.

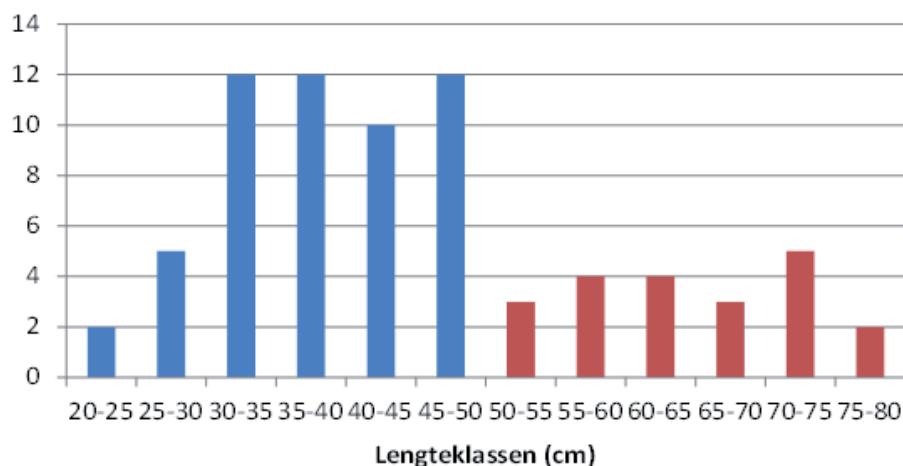
De tong (*Solea solea*) is ook een platvis, maar behoort tot een andere familie dan de bot en de schol. Van deze vis zijn maar twee resten aangetroffen, beide zonder sporen.

### 3.3.2. Migrerende vis

Van de steur (*Acipenser sturio*) zijn vijf huidplaten aangetroffen. Deze zijn afkomstig van volwassen exemplaren.

Bij de paling konden metingen worden gedaan aan drie verschillende elementen. Deze leverden 74 lengtereconstructies op (zie afb. 11).

Mannelijke en vrouwelijke palingen bereiken een verschillende lengte. Mannetjes blijven kleiner, ze zijn volwassen bij een lengte rond de 30 cm maar zullen nooit groter worden dan 45-50 cm. Vrouwelijke palingen zijn bij deze lengte pas volwassen en kunnen een lengte bereiken van 1,20 m (Nijssen en De Groot 1987, 68). Aan de hand van metingen aan verschillende skeletelementen konden 74 lengtes worden berekend, waarmee een beeld wordt gegeven van de grootte van de palingen die in Breda zijn geconsumeerd.



Afb. 11.  
Aantal palingen per lengteklasse

Afb. 11 toont een groep mannetjes en juveniele vrouwtjes (tot 50 cm) en een groep volwassen vrouwtjes (vanaf 50 cm). Deze laatste groep is aanzienlijk kleiner.

Eén van de aangetroffen rompwervels is platgedrukt. Net als bij de platvis is dit mogelijk veroorzaakt door een tafonomisch proces.

Van de zalm (*Salmo salar*) is maar één skeletelement aangetroffen: een rompwervel.

### 3.3.3. Zoetwatervis

Skeletelementen van witvissen (*Cyprinidae*) zijn onderling vaak lastig te onderscheiden. Daarom worden skeletelementen zoals wervels slechts tot op familieniveau geïdentificeerd. Van leden van deze familie zijn veel resten aangetroffen. 991 van de 1156 elementen waren schubben. Drie wervels zijn verbrand en één wervel is verbrand en platgedrukt.

Verschillende elementen konden wel tot op soortniveau worden geïdentificeerd. Zo zijn er resten aangetroffen van de brasem (*Abramis brama*). Aan de hand van een operculum (kieuwdeksel) kon een lengte worden gereconstrueerd van 28,9 cm. Het betreft hier een volwassen exemplaar. Eén staartwervel van een brasem is door midden gebroken.

Naast resten van brasem zijn er ook skeletelementen van karper (*Cyprinus carpio*) aangetroffen. Dit zijn voornamelijk wervels. Op deze elementen zijn geen sporen aangetroffen. Ook konden er geen lengtereconstructies worden gemaakt.

De zeelt (*Tinca tinca*) is ook in de assemblage aanwezig. Zoals vermeld kunnen skeletelementen van verschillende witvissen (*Cyprinidae*) lastig van elkaar worden onderscheiden. De aanwezigheid van zeelt kon dan ook enkel aan de hand van keeltanden worden vastgesteld. Hierdoor is het aantal aangetroffen elementen van zeelt relatief laag.

Naast resten van *Cyprinidae* zijn er ook resten aangetroffen van roofvissen. Dit zijn de snoek (*Esox lucius*) en de baars (*Perca fluviatilis*). Van de snoek zijn veelal wervels gevonden en enkele onderkaken en een *cleithrum* (element uit de schoudergordel). Dit *cleithrum* is gemeten, wat aanwijzing gaf voor een snoek met een lengte van 41,6 cm. Twee staartwervels van snoek zijn wit gecalcineerd door verbranding.

Van de baars zijn enkele wervels en schubben aangetroffen.

## 3.4. Resultaten put 153

De resten uit put 153 bestaan grotendeels uit resten van varken (tabel 7). Vrijwel alle fragmenten van varken zijn van de schedel of (midden)hand/voetbeenderen. De lage vleeswaarde, fragmentatiegraad en de elementverdeling van de varkensresten wijzen erop dat dit eerder slachtafval dan consumptieafval betreft (Uerpmann 1973). Leeftijdsbepaling wijst op jonge varkens tussen het eerste en tweede levensjaar.

| Soort                          | Aantal botresten (N) | MAI    | Gewicht (Gr) | Latijnse naam                   |
|--------------------------------|----------------------|--------|--------------|---------------------------------|
| Varken                         | 328                  | 3      | 981,9        | <i>Sus domesticus</i>           |
| Rund                           | 3                    | 1      | 18,6         | <i>Bos taurus</i>               |
| Konijn                         | 2                    | 1      | 2            | <i>Oryctolagus cuniculus</i>    |
| Hond                           | 1                    | 1      | 0,3          | <i>Canis familiaris</i>         |
| Schaap/geit                    | 3                    | 1      | 28,2         | <i>Ovis aries/Capra hircus</i>  |
| middelgroot zoogdier           | 63                   | n.v.t. | 66,3         | n.v.t.                          |
| groot zoogdier                 | 4                    | n.v.t. | 104,2        | n.v.t.                          |
| zoogdier, niet te determineren | 43                   | n.v.t. | 57           | n.v.t.                          |
| Kip                            | 1                    | 1      | 0,2          | <i>Gallus gallus domesticus</i> |
| Vogel, niet te determineren    | 2                    | n.v.t. | 0,2          | n.v.t.                          |
| Haring                         | 1                    | 1      | -            | <i>Clupea harengus</i>          |
| witvis                         | 1                    | 1      | -            | <i>Cyprinidae</i>               |
| Vis, niet te determineren      | 4                    | n.v.t. | -            | n.v.t.                          |
| Totaal                         | 456                  |        | 1258,9       |                                 |

Tabel 7  
Vondstspectrum uit  
put 153

In put 153 uit de zaal zijn slechts 6 resten van vis aangetroffen. Vier resten konden niet worden geïdentificeerd. Één element was afkomstig van haring (*Clupea harengus*). Het laatste element betrof een schub van een witvis (*Cyprinidae*).

### 3.5. Benen artefacten

Tijdens het onderzoek zijn ook twee benen artefacten aangetroffen. Deze voorwerpen worden hieronder beschreven.

Vondstlaag 1027 bevat een rechthoekig benen voorwerp van 17 bij 6 bij 3 mm groot (afb.12). Het voorwerp is versierd met ingezaagde diagonale lijnen aan één zijde, terwijl de andere zijde ruw en onbewerkt is. Het voorwerp is afgebroken op de plek waar het plaatje is geperforeerd, vermoedelijk diende dit gaatje voor een metalen nageltje. Het voorwerp is waarschijnlijk een deel van een middenplaatje van een samengestelde kam. De plaatjes van het kamgedeelte werden door deze middenplaatjes op hun plaats gehouden (Dijkman et al. 1998, 32).

In vondstlaag 1055 is ook een fragment van een distale tibia van een schaap of geit aangetroffen (afb.13). Het voorwerp is 40 bij 15 bij 12 mm groot. Het voorwerp is aan beide korte zijden afgebroken op de plek van twee perforaties en bovendien gedeeltelijk verbrand. Het voorwerp is waarschijnlijk een deel van een fluitje. In de late middeleeuwen werden fluitjes nog van bot gemaakt. Het Latijnse woord voor fluit is dan ook tibia. In latere periodes ging men over op het gebruik van hout (van Vilsteren 1987, 55).



Afb. 12.  
**Een benen middenplaatje  
van een samengestelde  
kam**



Afb. 13.  
**Een fragment van een  
benen fluitje**





# 4

## DISCUSSIE

### 4.1. Vergelijking laag 1010 met het huidige onderzoek

De bijlagen 9 en 10 geven respectievelijk het soortenspectrum van zoogdier- en vogelfragmenten per vondstlaag weer. De gegevens in kolom 1010 zijn afkomstig van het onderzoek uit 1997.

De lagen 1010, 1025, 1027, 1068 zijn beerlagen in de stortkoker. Hieronder ligt laag 1092, de oude grachtvulling.

De stortwaaier wordt onder andere gevormd door de beerlagen 1011 en 1052/1070. In deze lagen zijn de grootste hoeveelheid botresten in de stortwaaier aangetroffen. Tussen deze twee lagen in bevinden zich twee zanderige ophooglagen 1051 en 1055, welke slechts een kleine hoeveelheid dierlijke botfragmenten bevatten. De zanderige scheidingslagen tussen laag 1011 en 1052/1070 wijzen op een hiaat in het gebruik van de stortkoker (Intern Rapport opgraving KMA/kapel). De grote hoeveelheid kleine botresten van vogels in zowel laag 1011 als 1052/1070 wijst op een relatief gelijke conserveringsgraad van het botmateriaal waarbij beide lagen weinig zijn verspoeld door de kasteelgracht.

De verhouding tussen de drie soorten landbouwdieren in de oudere laag 1052/1070 is hetzelfde als in de jongere lagen 1010 en 1011, met als grootst aantal fragmenten van schaap/geit, gevolgd door rund en varken. De oudere laag 1052/1070 bevat echter meer fragmenten van konijn en haas, wat indicatief kan zijn voor meer jacht op klein wild tijdens de eerdere bouwfasen van het kasteel.

Onder laag 1052/1070 bevindt zich een puinlaag 1036 met dierlijke resten. Kenmerkend voor de oudere lagen 1052/1070 en 1036 is dat zij veel botfragmenten bevatten van diersoorten die hoogstwaarschijnlijk niet werden gegeten, zoals hond, kat, otter en paard. Dit hoge aantal niet-consumptiesoorten kan er op wijzen dat de stortkoker meer toegankelijk was vanuit de binnenplaats in de oudere bouwfasen van het kasteel waarbij de koker ook werd gebruikt als stortplek voor ander soort afval dan alleen keukenafval.

De verhouding tussen het aantal botfragmenten van de drie soorten landbouwdieren in de jongste laag 1010 van de stortkoker is hetzelfde als in de jongste laag 1011 van de stortwaaier, met als grootst aantal fragmenten van schaap/geit, gevolgd door rund en varken.

Ree komt in de stortkoker voornamelijk in de diepere lagen voor, maar de aanwezigheid van ree in 1011 in de stortwaaier wijst er op dat dit dier ook later werd bejaagd. 1011 is ook de enige laag waarin een fragment van een damhert is aangetroffen.

De grootste verschillen tussen laag 1010 en de oudere lagen van de stortkoker zijn de grote hoeveelheden knobbelzwaan, patrijs en goudplevier in laag 1010. Mogelijk zijn de resten afkomstig van één enkele depositie, zoals de overblijfselen van een feestmaaltijd. Niet weergegeven in de tabel zijn de vogelsoorten die enkel in laag 1010 zijn aangetroffen. Dit zijn de kalkoen, spreeuw, huismus, gierzwaluw, zilverreiger, waterhoen, kwartel, grutto, grote lijster, veldleeuwerik, houtduif, roek, zanglijster, merel, putter, vink, koolmees en roodborst. Een groot deel van deze soorten zijn kleine zangvogels. Laag 1010 bevat hiermee naar verhouding veel meer vogelfragmenten dan de ondergelegen lagen. Dit staat vermoedelijk in verband met verspoeling van de vondstlagen door de gracht. De bovenste lagen stonden niet meer in contact met de gracht waardoor het botmateriaal beter geconserveerd bleef.

## 4.2. Vee

Schape zijn in alle leeftijdscategorieën geslacht. Veruit de meeste dieren zijn echter in hun derde levensjaar geslacht. Op het kasteel werd zowel lamsvlees als vlees van oudere dieren gegeten. De jonge dieren zijn waarschijnlijk gefokt voor hun vlees, de oudere dieren zijn mogelijk gehouden voor de fok en voor hun wol en mest.

Van schape zijn voornamelijk elementen uit de achterpoot aangetroffen wat er op wijst dat op het kasteel veel schapenbouten werden gegeten. Er zijn ook veel elementen uit de kop aangetroffen. Het is echter het vermelden waard dat de schedel gevoelig is voor fragmentatie, wat in zekere mate kan leiden tot overrepresentatie van elementen uit de kop. Vlees van de voorpoot en romp werd ook gegeten. Elementen zoals ribben en wervels konden in veel gevallen slechts als 'middelgroot zoogdier' gedetermineerd worden. Daarom zal het aantal elementen uit de romp voor schape in werkelijkheid wat hoger liggen. Omdat het totale aandeel varkens-elementen in de assemblage lager is dan die van schape zal het aandeel varken onder de 'middelgrote zoogdieren' waarschijnlijk ook relatief kleiner zijn.

Elementen uit de kop en uit de onderpoten, zoals middenhands- en middenvoetsbeenderen en vinger- en teenkootjes worden doorgaans als slachtafval gezien omdat zijn weinig vlees bevatten. Deze delen zouden bij het slachten en opdelen van het karkas als slachtafval weggegooid zijn. De aanwezigheid van deze elementen in een assemblage zou daarom duiden op lokale slacht.

In veel gevallen werden deze elementen echter wel als voedsel beschouwd en gegeten. Voorbeelden zijn schapekoppen en varkenspoten. Recepten voor

varkens- en schapenpoten zijn terug te vinden in middeleeuwse kookboeken (zie bijvoorbeeld Jansen-Sieben en van Winter 1989, 80-81 en 128-129). De aanwezigheid van elementen als de kop en de onderpoten wijst er dus mogelijk op dat dieren op het kasteel zijn geslacht. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen.

Aan de hand van de post-craniale leeftijdsopbouw van rund kan worden gesteld dat bijna de helft van de dieren die op het kasteel werden gegeten zijn geslacht toen zij tussen de één en drie jaar oud waren. De ideale slachtleeftijd voor runderen ligt rond de twee jaar. Vanaf deze leeftijd houden de dieren min of meer op met groeien en heeft het weinig nut om vleesrunderen nog in leven te houden. Voor de slachtpiek rond het tweede levensjaar gaat het dus waarschijnlijk om runderen die zijn gefokt voor hun vlees. Ruim 40% van de runderen is geslacht toen zij vier jaar of ouder waren. Hier gaat het niet om jong, mals rundvlees maar om dieren die al wat ouder waren. Wellicht betreft het hier melkkoeien of trekossen.

Skeletelementen uit alle zones van het lichaam van rund zijn teruggevonden. Er is weinig verschil tussen de aantallen elementen uit de voor- en achterpoot en de romp. Net als bij schapen zal een groot deel van de romp-elementen die als 'groot zoogdier' zijn gedetermineerd eigenlijk van runderen zijn. Dit alles wijst erop dat men zich op het kasteel tegoed deed aan vlees uit de schouder en heup van runderen, vlees van hoge kwaliteit. Dit geeft een indicatie van de hoge sociale status van de kasteelbewoners. Vlees van de romp werd ook gegeten.

Varkens leveren geen secundaire producten zoals melk, wol of trekkracht. Zodoende worden zij doorgaans alleen voor hun vlees gehouden en geslacht voordat zij volgroeid zijn. De varkens werden meestal vóór hun tweede levensjaar geslacht.

Paarden werden doorgaans niet gegeten, dus het gedeeltelijke paardenskelet uit laag 1036 vertegenwoordigt hoogstwaarschijnlijk geen consumptieafval. Mogelijk is het paardenvlees aan de honden gevoerd. In de Middeleeuwen kwam het wel voor dat kadavers of stukken van dode paarden aan de honden werden gevoerd (de Jong 2001, 17-18). Door het welgestelde gedeelte van de bevolking werd paardenvlees ook wel aan de jachthonden gevoerd. De elementen met het meeste vlees, zoals de schouder en heup werden aan de honden gegeven en de elementen met minder vlees, zoals de onderpoten, werden als afval weggegooid. Het gaat vaak om resten van volwassen en/of oude dieren welke veel pathologieën vertonen (Thomas en Locock 2000, 88-89; Wilson en Edwards 1993, 52-53). Op de resten van het paard zijn geen slachtsproen, knaagsproen of pathologieën aangetroffen. Hierdoor is het moeilijk om met zekerheid te zeggen wat er met het dier is gebeurd.

Van hond zijn slechts drie tandfragmenten aangetroffen. Op basis van deze resten is het moeilijk om uitspraken te doen over honden op het kasteel. Het enige wat met zekerheid gezegd kan worden is dat honden op het kasteel aanwezig

waren. Dit blijkt ook uit het feit dat er knaagsporen van honden op het botmateriaal zijn aangetroffen. Waarschijnlijk werden (jacht)honden apart begraven en niet bij het afval in de stortkoker gegooid.

Het was gebruikelijk voor de adel om jachthonden te houden. Jachthonden waren echte statussymbolen en deze dieren werden dan ook goed verzorgd. De jachthonden van Willem van Oranje kregen elke dag vers stro om op te liggen en in de winter konden zij zich na de jacht warmen aan de openhaard (den Hartog 2005, 71; Vetter 1990, 76-77). Het houden van honden als huisdieren of schoothondjes kwam in de Middeleeuwen ook al voor (den Hartog 2005, 22-23).

In tegenstelling tot de hond was de kat in de Middeleeuwen geen geliefd huisdier. In het Jachtbedryff, een rond 1635 opgesteld handschrift over de jacht, wordt de (wilde)kat geschaard onder de schadelijke dieren. In het duingebied was het toegestaan om katten de oren af te snijden om zo te voorkomen dat zij schade zouden aanrichten in de konijnenwaranden. In het veld gingen zij ook achter jonge hazen aan (Swaen 1948, 27). Vanaf de twaalfde eeuw was de kat in toenemende mate het slachtoffer van negatieve beeldvorming. Katten werden gezien als 'geil, diefachtig of erger, als incarnaties van de duivel'. Katten werden vaak alleen als ongediertebestrijder in huis gehaald, niet als gezelschapsdier (van Uytven 2003, 149-153).

### 4.3. Pluimvee

Kippen, eenden en ganzen werden in de Middeleeuwen als tamme dieren gehouden. Niet alleen de vogels zelf maar ook hun eieren werden gegeten. De vogels werden mogelijk op of nabij het kasteel gehouden in een zogenaamde hoenderhof.

Het houden van duiven was een heerlijk recht dat aan bepaald landbezit was verbonden (den Hartog 2005, 123-124). Duiven konden gemakkelijk dicht bij de mens gehouden worden onder de warme daken. Tamme duiven werden het hele jaar door uit de hand gevoerd. Wilde duiven die buiten werden gehouden konden zichzelf redden in de zomer, maar moesten in de wintermaanden bijgevoerd worden. Duiven waren het smakelijkst in het voor- en najaar. In de wintermaanden waren de duiven vaak te mager (Swaen 1948, 44).

Zwanen golden in de Middeleeuwen als edele dieren bij uitstek en het houden van zwanen was een landsheerlijk recht. De zwanen zwommen waarschijnlijk in de kasteelgracht waar zij door het eten van kroos en waterplanten het water schoon en helder hielden. Hun vleugels werden gekortwiekt en in de winter werden zij bijgevoerd; dit alles om te voorkomen dat zij zouden wegvliegen (den Hartog 2005, 117-121). Zwanen werden tijdens adellijke feestmaaltijden vaak als pronkrecht geserveerd in de vorm van een opgemaakte zwanenpastei. Van het vlees van de vogel bereidde men een pastei, het pluimenkleed werd als versiering gebruikt (afb. 14). Dit gebeurde overigens ook met vogels zoals fazanten, reigers, pauwen

en kalkoenen (van Uytven 2003, 183). De wilde zwanen zijn wintergasten en doen ons land aan het einde van de zomer kort aan. Ze zijn zeer schuw en moesten daarom in de vlucht geschoten worden (Swaen 1948, 67).



Afb. 14.  
**Een opgemaakte zwanen-  
pastei. Detail uit 'Keu-  
keninterieur' van David  
Teniers de Jonge (1644).**

#### 4.4. Jachtwild

In de Late Middeleeuwen was het jachtrecht onlosmakelijk verbonden met de adel. Het recht om de jagen gaf aanzien en prestige en de adel liet dan ook geen kans onbenut om dit te benadrukken. Vanaf de elfde eeuw ontstaan de hoofse spektakeljachten waarbij men met veel bravoure jacht maakte op groot wild. De jacht was een 'sociaal ritueel, een nauwkeurig geregeld schouwtoneel dat alle hoven met graagte opvoeren'. Vanaf de twaalfde eeuw wint ook de jacht met roofvogels of valkerij aan populariteit (van Uytven 2003, 168-171). Als gevolg van de jacht en de ontginningen begon de wildstand vanaf de elfde eeuw snel te dalen. Ondanks het slinkende wildbestand was de adel niet direct bereid om af te zien van hun jachtpartijen. Om voldoende jachtwild beschikbaar te hebben ging men daarom over tot het kunstmatig reguleren van de wildstand. Wild was steeds vaker alleen nog te vinden in omheinde jachtgebieden of bossen, de zogenaamde warandes. In deze warandes was grootwild te vinden zoals edelherten, reeën en damherten, maar ook klein wild zoals konijnen en fazanten werden in deze omheinde gebieden gehouden (den Hartog 2005, 48; van Uytven 2003, 169).

De edelherten en reeën kunnen goed uit de buurt van Breda afkomstig zijn. Rond het kasteel waren in de zestiende eeuw enkele jachtgebieden en warandes te vinden. Uit historische bronnen is bekend dat in deze omheiningen rond het kasteel herten en reeën werden onderhouden (Knippenberg 1957). In het Liesbos en het Mastbos werden door de kasteelheren herten gehouden (afb.15) (van Goor 1744, 394).

De herkomst van wild zwijn is lastiger te bepalen. Rond het begin van de zeventiende eeuw was het wilde zwijn in ieder geval in Holland en West-Friesland



De vroegste vermelding van het voorkomen van damherten in Nederland stamt uit 1516, wanneer melding wordt gemaakt van damherten in het 'Haagse Bosch', een jachtgebied in de duinen bij Den Haag. Dit wijst erop dat deze dieren al vóór deze tijd in Nederland rondliepen (Knippenberg 1957, 74; Litjens en Pelzers 1988, 132). Vanaf het begin van de zestiende eeuw worden damherten vermeld in jachtplakkaten en andere bronnen met betrekking tot de jacht (Litjens en Pelzers 1988, 133). Uit historische bronnen is bekend dat Prins Maurits (waarschijnlijk in 1593) 100 damherten over liet komen uit Engeland. Deze dieren werden uitgezet en onderhouden in het Haagse Bosch (Litjens en Pelzers 1988, 133; Swaen 1948, 6-7). Het is goed mogelijk dat de Nassaus eerder al damherten lieten aanvoeren naar hun jachtgebieden in Breda en dat het damhert uit de buurt van het kasteel afkomstig is. Aan de hand van de bronnen is de aanwezigheid van damherten rond Breda echter niet met zekerheid vast te stellen. Wellicht is het damhert in de buurt van Breda geschoten of is het afkomstig uit een jachtgebied verder weg. Het is ook mogelijk dat het damhert als geschenk op het kasteel terecht is gekomen. Bovendien is aan de hand van één element van dit dier niet vast te stellen of het hele dier op het kasteel is aangekomen, of dat er bijvoorbeeld alleen een voorpoot is aangeleverd.

This is a detailed historical map of the region around Maastricht, likely from a 17th-century Dutch map. The map shows the city of Maastricht in the center, surrounded by its extensive fortifications, including the city walls and the citadel (Citadel of Maastricht). The Meuse river (Maas) flows through the city and into the southern part of the map. Surrounding towns and villages are labeled, including Teteringen, Bavel, and Baelen. The map also shows various geographical features, such as the Bosdal Overveld, and the names of the provinces of Limburg and Friesland. The map is drawn in a traditional style with fine lines and shading to represent terrain and buildings.



Otters werden in de Middeleeuwen gezien als schadelijke dieren. Ze vormden een bedreiging voor de visstand en werden gezien als voedselconcurrent van de mens. Otters schrokken er niet voor terug om visfinken te vernielen en zo aan hun voedsel te komen. Het was daarom ook iedereen toegestaan om op deze schadelijke dieren te jagen. Dit gebeurde doorgaans door middel van strikken en klemmen. Otters werden ook wel bejaagd met speciaal afgerichte otterhonden (den Hartog 2005, 147; Swaen 1948, 29; van Uytven 2003, 244). In het Jachtbedryff wordt vermeld dat otters ook gegeten kunnen worden; het vlees smaakt enigszins als dat van haas, de staart zou smaken als paling (Swaen 1948, 29). Otters werden in de Middeleeuwen echter niet alleen als schadelijke dieren gezien. Het kwam ook voor dat otters werden afgericht om te vissen. In de Lage Landen is dit gebruik in ieder geval al uit de 13e eeuw bekend. Uit zeventiende-eeuwse bronnen blijkt dat het vissen met otters voorkwam in Zweden, Polen, Zwitserland, Frankrijk, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. In al deze bronnen wordt beschreven hoe afgerichte otters op commando vis vangen en terug brengen naar hun eigenaar. In Engeland was dit blijkbaar een veel voorkomend gebruik. Koning James I hield in een speciaal onderkomen aalscholvers, visarenden en otters (Gudger 1927; den Hartog 2005, 148). Otters werden in de Middeleeuwen ook bejaagd vanwege hun bont (van Uytven 2003, 198).

Konijnen zijn vanaf de Middeleeuwen vanuit Zuid-Europa en Frankrijk hierheen gebracht en zij verschijnen in de dertiende eeuw in Nederland. Konijnen werden in warandes gehouden en bejaagd met netten, honden en fretten (Lauwerier en Zeiler 2000, 134; Rentenaar 1978, 8-10; Swaen 1948, 21). Op de kaart in afbeelding 15 wordt het bosgebied ten noorden van Breda beschreven als 'grote schans en warande' en 'kleine warande'. Waarschijnlijk werden er in de warandes van het kasteel konijnen en mogelijk ook fazanten en patrijzen gehouden; één van de heuvels in de buurt van het voormalige kasteel draagt nu nog de naam 'Konijnenberg'.

## 4.5. Wilde vogels

Eenden en talingen werden in de middeleeuwen tot het edele gevogelte gerekend. De wintertaling is een wintergast terwijl de zomertaling in de zomer hier broedt. Eenden waren erg gewild vanwege hun lekkere vlees en ze werden het beste in de periode van oktober tot Kerstmis gegeten. De eenden werden gevangen door middel van eendenkooien. Deze kooien bestaan uit een waterplas met bos eromheen, gelegen in een rustig waterrijk gebied. Vanuit vier hoekpunten van de kooiplas lopen fuikvormig gebogen slootjes met achteraan een fuik: de vangpijpen. Rondom werd een riet omheining geplant. In de plas hield men een aantal tamme eenden om de wilde eenden te lokken. Door middel van de "Koy-hondtjes" werden de eenden de pijpen ingelokt en zo gevangen (Lumeij 2008, 82).

De ooievaar wordt volgens de historische bronnen niet tot de edele vogels gerekend. De bronnen bieden ook geen direct bewijs dat er op deze vogels werd

gejaagd. Wel werden er verboden uitgevaardigd op het jagen en schieten van ooievaars; dat geeft aan dat dit dus wel voorkwam. In sommige bronnen worden wel de veronderstelde medicinale eigenschappen van de ooievaar beschreven en de vogel werd hierom ook wel gegeten. Ondanks het feit dat het vlees van de ooievaars doorgaans niet als smakelijk werd beschouwd, verschenen zij toch als pronkgerechten op tafel bij de adel (Esser en Verhagen 2000, 300-303).

De kraanvogel broedt in Scandinavië en trekt in de winter over Nederland. In het Jachtbedryff wordt hij dan ook gerekend tot de 'Wintertocht-vogelen'. Kraanvogels werden door de adel ook gegeten en werden in de valkerij met roofvogels bejaagd (Albarella en Thomas 2002, 35; den Hartog 2005, 111).

De jacht op reigers met valken was onder de adel een geliefd tijdverdrijf. Bij sommige kastelen werd hiervoor zelfs een speciaal reigerbos aangelegd waar de reigers konden nestelen (den Hartog 2005, 107). Ook het kasteel van Breda had een eigen 'Reigersbos', gelegen nabij het Belcrombos (van Goor 1744, 61). Voor de jacht werden slechtvalken, haviken en geervalken (vrouwtjes) en geertarsels (mannetjes) gebruikt. Het Jachtbedryff stelt dat de slechtvalk werd gebruikt om de dieren uit te putten waarna de geervalk met geweld de reiger uit de lucht haalde. De havik werd gebruikt om reigers op de grond te vangen (Swaen 1948, 55-56).

De kwak is een reigerachtige die tegenwoordig een zeer wijdverbreid soort is. Kwakken blijven vrijwel het gehele jaar door in Nederland waar zij in kolonies broeden in bomen, met tot 30 nesten in een boom (Perrins 1991, 69). Kwakken zijn trager en minder behendig dan reigers en werden met de slechtvalk gevangen. Het vlees van een volwassen kwak was niet echt eetbaar en de kwakken werden meestal gevangen voor hun veren of voor als aas en voer voor de roofvogels. Jonge kwakken schenen echter beter te smaken, in ieder geval beter dan een reiger (Swaen 1948, 56).

De houtsnip is vooral een late zomergast die in loof- en naaldbossen leeft. Het vlees van de houtsnip werd en wordt beschouwd als een delicatessen. De vogels werden het beste gevangen en gegeten in november wanneer de snippen uit ons land vertrokken. Doortrekkende houtsnippen werden gevangen met tussen bomen opgespannen vangnetten, ook wel vlouwen genoemd. Op snippen werd in akkers en tuinen gejaagd met strikken (aerdstricken) en valnetten (renetten). "Keuckelen" was schijnbaar ook een efficiënte jachtmethode. Hierbij trok de jager een wit gewaad of laken aan, verstopte zich in de bosjes en dreef de snippen in een losmazig vangnet door de vogels te laten schrikken wanneer zij kwamen aanvliegen (Swaen 1948, 69-70).

Op patrijzen kon op vele manieren worden gejaagd. Op de open akkers en velden werd een jachthond gebruikt. Ook kon de jager een fuik ('sack') gebruiken om de patrijzen te lokken terwijl de jager achter een houten 'schild' met kijkgaten verstopt zat. Roofvogels als haviken of sperwers konden ook gebruikt worden om de door honden opgejaagde patrijzen in de lucht te vangen. Een goede roofvogel

kon vijftien tot twintig patrijzen per dag vangen. Patrijzen werden ook regelmatig gevangen tijdens de jacht op andere vogels doordat zij in de vluwen, strikken en loopnetten terecht kwamen (Swaen 1948, 30-38).

De fazant is in veel delen van de wereld ingevoerd voor de jacht en is daardoor de hoendervogel met de grootste verspreiding. Wat betreft hun voedsel zijn zij niet kieskeurig en zijn daarom gemakkelijk te houden in een landbouw of stedelijk gebied. Zij werden als domme dieren beschouwd die, terwijl ze lagen te slapen, zo uit de boom geslagen konden worden (Swaen 1948, 38-39)

De Europese goudplevier of wilster is een zogeheten 'toendraplevier' die in de zomer zijn nesten maakt in het noorden van Europa en Siberië. Aan het begin van de winter kunnen zij enige tijd in Nederland verblijven voordat ze doortrekken naar het zuiden. Men ving de goudplevieren met wilsterfluiten en slagnetten. Het 'flappen' van deze vogels vond plaats in open akkers waar de trekkende plevieren met lokvogels en fluitjes naar de vangplek werden gelokt. Door een 'slag' te maken met het net werden de vogels gevangen. (Jukema et al. 2001; Swaen 1948,69).

Het hoogtepunt van het lijsterseizoen was in oktober en november wanneer er grote hoeveelheden lijsters uit Noord-Europa over het land trokken. Lijsters werden gevangen met behulp van strikken, knippen, (spring)netten en lijmsokjes (Matthey 2002, 21). Ze werden gevangen in boomgaarden en ander open bos met behulp van strikken gemaakt van wilg en paardenhaar. Met bijen en andere hapjes werden de lijsters naar de strik gelokt (Swaen 1948, 70-71).

Kraaiachtigen zoals kraaien en eksters werden beschouwd als schadelijke vogels. Hun vlees was niet smakelijk en de vogels kwamen niet in aanmerking voor consumptie. Kraaien werden bejaagd met valken. Ook werden ze gevangen met knippen, strikken en lijmsokjes. Kraaiachtigen waren vanwege hun vermogen om stemmen en geluiden na te bootsen ook geliefde kooivogels (Matthey 2002, 29).

Eksters waren vervelende dieren die veel schade veroorzaakten aan de fruitoogsten. Op meerdere plaatsen waren er verordeningen om nesten te ruimen wanneer mogelijk. Wanneer ze jong werden gevangen konden ze worden afgericht als roofvogel, net als raven of kauwen. Ze vlogen dan mee tijdens de reigerjacht waar ze op mussen en jonge patrijzen konden jagen (Swaen 1948, 39-40).

## 4.6. Visserij

Breda lag aan de rivier de Mark. Deze ligging was gunstig voor de handel, via de rivier werden producten als vis, koren, wijn en bier aangevoerd (Beerenhout 2007, 15). De vis werd verhandeld op de vismarkt. Deze markt wordt in de literatuur genoemd in 1368 (Archeologie en Bouwhistorie. Interne rapporten Gemeente Breda deel 58, Breda 1998) Deze markt bestond eigenlijk uit twee aparte markten: één voor de afslag van riviervis (zoetwatervis) en één voor de afslag van zeevis. De eerste markt was waarschijnlijk niet meer dan een houten afdak maar deze is aan

het eind van de 18e eeuw geworden tot de stenen visbank. Dit stenen gebouw, voor de afslag van zeevis, staat er nu nog steeds. Naast de markt bevindt zich vanaf het begin van de 16e eeuw een Indhuys. In dit huys inden zes keurmeesters geld voor de opslag van afgeslagen vis. Ook was het een gildehuis voor het Gilde Binnenvoerlieden die zorgden voor de distributie van de vis ([http://nl.wikipedia.org/wiki/Vishal\\_\(Breda\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Vishal_(Breda))).

*Hieronder worden de aangetroffen visresten per soort behandeld. Daarbij wordt het leefgebied van de vis, de zelden bereikte maximale grootte en indien mogelijk de gereconstrueerde lengte van de vissen uit het kasteel besproken. De vissen worden beschreven aan de hand van veelal recente biologische informatie. Omdat wordt aangenomen dat vissen gedurende het Holoceen geen grote evolutionaire veranderingen hebben ondergaan, kan deze informatie met wat voorzichtigheid worden gebruikt. Alleen het verspreidingsgebied van de vissen kan door menselijk ingrijpen in het landschap zijn veranderd.*

#### **4.6.1. Zeevis**

De vondst van wervels van de stekelrog (*Raja clavata*) is bijzonder omdat de rog een kraakbeen skelet heeft wat snel vergaat. Meestal worden dan ook alleen de huidstekels teruggevonden. Deze elementen zijn beschermd door een laagje dentine en bevinden zich op de rug, staart en vleugels van het dier (Nijssen en De Groot 1987, 64). De stekelrog komt voor de Nederlandse kust voor op diepten tussen de 2 en 60 m. De vis is ook in het ondiepe water te vinden wanneer de vis eieren legt. Dit vindt plaats in water tot 60 cm diep (Nijssen en De Groot 1987, 64).

De rog zal zeker in zee zijn gevangen waarna hij door handelsschepen mee is gevoerd naar het binnenland. Door het nog algemeen voorkomen van deze soort in de 16e eeuw zal de vis goed op de markt verkrijgbaar zijn geweest (de stekelrog wordt tegenwoordig door overbevissing bedreigd en staat op de rode lijst) ([www.sportvisserijnederland.nl](http://www.sportvisserijnederland.nl)). De vis zal licht gezouten op de markt zijn verschenen. Dit gebeurde bij bijna alle niet geconserveerde zeevis om het eerste bederf tegen te gaan. Maar er kan bedacht worden dat men in het binnenland een ander idee had van hoe 'verse' vis smaakte dan in het kustgebied.

Het is onwaarschijnlijk dat voor de stekelrog een hoge prijs zal zijn betaald, tenzij het een groot exemplaar betreft. De grootte van de wervels en stekels wijzen hier echter niet op.

De haring (*Clupea harengus*) komt algemeen voor de Nederlandse kust voor. Jonge haringen komen ook voor in riviermondingen en ondiep kustwater. Er zijn echter geen resten van juveniele haring aangetroffen. Dit is mogelijk het gevolg van de zeefmethode of van post-depositionele processen. Skeletelementen van haring zijn relatief dun en kunnen breken door tafonomische processen. Dit laatste lijkt echter onwaarschijnlijk omdat fragiele elementen uit de kop veel terug zijn gevonden. Bijna een derde van de skeletelementen van haring is afkomstig uit de kop.

In de Noordzee zijn er verschillende haringpopulaties die óf in het voorjaar óf in het najaar paaïen. Deze populaties hebben ook verschillende paaïplaatsen (Nijssen en De Groot 1987, 70-71). De haring kan het hele jaar door zijn gevangen. Om vette vis te vangen kunnen de verschillende populaties zijn bevestigd. De vis werd in plaatsen rond de Maas/Rijnmond aangeland. In de buurt van deze plaatsen zal de vis bijna vers of licht gesteurd (gezouten) beschikbaar zijn geweest. Voor het achterland werd de haring vaak gezouten in tonnetjes en vaten verhandeld (Beerenhout 2007, 17). Ook was er gerookte haring, de bokking. Wanneer in de winter geen verse vis voorhanden was voor de vastendagen, zal gepreserveerde vis veel op het menu hebben gestaan.

Haring was in de 16e eeuw één van de belangrijkste pijlers van de Nederlandse economie en zal goed voorhanden zijn geweest, wat de prijs zal hebben gedrukt (Coenen 1585, 28v).

Ook de kabeljauw (*Gadus morhua*) komt algemeen in de Noordzee voor en kan een maximale lengte bereiken van 1,40 m (Nijssen en De Groot 1987, 111). De grootste exemplaren zijn te vinden in het koude water rondom Scandinavië. De vangst van kabeljauw vond plaats van oktober tot ongeveer Pasen (Coenen 1585, 141v). De afmetingen van de kabeljauw in Breda doen vermoeden dat de vis voor de Hollandse kust zal zijn gevangen. De vissen hebben een lengte van 30,7 tot 57,3 cm en zijn niet van uitzonderlijke grootte. De kabeljauw bederft niet snel en werd dan ook vers en gezouten gegeten, wat het waarschijnlijk maakt dat de vis gesteurd (licht gezouten) op de markt verscheen.

Hetzelfde geldt voor de wijting (*Merlangius merlangus*). Dit is de kleinste van de drie aangetroffen Gadidae met een maximale lengte van 60 cm (Nijssen & De Groot 1987, 111).

De schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*) is gevoeliger voor bederf. Bovendien komen grote exemplaren niet direct onder de Nederlandse kust voor, maar hebben ze een voorkeur voor diepere wateren. De schelvis kan een maximale lengte bereiken van 90 cm en de vissen uit Breda waren relatief groot met een lengte van 50,3; 52,0 en 57,1 cm. Het is dan ook niet opmerkelijk dat er minder schelvis is aangetroffen dan kabeljauw en wijting. De vissen waren moeilijker te verkrijgen en tegen de tijd dat ze Breda hadden bereikt waren ze veel minder smakelijk dan direct na hun vangst. De schelvis werd dan ook vaak in de koudere maanden (herfst en winter) richting het binnenland verhandeld, wanneer de lage temperaturen het bederf vertraagden (Beerenhout 2007, 17).

Een groot deel van de resten van platvis kon niet aan een soort worden toegewezen. Het betreft hier waarschijnlijk bot (*Platichthys flesus*) of schol (*Pleuronectes platessa*). Schol is daarnaast met zekerheid aangetroffen. De schol is een echte zeevis, terwijl de bot ook in het brakke water op zoek gaat naar voedsel en tot in het zoete water doorzwemt. Adriaen Coenen, een visserijdeskundige uit Scheveningen, schreef in de 16e eeuw zijn Visboek waarin hij vermeldde dat de botten die voor de kust van Zeeland en Vlaanderen werden gevangen veel lekkerder waren dan degenen voor de Hollandse kust (Coenen 1585, 136v). De aanvoer van

vis naar Breda vond veelal plaats met schepen. Omdat Breda niet ver van zee lag zullen de botten die zijn gegeten wel de lekkerste exemplaren zijn geweest. Het is ook mogelijk dat men de bot in de Mark heeft gevangen.

De schollen werden op zee gevangen. De vissers begonnen met de vangst van schol rond februari wanneer de vangst van schelvis afnam. In maart verzamelen de vissen zich in grote getalen voor de Hollandse kust en zijn ze overvloedig te vangen (Coenen 1585, 138v).

Platvis werd vers vooral aan de kust gegeten maar gedroogd naar het achterland gevoerd. Ook werden grote platvissen in moten opgedeeld waarna deze gezouten in tonnetjes werden verhandeld. Deze preservatie methoden laten geen sporen na op het skeletmateriaal. Wel is er een doorgehakte wervel aangetroffen, maar dit kan ook een gevolg zijn van de bereidingswijze van de vis.

#### 4.6.2. Migrerende vis

De steur is een beervis die het vermogen tot het verbenen van zijn skeletelementen is verloren. Wanneer de vis ouder wordt verbenen echter nog wel de huidplaten die zich in rijen op de rug en flanken bevinden (Nijssen en De Groot 1987, 67-68). De huidplaten die in Breda zijn aangetroffen moeten dus van volwassen exemplaren afkomstig zijn.

De steur is te vinden in de estuaria waar de vis in april en mei de rivieren op zwemt voor de paai. Deze vis komt heden ten dage niet meer in Nederland voor door landschappelijke veranderingen en overbevissing (Nijssen en De Groot 1987, 67-68). Mede omdat deze vis een enorme lengte tot 4 m kan bereiken stond de steur ook bekend als een vis voor de 'rijke weelderig luiden' (Coenen 1585, 153v). Hij zal dus zeker niet overvloedig op de markt aanwezig zijn geweest. Mogelijk is de vis speciaal aangevoerd voor een feestelijke gelegenheid of als geschenk aan de familie Nassau. Vis die het zoete water kon verdragen werd levend vervoerd in zogeheten bunschepen. Dit zijn schepen met een waterreservoir waar de vissen in werden gedaan. Via gaten stond het water in deze reservoir in contact met het rivierwater. Ook had men karen, visopslag compartimenten die achter het schip aan werden gesleept.

De paling (*Anguilla anguilla*) komt algemeen in Nederland voor en was in de 16e eeuw een belangrijke consumptievis. Wanneer de palingen volwassen zijn, trekken ze tussen augustus en november naar zee waar ze paaien en daarna sterven. De jonge (glas)aaltjes worden door de stroming weer naar de Nederlandse kust gevoerd (Nijssen en De Groot 1987, 68). Hier houden de mannelijke palingen zich in het brakke water op terwijl vrouwelijke palingen verder het zoete water in zwemmen. Het aantal volwassen vrouwelijke palingen dat is gevangen is gering ten opzichte van de groep mannetjes/juveniele vrouwtjes. Mogelijk heeft men in het getijdengebied fuiken geplaatst waar bijna het hele jaar paling mee gevangen kon worden (Beerenhout 2007, 16). Hier werd dan vooral mannelijke paling gevangen omdat deze zich hier ophoudt. Tijdens de paaitrek in het najaar kunnen ook vrouwelijke palingen worden gevangen die via de estuaria naar de Sargassozee trekken. De volwassen palingen sterven na de paai dus zullen niet op hun weg terug naar het zoete water zijn gevangen (Nijssen en De Groot 1987, 68).



Een andere uitleg voor de aanwezigheid van de grotere, vrouwelijke palingen is dat men jonge, levende palingen heeft aangeschaft op de markt of gevangen in de Mark en deze heeft opgekweekt in de visvijver. Deze vijver lag destijds net buiten de stadmuren in het huidige park Valkenberg (De Jong 1995). Grote palingen waren een luxe geschenk, maar die zijn in de assemblage niet aangetroffen.

In archeologische context worden skeletelementen van zalm (*Salmo salar*) maar zelden aangetroffen. De vis slaat veel van zijn vet op in zijn skelet. Deze vetten zetten zich in de grond om in vetzuren die er voor zorgen dat het bot snel vergaat (Van Neer en Eryvnc 1993, 14). De zalm wordt in het zoete water geboren, maar brengt het grootste deel van zijn leven in zee door. In de Noordzee zwemmen twee zalmpopulaties: winterzalmen en zomerzalmen (Nijssen en De Groot 1987, 105). De ene populatie trekt in de zomer de rivier op voor de paai en de andere populatie in de winter. Vanaf begin januari werd voor de Hollandse kust winterzalm gevangen. Deze kon een gewicht bereiken van ruim 50 pond, maar de zalm die in de rivieren gevangen werd was vaak nog zwaarder, en bovendien door het zwemmen in zoetwater lekkerder van smaak. De riviervisserij werd daarom belangrijker en omvangrijker. De meeste zalm werd gevangen bij Den Briel, Maassluis en verderop in de Maas bij Schiedam, Delfshaven en Rotterdam (Coenen 1585, 42r). Men ving de zalm hier met fuiken. Op zee gebruikte men netten, maar die moesten erg sterk zijn omdat zalmen veel kracht hadden en door de netten heen braken die gebruikt werden voor de vangst van platvis en kabeljauw (Coenen 1585, 43v). Door de wisselende aantallen zalmen die elk jaar werden gevangen, kon de prijs van zalm sterk verschillen. Over het algemeen werd deze vis gezien als een luxe en smakelijk vis. Vaak werd deze gedroogd of gerookt gegeten. Het drogen en roken van de zalm is afgebeeld in afbeelding 16.



Afb. 16.  
Zalm wordt gevangen,  
gedroogd en gerookt  
(Coenen 1585, 42r)

#### 4.6.3. Zoetwatervis

Cyprinidae komen algemeen voor in niet al te snel stromend water. Het zijn vissen die samen met hun predatoren, de snoek en de baars, tot de standvissen van de Nederlandse delta gerekend kunnen worden. Ze zoeken hun voedsel op de bodem en prefereren daarom een zachte bodem met vaak veel plantengroei. Van deze visfamilie zijn erg veel schubben aangetroffen in de assemblage. Schubben van Cyprinidae zijn vrij stevig waardoor ze in archeologische context terug gevonden kunnen worden. Maar omdat ze veel vaker op het lichaam voorkomen dan skeletelementen geven ze een vertekend beeld van het aandeel Cyprinidae in de assemblage.

Twee van de aangetroffen Cyprinidae, de brasem (*Abramis brama*) en de zeelt (*Tinca tinca*) zijn geen opvallende verschijningen. Ze zijn niet van bijzondere grootte en de kans is groot dat ze in de omgeving van Breda zijn gevangen en op de markt zijn aangeschaft.

Dit geldt echter niet voor de karper (*Cyprinus carpio*). Tegenwoordig komt de karper algemeen voor in de Nederlandse rivieren en kanalen met een zachte bodem. Maar dit is niet altijd zo geweest. In de Romeinse tijd is de karper vanuit het Donau gebied naar Nederland gehaald en voor consumptie gekweekt in speciaal aangelegde vijvers (Gerstemeier en Romig 2000, 289-292). In de 16e eeuw zullen de meeste karpers afkomstig zijn geweest uit de visvijvers. Dit maakte de karper wel een exclusieve vis die vooral door de adel en de geestelijkheid werd gegeten.

De snoek (*Esox lucius*) is een roofvis die zich voedt met andere zoetwatervissen als Cyprinidae. Deze vis zal dan waarschijnlijk ook lokaal zijn gevangen. Snoeken leven solitair, maar komen in in het voorjaar (februari-mei) voor de paai bijeen in het ondiepe water. Mogelijk heeft men in deze periode snoek gevangen (Nijssen & De Groot 1987, 99-100). De snoek was een vis die vooral door de rijkere bevolkingslagen werd gegeten en hoog in aanzien stond (van Dam 2003, 484). De snoek in Breda was 41,6 cm. Dit is geen grote vis geweest maar er is een kans dat men de vis niet heeft geconsumeerd. De snoek heeft veel graatjes en hoewel hij als roofvis beter smaakt dan vissen die hun voedsel op de bodem zoeken, werd de snoek tijdens diners vaak gebruikt als sierstuk.

De baars (*Perca fluviatilis*) komt zoals eerder vermeld algemeen voor in Nederlandse wateren. Luxe vissen worden echter vaak gekenmerkt door exclusiviteit en een bijzondere grootte. De baars is niet alleen goed te vangen rondom Breda, maar wordt tevens niet groter dan 40 tot 50 cm (Nijssen & De Groot 1987, 148). Toch lijkt de vis veel te zijn gegeten. Het is dan ook net als de snoek een roofvis die goed zal hebben gesmaakt.



# 5

## ANDERE KASTEELSITES EN DE LAGERE ADEL

Eén van de doelstellingen van dit onderzoek is om een idee te krijgen van hoe het beeld uit Breda zich verhoudt ten opzichte van dat van andere sites met een hoge sociale status. Wat zijn de overeenkomsten en verschillen tussen Breda en andere kasteelsites en hoe steken de eetgewoonten van de hoge adel af tegen die van de lage adel?

Het vinden van voldoende geschikt vergelijkingsmateriaal voor het beantwoorden van deze onderzoeksvragen was enigszins problematisch. Het materiaal uit Breda is relatief nauw gedateerd en ten behoeve van het onderzoek naar vogel- en visresten is er veel grondmateriaal gezeefd. Het vinden van vindplaatsen met vergelijkbare context, datering en gehanteerde opgravingsmethode is niet gemakkelijk gebleken. Bovendien is naast archeozoologisch onderzoek ook historisch literatuur onderzoek nodig voor het benoemen en verklaren van de overeenkomsten en verschillen tussen vindplaatsen met een hoge sociale status.

Om toch een idee te geven van hoe het materiaal uit Breda zich verhoudt tot assemblages van andere adellijke vindplaatsen worden de resultaten van het huidige onderzoek vergeleken met die van het Kasteel Eindhoven en van Huis te Vleuten.

### 5.1. Kasteel Eindhoven

Het botmateriaal uit het Kasteel van Eindhoven is verzameld uit verscheidene delen van de kasteelgracht. Ook is materiaal verzameld uit een beerkelder en een waterput. Dit vondstcomplex is te dateren tussen 1420 en 1650. Het botmateriaal is voor een groot deel met de hand verzameld. 1000 liter grond uit het zuidelijke deel van de oostgracht is droog gezeefd over een 5 mm zeef. Verder is een aantal monsters nat gezeefd over een 2 mm zeef. De inhoud van de waterput is compleet nat gezeefd over een maaswijdte van 5 mm (Arts 1992, 8; de Jong 1992, 214).

Het spectrum van gedomesticeerde zoogdieren in Eindhoven komt qua aanwezige soorten overeen met het materiaal uit Breda. De verhoudingen zijn echter iets anders. Terwijl in Breda schapen het meeste werden gegeten, is in Eindhoven rund de dominante soort, gevolgd door schaap/geit en varken (de Jong 1992, 233).

Net als in Breda zijn voor runderen zowel vleesrijke als vleesarme delen van het lichaam aanwezig. Ook de slachtleeftijden van runderen komen gedeeltelijk overeen. In Eindhoven zijn de meeste dieren geslacht toen zij 3,5 jaar of ouder waren, ook zijn er enkele kalveren aangetroffen. De schofthoogtes van de runderen te Eindhoven liggen tussen de 112 en 133 cm, wat overeenkomt met de

gegevens uit Breda. Wel kan worden gezegd dat de runderen in Breda iets groter waren (de Jong 1992, 215-216).

Van varkens zijn alle delen van het lichaam vertegenwoordigd in Eindhoven, er zijn vooral veel elementen uit de kop aangetroffen. In Breda zijn ook relatief veel elementen van de kop gevonden. In Eindhoven is het overgrote deel van de varkens geslacht voordat zij volgroeid waren (de Jong 1992, 216). Dit komt overeen met het beeld in Breda, waar de schaarse leeftijdsgegevens erop wijzen dat varkens doorgaans vóór hun tweede levensjaar werden geslacht.

Voor schaap/geit zijn in Eindhoven veel van de elementen uit de poten compleet teruggevonden. In Breda is dit voornamelijk het geval voor elementen uit de voorpoot; het middenhandsbeen en het spaakbeen. De slachtpiek in Eindhoven ligt tussen de twee en vier jaar, sommige dieren zijn veel ouder geworden. Dit komt grofweg overeen met het beeld in Breda. De schofthoogtes van schaap/geit liggen in Eindhoven tussen de 47 en 66 cm; in vergelijking met Breda zijn er in Eindhoven zowel grotere als beduidend kleinere dieren gevonden (de Jong 1992, 216-217).

Wat betreft de wilde soorten zijn er enige verschillen op te merken. Ree en wild zwijn zijn op beide kastelen gevonden, net als konijn en haas. Het kleinwild is in Eindhoven in veel grotere aantallen aangetroffen dan het grootwild; resten van edelhert zijn helemaal niet gevonden. De otter is ook niet aangetroffen in Eindhoven, terwijl de das, waarvan één schouderblad is gevonden in Eindhoven, in Breda ontbreekt (de Jong 1992, 233).

Net als in Breda is er in Eindhoven een zeer uitgebreid spectrum aan vogelsoorten aangetroffen, waaronder ook veel wilde soorten. Verscheidene soorten pluimvee zijn in beide kastelen aanwezig en op beide vindplaatsen zijn resten van kip het meeste gevonden. De kalkoen, een voor die tijd nog zeldzame en exclusieve soort, is ook op beide kastelen gegeten. Veel wilde soorten zijn ook op beide kastelen te vinden, zoals onder andere patrijs, kwartel, goudplevier, reiger, ooievaar, kraanvogel, en lijsters. Resten van roofvogels wijzen erop dat de valkerij op beide kastelen werd beoefend (de Jong et al. 1997, 128; de Jong 1992, 215-216).

Het visspectrum van beide vindplaatsen komt redelijk goed overeen. Veel voorkomende soorten in zowel Breda als Eindhoven zijn kabeljauw, wijting, paling, snoek, baars en karper. De haring, die in Breda veel is gevonden, ontbreekt in Eindhoven (de Jong 1992, 234). Dit heeft mogelijk te maken met de verzamelwijze van het materiaal. Het meeste gezeefde materiaal in Eindhoven is gezeefd met een 5 mm zeef, waar de zeer kleine elementen van haring misschien niet op zijn blijven liggen (de Jong 1992, 228).

## 5.2. Huis te Vleuten

Het botmateriaal van Huis te Vleuten is afkomstig uit verschillende contexten. Qua datering is het botmateriaal in te delen in zeven fases. Fases 1 t/m 6 hebben een

datering van 900 tot 1650. Het grootste gedeelte van het materiaal is afkomstig uit fase 7, de grachtvulling die is gedateerd tussen 1650-1750. Uit fases 1/tm 6 is al het materiaal onderzocht. Van het materiaal uit de zeventiende/achttiende eeuw is ongeveer een kwart bekeken.

Het meeste botmateriaal is met de hand verzameld. De inhoud van de gracht is gedeeltelijk gezeefd over een 10 mm zeef. Een gedeelte van de botresten is afkomstig uit grondmonsters die zijn gezeefd met een maaswijdte van 2 mm (van Dijk et al. 2005, 144). Uit de periode 1450-1650 is niet voldoende botmateriaal beschikbaar. Daarom zullen de resultaten voor de periode 1650-1750 worden gebruikt voor de vergelijking.

Net als in Breda zijn resten van schaap/geit in Vleuten het meest aangetroffen, gevolgd door rund en varken (van Dijk et al. 2005, 149).

Voor schaap/geit zijn elementen uit alle lichaamsdelen aanwezig. Vooral elementen uit de achterpoot zoals het bekken en dijbeen zijn aangetroffen. De meeste schapen zijn geslacht voordat zij hun tweede levensjaar hadden bereikt, dit blijkt zowel uit de post-craniale leeftijdsopbouw als uit de gebitsgegevens. Dit wijst erop dat er te Vleuten meer vlees van jonge schapen werd gegeten dan in Breda. De schapen uit Vleuten zijn met een schofthoogte van tussen de 66 en 69 cm groter dan die in Breda (van Dijk et al. 2005, 150).

Skeletelementen uit alle lichaamsdelen van rund zijn aanwezig. Voor een leeftijdsopbouw van de kudde is niet genoeg informatie beschikbaar; wel kan worden gezegd dat de meeste dieren zijn geslacht vóór hun vierde levensjaar. In tegenstelling tot in Breda werd er dus geen vlees van oudere dieren gegeten (van Dijk et al. 2005, 150-151).

Van varkens zijn elementen uit alle lichaamsdelen aanwezig. Het geringe aantal varkensresten maakt het moeilijk om verdere uitspraken te doen. Dieren zijn zowel in hun eerste levensjaar als wat later geslacht. Er zijn geen dieren ouder dan 3,5 jaar aangetroffen (van Dijk et al. 2005, 151).

Het jachtwild in Vleuten is alleen vertegenwoordigd door het konijn. Resten van grootwild zoals edelhert, ree en wild zwijn zijn niet aangetroffen (van Dijk et al. 2005, 149).

Op Huis te Vleuten werd qua pluimvee veel kip gegeten. Ook zijn er enkele resten van kalkoen aangetroffen. Bovendien werden er duiven gehouden en gegeten. De meeste resten van eend konden niet nader worden gedetermineerd dan wilde of tamme eend. Gezien het feit dat er ook enkele resten van wilde eendensoorten zijn aangetroffen werden er in Vleuten waarschijnlijk wilde én tamme eenden gegeten. Ganzen stonden ook op het menu. Het aandeel wilde soorten is gering. In totaal zijn slechts enkele resten aangetroffen van kwartel, watersnip, plevier en lijsterachtige (van Dijk et al. 2005, 154).

Wat betreft de vis komt het spectrum in Vleuten goed overeen met dat in Breda. De best vertegenwoordigde soorten zijn kabeljauw, schelvis, platvis, paling, snoek, baars en karper. De in Breda veel gegeten haring is slechts met één fragment vertegenwoordigd (van Dijk et al. 2005, 157). Mogelijk heeft dit wederom met de gehanteerde verzamelwijze te maken.

### 5.3. Overeenkomsten en verschillen

Het beeld uit Eindhoven komt goed overeen met de resultaten van het kasteel van Breda. Het gaat dan ook in beide gevallen om vindplaatsen met bewoners van hoge sociale status. In de vijftiende en zestiende eeuw is het kasteel Eindhoven in handen van het geslacht Egmond. Door zijn huwelijk met Anna van Egmond in 1551 werd Willem van Oranje kasteelheer in Eindhoven (Arts 1992, 39-43). De familie Oranje-Nassau en het geslacht Egmond behoorden tot de hoogste adel in de noordelijke Nederlanden (van Nierop 1990, 48).

In Breda at men voornamelijk vlees van schapen, terwijl men in Eindhoven meer rundvlees at. De slachtleeftijden voor schapen en runderen komen voor beide vindplaatsen grofweg overeen. In Breda werd wel meer vlees van jonge runderen gegeten.

Op beide kastelen verscheen er ook jachtwild op tafel, zoals ree, wild zwijn en hazen en konijnen. In Eindhoven ontbreken resten van edelhert die in Breda wel zijn aangetroffen. In Eindhoven werd tevens veel meer kleinwild geconsumeerd. Dit kan te maken hebben met de ruimere datering van het materiaal uit Eindhoven. Vanaf de introductie van het konijn in de 13e eeuw waren deze dieren populair bij de adel. Na verloop van tijd werd het konijnen algemener in de Nederlanden en nam de populariteit van de konijnenjacht onder de adel af (van Damme en Eryvnc 1993; Rentenaar 1978).

Pluimvee was op beide kastelen van belang. Naast kippen werden er ook luxe soorten zoals kalkoen geserveerd. De valkerij werd op beide kastelen beoefend en er verschenen dan ook veel wilde vogelsoorten op tafel. Luxe vissoorten zoals kabeljauw, snoek en karper stonden op beide kastelen op het menu.

In de vergelijking tussen het kasteel van Breda en het Huis te Vleuten komen wat meer verschillen naar voren. Op basis van de gegevens kan worden gezegd dat de bewoners van Huis te Vleuten een lagere sociale status hadden dan de bewoners van de kastelen te Breda en Eindhoven. Het gaat hier om welgestelde maar niet rijke bewoners (van Dijk et al. 1995, 170).

Net als in Breda werd er in Vleuten voornamelijk vlees van schapen gegeten. In Vleuten gaat het dan vooral om vlees van jonge schapen of lammeren. Van runderen werd ook vlees van jonge dieren gegeten.

De verschillen zijn vooral terug te vinden het spectrum van jachtwild en gevogelte. Wat betreft het jachtwild is in Vleuten alleen het konijn vertegenwoordigd. Grootwild zoals hert en wild zwijn ontbreken. In het vogelspectrum voert pluimvee zoals kip en duif de boventoon in Vleuten. Resten van wilde vogelsoorten zijn in

veel kleinere aantallen aangetroffen. Mogelijk zijn deze verschillen niet enkel het resultaat van de lagere sociale status van de bewoners van het Huis te Vleuten. Het materiaal uit Vleuten heeft een latere datering dan dat uit Breda. Mogelijk had de ontbossing en de dalende wildstand er een eeuw later voor gezorgd dat er simpelweg minder wild beschikbaar was voor de adel.



# 6

## CONCLUSIE

Aan de hand van de onderzoeksvragen uit de inleiding worden in dit laatste hoofdstuk de conclusies van het onderzoek gepresenteerd.

**Wat zijn de overeenkomsten en/of verschillen tussen de samenstelling van de assemblage dierlijk botmateriaal uit laag 1010 en die uit de rest van de stortkoker?**

Over het algemeen komen de resultaten van het onderzoek naar laag 1010 en het huidige onderzoek goed overeen. In het vogelspectrum zijn wel enkele opvallende verschillen. In niveau 1010 zijn grote aantallen resten van knobbelzwanen, patrijzen en goudplevieren aangetroffen. Deze soorten zijn in de rest van het complex ook aangetroffen maar in beduidend kleinere aantallen. Misschien kan het afval uit laag 1010 worden toegeschreven aan een feestmaaltijden of maaltijden waarbij zeer veel gevogelte is gegeten.

**Welke informatie bevatten de vondsten over de sociale klasse van de gebruikers?**

Analyse van het dierlijk botmateriaal wijst erop dat de kasteelbewoners deel uitmaakten van de hoge adel. Men at voornamelijk vlees van schapen en runderen. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat de nadruk lag op de consumptie van vlees van jonge dieren. Wel kan voorzichtig worden gesteld dat er veel hoogwaardig vlees van de schouder en heup werd gegeten. Duiven en zwanen werden op het kasteel ook gegeten. Het houden van deze vogels was een heerlijk recht.

Jachtwild en gevogelte maakten ook deel uit van het menu. Uit de analyse van het botmateriaal blijkt dat de kasteelbewoners jacht maakten op herten, reeën, wilde zwijnen, hazen en konijnen. De aanwezigheid van vele soorten wilde vogels en resten van de slechtvalk zijn indicaties dat de valkerij ook onderdeel uitmaakte van het leven op het kasteel.

Ook de visresten geven een indicatie van de hoge status van de kasteelbewoners. Op het kasteel werd veel zeevis gegeten, deze werd van zee aangevoerd. Het is mogelijk dat zeevis deels gepreserveerd is aangeleverd, maar de relatief korte afstand naar zee sluit de mogelijkheid van verse of slechts gesteurde (licht gezouten) vis niet uit. De afmetingen van de platvissen vormen een mogelijke aanwijzing dat deze vissen in gedroogde vorm naar Breda zijn vervoerd. Enkele andere vissoorten kunnen ook worden gekoppeld aan de hoge status van het kasteel. Dit zijn vooral de migrerende soorten als steur en zalm. De karper en snoek waren ook vooral aan de rijkere huishoudens voorbehouden.

Bevatten de dierlijke resten seizoensgebonden soorten of aanwijzingen dat dieren in een bepaald seizoen werden gejaagd of geëxploiteerd?

Voor het jachtwild zijn er geen specifieke aanwijzingen gevonden dat deze dieren in een bepaald seizoen zijn bejaagd. Enkele vogelsoorten zijn waarschijnlijk wel in specifiek jaargetijde bejaagd. De zomertaling en de houtsnip zijn zomergasten. De wintertaling, goudplevier en lijster konden in de winter gevangen worden.

Er zijn aanwijzingen dat men de vissen niet het hele jaar door heeft bevestigd. Zo viste men in de herfst en winter op schelvis en ging men in februari over op de vangst van schol. In april en mei trok de steur de rivier op en kon men deze grote en prestigieuze vis vangen. In deze periode vindt ook de paai van de snoek plaats en is deze vis makkelijker te vangen omdat hij zich in groter getal verzamelt. Tevens is het dan nog koud waardoor de snoek traag en gemakkelijk te vangen is.

Vissen uit visvijvers, als karper en paling, waren het hele jaar aanwezig. De paling zal in de winter echter niet gevangen zijn omdat de vis zich dan in de bodem ingraaft. Buiten de vijver zijn mannelijke palingen bijna het hele jaar te vangen in het brakke water, waar men tijdens de paaitrek ook grotere, vrouwelijke exemplaren gevangen kan hebben. De zalm is ook een trekvis, maar omdat er zomer- en winterzalmen zijn, is niet eenduidig een vangstseizoen vast te stellen.

Wat is het aandeel van jachtwild en gevogelte ten opzichte van vee en pluimvee?

Ondanks het feit dat er verscheidene soorten jachtwild en gevogelte zijn aangetroffen in de assemblage, betreft het maar een zeer klein deel van het totaal aantal botresten. Het zoogdier- en vogelspectrum bestaan voor het overgrote gedeelte uit tamme soorten. De jacht en valkerij waren vooral bedoeld ter bevestiging van de sociale status van de kasteelbewoners; jachtwild en gevogelte verschenen hoofdzakelijk tijdens feestmaaltijden op tafel en waren niet van belang voor de dagelijkse voedselvoorziening op het kasteel.

Komt het jachtwild uit de naaste omgeving of is het van verder aangevoerd?

Edelherten en reeën werden waarschijnlijk in de jachtgebieden rond Breda geschoten. Deze dieren werden in het Liesbos en het Mastbos rond de stad onderhouden. Voor het damhert en wild zwijn is de herkomst lastiger te bepalen. Mogelijk waren er nog wilde zwijnen te vinden in de bossen rond Breda. Het damhert kan geschoten zijn in de omgeving van Breda; het is ook mogelijk dat het van elders afkomstig is. Konijnen zijn waarschijnlijk afkomstig uit de warandes van het kasteel. Hazen kunnen ook in de omgeving zijn gejaagd.

Hoe verhouden de eetgewoontes van de Nassaus zich ten opzichte van de lagere adel en hoe verhoudt de samenstelling van het dierlijk botmateriaal zich ten opzichte van andere kasteelsites?

Er zijn veel overeenkomsten tussen het kasteel van Breda en het kasteel van Eindhoven, beide kastelen met bewoners van hoge sociale status. Op beide kastelen werd naast vlees ook jachtwild en gevogelte gegeten. In de vergelijking met Huis te Vleuten, een kasteel met bewoners van lagere stand, kwamen enkele



verschillen aan het licht. In Vleuten werd geen vlees van grootwild gegeten. Ook zijn er veel minder wilde vogelsoorten aangetroffen.

Bij het verklaren van deze overeenkomsten en verschillen moet rekening worden gehouden met de deels ruimere en latere dateringen van deze twee vindplaatsen. Bij het onderzoek naar de verschillen tussen verschillende adellijke sites is er bovendien uitgebreider archeozoologisch en historisch onderzoek nodig.



# BRONNEN

## Literatuur

Albarella, U en R. Thomas, 2002. *They dined on crane: bird consumption, wild fowling and status in medieval England*. Acta zoologica cracoviensia 45, 23-38.

Arts, N., 1992. *Het Kasteel van Eindhoven: archeologie, ecologie en geschiedenis van een heerlijke woning 1420-1676*. Eindhoven: Museum Kempenland.

Beerenhout, B., 1994. *What conclusions can be drawn from mature haddock bones in a Neolithic site in the Netherlands?* Offa 51, 341-347.

Beerenhout, B, 2007. *Visresten in afvalkuilen van het gasthuis de Beijerd te Breda 1450-1650*. Amsterdam 2007.

Brinkhuizen, D.C., 1989. *Ichthyo-archaeologisch onderzoek: methoden en toepassing aan de hand van Romeins vismateriaal uit Velsen (Nederland)*. Groningen (Promotieonderzoek Rijksuniversiteit Groningen).

Coenen, A., 1585. *Het Visboek*.

Chaplin, R.E., 1971. *The study of animal bones from archaeological sites*. London: Seminar Press.

Dam, P.J.E.M. van, 2003. *Feestvissen en vastenvissen. Culturele, ecologische en economische aspecten van de visconsumptie in de Nederlanden in de Late Middeleeuwen*. Tijdschrift voor sociale geschiedenis 3, 468-495.

Damme, D. van en A. Ervynck, 1993. *Het konijn, een verhaal van vergane glorie*. Zoogdier 4, 20-27.

Dijk, J. van, E. Esser, B. Beerenhout en M. Rijkelijhuizen, 2005. *Archeozoologisch onderzoek*, in Dijkstra, J. en P.C. de Boer (red), *Huis te Vleuten opgegraven. Archeologisch onderzoek in het kader van het project Spoorverbreding VleuGel / Randstadspoor*. ADC Archeoprojecten Rapport 403, 144-172.

Dijkman W. en A. Ervynck, 1998. *Antler, bone, horn, ivory and teeth: the use of animal skeletal materials in Roman and early Medieval Maastricht*. Maastricht.

Driesch, A. von den, 1976. *A guide to the measurement of animal bones from archaeological Sites*. Cambridge: Mass (Peabody Museum Bulletin 1).

Driesch, A. von den en J. Boessneck, 1974. *Kritische Anmerkungen zur Wideristhöhenberechnung aus Längenmassen vor-und frühgeschichtlicher Tierknochen*. Säugetierkundliche Mitteilungen 22, 325-348.

Dobney, K. en K. Rielly, 1988. *A method for recording archaeological animal bones: the use of diagnostic zones*. Circaea 5(2), 79-96.

Esser, E. en M. Verhagen, 2001: *The white stork (Ciconia ciconia) in an archaeological and historical Perspective*, in H. Buitenhuis & W. Prummel (red), *Animals and Man in the Past*, Groningen (ARC Publicatie, 41) 291-307.

Eynde, G. van den. *Intern Rapport opgraving KMA/kapel*, BR-45-92.

Gerstemeier, R. & T. Romig, 2000. *Zoetwatervissen van Europa*. Baarn: Tirion Uitgevers BV.

Goor, T.E. van, 1744. *Beschrijving der Stadt en Lande van Breda: behelzende de Oudheid van het Graafschap STRYEN, deszelfs eerste Bewoonderen, en oude Gestalte, met een Historisch Verhael van het Leven der Graven van STRYEN, en daar op gevolgde Heeren van BREDA*. 's-Gravenhage.

Grant, A., 1982. *The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates*, in B. Wilson, C. Grigson and S. Payne (red), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. Oxford: British Archaeological Reports, 91-108 (BAR British series 109).

Groot, M., 2005. *Palaeopathological evidence for draught cattle on a Roman site in the Netherlands*. In: J. Davies, M. Fabis, I. Mainland, M. Richards en R. Thomas (red), *Diet and health in past animal populations*. Oxford, Oxbow Books, 52-57 (Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology, Durham, August 2002).

Groot, M., 2010. *Handboek Zoöarcheologie*. Amsterdam: ACVU-HBS.

Gudger, E.W., 1927. *Fishing with the Otter*. The American Naturalist 193-225.

Habermehl, K.H., 1975. *Die Alterbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin.

Hambleton, E., 1999. *Animal Husbandry Regimes in Iron Age Britain. A comparative study of faunal assemblages from British Iron Age sites*. Oxford: Archaeopress (BAR British Series 282).

Hartog, E. den, 2005. *Dieren in en rond de kastelen Teylingen en Brederode*. Haarlem: Kastelenstichting Holland en Zeeland.

Huisman, D.J., R.C.G.M. Lauwerier, M.M.E. Jans, A.G.F.M. Cuijpers en F.J. Laarman, 2006. *Degradatie en bescherming van archeologisch bot*, in Praktijkboek Instandhouding Monumenten II-11. Den Haag.

Interne rapporten Gemeente Breda deel 58, Breda 1998.

Jansen-Sieben, R en J.M. van Winter, 1989. *De keuken van de late middeleeuwen : een kookboek uit de Lage Landen*. Amsterdam: Bert Bakker.

Jong, T. de, 1992. *Huisdieren, jachtwild, vissen en weekdieren: een weerspiegeling van gevarieerde maaltijden*, in Arts, N. (red), Het Kasteel van Eindhoven: archeologie, ecologie en geschiedenis van een heerlijke woning 1420-1676. Eindhoven: Museum Kempenland, 214-236.

Jong, T. de, 1995. *Met de Nassaus aan tafel*. Archeologie en Monumenten te Breda 12. Breda: Oomen offset BV.

Jong, T. de, 2001. *Het beste paard van stal. Middeleeuwse paarden uit Eindhoven en Helmond*. Gemeente Eindhoven, Afdeling Archeologie.

Jong, T. de, A. Carmiggelt en G. van den Eynde, 1997. *Met de Nassaus aan tafel. Dierlijk botmateriaal uit het kasteel van Breda onderzocht*. Brabants Heem 49, 121-129.

Jukema J, T. Piersma en J.B. Hulscher, 2001. *Goudplevieren en wilsterflappers*. Utrecht: KNNV Uitgever.

Knippenberg, W., 1957. *Herten, reeën en wilde zwijnen in Noord-Brabant*. Brabantia 6(3), 70-84.

Lauwerier, R.C.G.M., 1997. *Laboratorium protocol archeozoölogie*. Amersfoort: ROB.

Lauwerier, R.C.G.M. en J.T. Zeiler, 2000. *Wishful thinking en de introductie van het konijn in de Lage Landen*. Westerheem 49(4), 133-137.

Lepiksaar, J. en D. Heinrich, 1977. *Untersuchungen an Fischresten aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu*. In: K. Schietzel (ed), Untersuchungen an Fischresten aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu. Neumünster: Wachholz Verlag (= Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 10), 90-96.

Litjens, B.E.J. en E. Pelzers 1988. *Het Damhert Cervus dama in Nederland*. Lutra 31, 132-144.

Lumeij J.T., D.A. Jonkers, J.J.H.G.D. Karelse en H.F. Arents, 2008, *Beter één vogel in de hand... : vogelvangst, valker en eieren zoeken in ambacht, cultuurhistorie, natuurbescherming en wetenschap*. Utrecht: KNNV Uitgever.

Matthey, I., 2002. *Vincken moeten vincken locken : vijf eeuwen vangst van zangvogels en kwartels in Holland*. Hilversum: Historische Vereniging Holland.

Neer, W. van en A. Eryvink, 1993. *Archeologie en vis*. Herlevend Verleden 1. Zellik: Instituut voor het Archeologisch Patrimonium.

Nierop, H.F.K. van, 1990. *Van ridders tot regenten : de Hollandse adel in de zestiende en de eerste helft van de zeventiende eeuw*. De Bataafse Leeuw.

Nijssen, H. en dr. S.J. de Groot, 1987. *De vissen van Nederland*. Utrecht: Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.

Perrins C.M. (red), 1991. *Geïllustreerde encyclopedie van de vogels*, Zuid-Hollandsche Uitgeversmaatschappij

Rentenaar, R. 1978. *De vroegste geschiedenis van het konijn in Holland en Zeeland*. Holland 10, 2-16.

Rojo, A., 1986. *Live length and weight of cod (Gadus morhua) estimated from various skeletal elements*. North American Archaeologist 7(4), 329-351.

Swaen, A.E.H., 1948. *Jacht-bedryff : naar het handschrift in de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage*. Leiden: E.J. Brill.

Teichert, M., 1975. *Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen*, in A.T. Clason (red), *Archaeozoological Studies*, 51-69. Amsterdam.

Thomas, R. en M. Locock, 2000. *Food for the Dogs? The Consumption of Horseflesh at Dudley Castle in the Eighteenth Century*. Environmental Archaeology 5, 83-91.

Uerpmann H.P., 1973. *Animal bones and economic prehistory*. World archaeology 4(3), 307-322.

Uytven, R. van, 2003. *De papegaai : van de paus : mens en dier in de middeleeuwen*. Zwolle: Waanders.

Vetter, K., 1990. *Am Hofe Wilhelms von Oranien*. Leipzig: Edition Leipzig.

Vilsteren, V.T. van, 1987, *Het benen tijdperk: gebruiksvoorwerpen van been, gewei, hoorn en ivoor 10.000 jaar geleden tot heden*. Assen: Drents Museum.

Wezel, G. van, 1999. *Het paleis van Hendrik III graaf van Nassau te Breda*. Zwolle: Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Wilson, B. en P. Edwards, 1993. *Butchery of horse and dog at Witney Palace, Oxfordshire, and the knacking and feeding of meat to hounds during the post-medieval period*. *Post- Medieval Archaeology* 27, 43-56.

## Internet

Websites bekeken op 3-12-2013

[http://www.sportvisserij nederland.nl/vis\\_en\\_water/vissoorten/default.](http://www.sportvisserij nederland.nl/vis_en_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=stekelrog)

[asp?t=2&vissoort=stekelrog](http://www.sportvisserij nederland.nl/vis_en_water/vissoorten/default.asp?t=2&vissoort=stekelrog)

[http://nl.wikipedia.org/wiki/Vishal\\_\(Breda\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Vishal_(Breda))

[http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/index\\_1.html](http://www.kb.nl/bladerboek/visboek/browse/index_1.html)





# Bijlage 1: Resultaten uit vorig onderzoek naar laag 1010 in de stortkoker

(de Jong et al. 1997, 128-129)

| Zoogdieren               |            |           |             |                                |
|--------------------------|------------|-----------|-------------|--------------------------------|
| soort                    | N          | MAI       | G           | Latijnse naam                  |
| Rund                     | 108        | 3         | 2307        | <i>Bos taurus</i>              |
| Varken (ad)              | 42         | 4         | 507         | <i>Sus domesticus</i>          |
| Varken (juv)             | 31         | 2         | 45          | <i>Sus domesticus</i>          |
| Schaap/geit              | 329        | 5         | 1904        | <i>Ovis aries/Capra hircus</i> |
| <b>totaal veeteelt</b>   | <b>510</b> | <b>14</b> | <b>4763</b> |                                |
| Huiskat (ad)             | 123        | 1         | 184         | <i>Felis catus</i>             |
| Huiskat (juv)            | 154        | 2         | 85          | <i>Felis catus</i>             |
| <b>totaal huisdieren</b> | <b>277</b> | <b>3</b>  | <b>269</b>  |                                |
| (Wild) konijn            | 5          | 1         | 8           | <i>Oryctolagus cuniculus</i>   |
| Haas                     | 1          | 1         | 1           | <i>Lepus europaeus</i>         |
| Edelhert                 | 9          | 1         | 208         | <i>Cervus elaphus</i>          |
| Wild zwijn               | 6          | 1         | 185         | <i>Sus scrofa</i>              |
| <b>totaal jachtwild</b>  | <b>21</b>  | <b>4</b>  | <b>402</b>  |                                |

| Vogels                    |             |           |             |                                         |
|---------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------------------------------------|
| soort                     | N           | MAI       | G           | Latijnse naam                           |
| Kip                       | 115         | 7         | 177         | <i>Gallus gallus domesticus</i>         |
| Kip (juv)                 | 79          | 8         | 82          | <i>Gallus gallus domesticus</i>         |
| Kalkoen                   | 1           | 1         | 8           | <i>Meleagris gallopavo</i>              |
| duif'                     | 2           | 2         | 2           | <i>Columba sp.</i>                      |
| <b>totaal pluimvee</b>    | <b>197</b>  | <b>18</b> | <b>269</b>  |                                         |
| Spreeuw                   | 12          | 2         | 11          | <i>Sturnus vulgaris</i>                 |
| Huisemus                  | 2           | 1         | 1           | <i>Passer cf. domesticus</i>            |
| Gierzwaluw                | 1           | 1         | 1           | <i>Apus apus</i>                        |
| <b>totaal stad/dorp</b>   | <b>15</b>   | <b>4</b>  | <b>13</b>   |                                         |
| Gans                      | 1           | 1         | 3           | <i>Anser anser</i>                      |
| Wilde eend                | 10          | 1         | 20          | <i>Anas platyrhynchos</i>               |
| Knobbelzwaan              | 1018        | 8         | 2280        | <i>Cygnus olor</i>                      |
| Kolgans/Brandgans         | 6           | 2         | 12          | <i>Anser albifrons/Branta leucopsis</i> |
| (Winter)taling            | 6           | 1         | 16          | <i>Anas cf. crecca</i>                  |
| Blauwe reiger             | 1           | 1         | 10          | <i>Ardea cinerea</i>                    |
| Grote zilverreiger        | 2           | 1         | 16          | <i>Egretta alba</i>                     |
| Roerdomp                  | 1           | 1         | 7           | <i>Botaurus stellaris</i>               |
| Watersnip                 | 13          | 2         | 11          | <i>Gallinago gallinago</i>              |
| Waterhoen                 | 2           | 1         | 3           | <i>Gallinula chloropus</i>              |
| <b>totaal watervogels</b> | <b>1060</b> | <b>19</b> | <b>2378</b> |                                         |
| Patrijs                   | 579         | 25        | 235         | <i>Perdix perdix</i>                    |
| Patrijs (juv)             | 170         | 17        | 85          | <i>Perdix perdix</i>                    |
| Fazant                    | 2           | 1         | 4           | <i>Phasianus colchicus</i>              |
| Kwartel                   | 19          | 3         | 10          | <i>Coturnix coturnix</i>                |
| Grutto                    | 2           | 1         | 2           | <i>Limosa limosa</i>                    |
| Goudplevier               | 504         | 24        | 168         | <i>Pluvialis apricaria</i>              |
| Grote lijster             | 3           | 2         | 3           | <i>Turdus viscivorus</i>                |
| Veldleeuwerik             | 1           | 1         | 1           | <i>Alauda arvensis</i>                  |

| Vogels                                  |             |            |             |                                        |
|-----------------------------------------|-------------|------------|-------------|----------------------------------------|
| soort                                   | N           | MAI        | G           | Latijnse naam                          |
| <b>totaal weidevogels</b>               | <b>1280</b> | <b>74</b>  | <b>508</b>  |                                        |
| Houtsnip                                | 13          | 3          | 15          | <i>Scolopax rusticola</i>              |
| Houtduif                                | 6           | 4          | 8           | <i>Columba palumbus</i>                |
| Roek/Zwarte kraai                       | 1           | 1          | 2           | <i>Corvus frugilegus/Corvus corone</i> |
| Roek                                    | 1           | 1          | 2           | <i>Corvus frugilegus</i>               |
| Vlaamse gaai/Ekster                     | 1           | 1          | 3           | <i>Garrulus glandarius/Pica pica</i>   |
| Zanglijster                             | 5           | 3          | 4           | <i>Turdus cf. philomelos</i>           |
| Merel                                   | 3           | 1          | 3           | <i>Turdus cf. merula</i>               |
| Iijsterachtige'                         | 21          | nd         | 14          | <i>Turdus sp.</i>                      |
| Putter                                  | 4           | 2          | 2           | <i>Carduelis cf. carduelis</i>         |
| Vink                                    | 9           | 4          | 11          | <i>Fringilla cf. coelebs</i>           |
| Koolmees                                | 1           | 1          | 1           | <i>Parus cf. major</i>                 |
| Roodborst                               | 1           | 1          | 1           | <i>Erithacus cf. rubecula</i>          |
| <b>totaal bosvogels</b>                 | <b>66</b>   | <b>22</b>  | <b>66</b>   |                                        |
| stad/dorp                               | 15          | 4          | 13          |                                        |
| watervogels                             | 1060        | 19         | 2378        |                                        |
| weidevogels                             | 1280        | 74         | 508         |                                        |
| bosvogels                               | 66          | 22         | 66          |                                        |
| <b>gedetermineerde vogelresten</b>      | <b>2618</b> | <b>137</b> | <b>3234</b> |                                        |
| <b>niet-gedetermineerde vogelresten</b> | <b>1872</b> | <b>nd</b>  | <b>235</b>  |                                        |

## Bijlage 2: Postcraniale leeftijdsgegevens van runderen

| tijdstop vergroeiing | element                       | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
|----------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| in maanden           |                               | n           | n           | n         |
| 7-10                 | schouderblad distaal          | 0           | 0           | 2         |
| 7-10                 | bekken, heupkom               | 0           | 0           | 2         |
| 12-15                | spaakbeen proximaal           | 1           | 0           | 2         |
| 15-18                | 2e teenkoot proximaal         | 2           | 0           | 2         |
| 15-20                | opperarmbeen proximaal        | 0           | 0           | 1         |
| 20-24                | 1e teenkoot proximaal         | 3           | 0           | 3         |
| 24-30                | scheenbeen distaal            | 0           | 0           | 0         |
| 24-30                | middenhandsbeen distaal       | 2           | 0           | 2         |
| 24-30                | middenvoetsbeen distaal       | 0           | 0           | 4         |
| 24-30                | middenhands/voetsbeen distaal | 5           | 0           | 0         |
| 36                   | hielbeen proximaal            | 0           | 1           | 0         |
| 42                   | dijbeen proximaal             | 0           | 0           | 2         |
| 42-48                | ellepijp proximaal en distaal | 1           | 0           | 2         |
| 42-48                | opperarmbeen distaal          | 1           | 0           | 1         |
| 42-48                | spaakbeen distaal             | 1           | 0           | 0         |
| 42-48                | dijbeen distaal               | 0           | 0           | 1         |
| 42-48                | scheenbeen proximaal          | 2           | 0           | 0         |

## Bijlage 3: Elementverdeling per soort

| Skeletelement            | Rund      | Varken    | Schaap/Geit | Groot zoogdier | Middelgroot zoogdier |
|--------------------------|-----------|-----------|-------------|----------------|----------------------|
| <b>Kop</b>               |           |           |             |                |                      |
| hoornpit                 | 0         | 0         | 0           | 0              | 0                    |
| schedel                  | 7         | 4         | 15          | 25             | 31                   |
| bovenkaak                | 2         | 2         | 5           | 0              | 1                    |
| onderkaak                | 2         | 8         | 26          | 0              | 4                    |
| tand bovenkaak           | 1         | 0         | 5           | 0              | 0                    |
| tand onderkaak           | 6         | 1         | 11          | 2              | 0                    |
| tand                     | 3         | 12        | 12          | 1              | 2                    |
| tongbeen                 | 0         | 0         | 3           | 1              | 0                    |
| <b>Totaal kop</b>        | <b>21</b> | <b>27</b> | <b>77</b>   | <b>29</b>      | <b>38</b>            |
| <b>Voorpoot</b>          |           |           |             |                |                      |
| schouderblad             | 11        | 1         | 5           | 1              | 3                    |
| opperarmbeen             | 4         | 1         | 7           | 0              | 1                    |
| borstbeen                | 1         | 0         | 1           | 0              | 2                    |
| spaakbeen                | 8         | 1         | 12          | 0              | 1                    |
| ellepijp                 | 3         | 1         | 3           | 0              | 0                    |
| middenhandsbeen          | 6         | 4         | 13          | 0              | 0                    |
| handwortelbeen           | 1         | 0         | 3           | 0              | 1                    |
| <b>Totaal voorpoot</b>   | <b>34</b> | <b>8</b>  | <b>44</b>   | <b>1</b>       | <b>8</b>             |
| <b>Achterpoot</b>        |           |           |             |                |                      |
| bekken                   | 10        | 2         | 16          | 0              | 2                    |
| dijbeen                  | 6         | 1         | 7           | 1              | 1                    |
| knieschijf               | 0         | 0         | 0           | 0              | 0                    |
| scheenbeen               | 5         | 0         | 16          | 0              | 1                    |
| kuitbeen                 | 1         | 0         | 0           | 0              | 0                    |
| sprongbeen               | 0         | 0         | 6           | 0              | 0                    |
| hielbeen                 | 1         | 0         | 8           | 0              | 1                    |
| middenvoetsbeen          | 8         | 3         | 14          | 0              | 0                    |
| voetwortelbeen           | 0         | 0         | 5           | 0              | 3                    |
| heiligbeen               | 1         | 0         | 1           | 0              | 0                    |
| <b>Totaal achterpoot</b> | <b>32</b> | <b>6</b>  | <b>73</b>   | <b>1</b>       | <b>8</b>             |
| <b>Romp</b>              |           |           |             |                |                      |
| drager                   | 1         | 0         | 1           | 0              | 0                    |
| draaier                  | 0         | 1         | 3           | 0              | 0                    |
| nekwervel                | 7         | 0         | 9           | 0              | 0                    |
| borstwervel              | 9         | 0         | 10          | 5              | 6                    |
| lendewervel              | 8         | 2         | 17          | 2              | 10                   |
| staartwervel             | 0         | 0         | 1           | 0              | 12                   |
| wervel                   | 0         | 0         | 2           | 8              | 26                   |
| rib                      | 13        | 13        | 0           | 79             | 172                  |
| <b>Totaal romp</b>       | <b>38</b> | <b>16</b> | <b>43</b>   | <b>94</b>      | <b>226</b>           |
| <b>Teen</b>              |           |           |             |                |                      |
| sesambeentje             | 2         | 0         | 0           | 0              | 63                   |
| 1e teenkoot              | 6         | 1         | 12          | 0              | 0                    |
| 2e teenkoot              | 4         | 1         | 4           | 0              | 2                    |
| 3e teenkoot              | 7         | 1         | 7           | 0              | 3                    |

| Skeletelement         | Rund       | Varken    | Schaap/Geit | Groot zoogdier | Middelgroot zoogdier |
|-----------------------|------------|-----------|-------------|----------------|----------------------|
| <b>Totaal teen</b>    | <b>19</b>  | <b>3</b>  | <b>23</b>   | <b>0</b>       | <b>68</b>            |
| <b>Overig</b>         |            |           |             |                |                      |
| middenhands/voetsbeen | 6          | 2         | 6           | 0              | 0                    |
| teenkoot              | 1          | 0         | 0           | 0              | 2                    |
| pijpbeen              | 0          | 0         | 0           | 37             | 27                   |
| indet                 | 0          | 0         | 0           | 11             | 1                    |
| <b>Totaal overig</b>  | <b>7</b>   | <b>2</b>  | <b>6</b>    | <b>48</b>      | <b>30</b>            |
| <b>Totaal</b>         | <b>151</b> | <b>62</b> | <b>266</b>  | <b>173</b>     | <b>378</b>           |

## Bijlage 4: Sporen per soort en element

| Schaap/geit       | element               | snijsporen | haksporen | brandsporen | vraatsporen |
|-------------------|-----------------------|------------|-----------|-------------|-------------|
| <b>Kop</b>        | schedel               | 1          | 0         | 0           | 0           |
|                   | onderkaak             | 0          | 0         | 1           | 0           |
|                   | draaiër               | 1          | 0         | 0           | 0           |
| <b>Romp</b>       | nekwervel             | 0          | 5         | 0           | 0           |
|                   | borstwervel           | 0          | 7         | 0           | 0           |
|                   | lendenwervel          | 0          | 11        | 0           | 0           |
|                   | borstbeen             | 0          | 1         | 0           | 0           |
| <b>Voorpoot</b>   | schouderblad          | 2          | 0         | 0           | 0           |
|                   | opperarmbeen          | 1          | 0         | 0           | 2           |
|                   | spaakbeen             | 1          | 0         | 0           | 0           |
|                   | middenhandsbeen       | 7          | 0         | 1           | 0           |
| <b>Achterpoot</b> | bekken                | 2          | 1         | 1           | 0           |
|                   | sprongbeen            | 0          | 0         | 1           | 0           |
|                   | middenvoetsbeen       | 2          | 0         | 0           | 0           |
| <b>Poot</b>       | middenhands/voetsbeen | 0          | 0         | 1           | 1           |
|                   | vinger/teenkoot       | 0          | 0         | 1           | 0           |
| <b>Totaal</b>     |                       | 17         | 25        | 6           | 3           |

| Varken          | element      | snijsporen | brandsporen |
|-----------------|--------------|------------|-------------|
| <b>Kop</b>      | onderkaak    | 2          | 0           |
| <b>Romp</b>     | draaiër      | 1          | 0           |
|                 | rib          | 1          | 1           |
| <b>Voorpoot</b> | opperarmbeen | 1          | 0           |
|                 | spaakbeen    | 1          | 0           |
|                 | ellepijp     | 1          | 0           |
| <b>Totaal</b>   |              | 7          | 1           |

| Rund              | element         | snijsporen | haksporen | vraatsporen |
|-------------------|-----------------|------------|-----------|-------------|
| <b>Kop</b>        | schedel         | 0          | 1         | 0           |
|                   | onderkaak       | 0          | 0         | 1           |
| <b>Romp</b>       | nekwervel       | 1          | 2         | 0           |
|                   | borstwervel     | 0          | 2         | 0           |
|                   | lendewervel     | 0          | 1         | 0           |
|                   | rib             | 1          | 0         | 0           |
| <b>Voorpoot</b>   | schouderblad    | 2          | 3         | 0           |
|                   | opperarmbeen    | 0          | 2         | 0           |
|                   | spaakbeen       | 2          | 3         | 0           |
|                   | middenhandsbeen | 5          | 0         | 0           |
| <b>Achterpoot</b> | bekken          | 2          | 3         | 0           |
|                   | dijbeen         | 1          | 2         | 1           |
|                   | middenvoetsbeen | 8          | 0         | 0           |
| <b>Totaal</b>     |                 | 22         | 19        | 2           |

## Bijlage 5: Maten en schofthoogtes per soort

| Soort       | Element         | Bp   | Sd   | Bd   | Gl    | Schofthoogte in cm |
|-------------|-----------------|------|------|------|-------|--------------------|
| Rund        | middenhandsbeen | 68,5 | 33,3 | 63,3 | 222   | 137                |
| Rund        | middenhandsbeen | 59   | 33,5 | 63,2 | 196   | 121                |
| Rund        | middenvoetsbeen | 38,6 | 20,6 | 43,3 | 215   | 117                |
| Rund        | middenvoetsbeen | 44,2 | 23,4 | 52   | 206   | 112                |
| Rund        | middenvoetsbeen | 55   | 30,9 | 64,2 | 248   | 135                |
| Rund        | middenvoetsbeen | 56,7 | 29,5 | 59,2 | 250   | 136                |
| Soort       | Element         | Bp   | Sd   | Bd   | Gl    | Schofthoogte in cm |
| Schaap/Geit | spaakbeen       | 29,8 | 15,8 | 28,2 | 151,2 | 61                 |
| Schaap/Geit | spaakbeen       | 27,2 | 14,6 | 27,4 | 147,8 | 59                 |
| Schaap/Geit | spaakbeen       | 30,5 | 15   | 26,5 | 143   | 57                 |
| Schaap/Geit | middenhandsbeen | 21,5 | 12,1 | 23,3 | 115,4 | 56                 |
| Schaap/Geit | middenhandsbeen | 19,2 | 11,6 | 23,2 | 117,7 | 58                 |
| Schaap/Geit | middenhandsbeen | 21,4 | 12,7 | 23,6 | 124,9 | 61                 |
| Schaap/Geit | middenhandsbeen | 22,5 | 12,6 | 25,1 | 120,9 | 59                 |
| Schaap/Geit | middenhandsbeen | 22,8 | 13,6 | x    | 121,9 | 60                 |
| Schaap/Geit | middenhandsbeen | 21,1 | 10,8 | 23,8 | 114,9 | 56                 |
| Schaap/Geit | middenhandsbeen | 20   | 11,4 | 23,4 | 114,2 | 56                 |
| Schaap/Geit | middenvoetsbeen | 19,6 | 11,5 | 22,8 | 130,8 | 59                 |
| Schaap/Geit | spaakbeen       | 29,4 | 14   | 27,6 | 156   | 63                 |
| Soort       | Element         | Bp   | SD   | Bd   | GL    | Schofthoogte in cm |
| Ree         | middenhandsbeen | 18,2 | 12,2 | 21,8 | 192   | n.v.t.             |
| Ree         | dijbeen         | 41,6 | 14,5 | 35,7 | 191   | n.v.t.             |
| Ree         | dijbeen         | 40,9 | 14,3 | 37,7 | 191   | n.v.t.             |
| Ree         | scheenbeen      | 38,9 | 15,4 | 25,9 | 233   | n.v.t.             |
| Ree         | scheenbeen      | 38,9 | 15,7 | 26,1 | 234   | n.v.t.             |
| Ree         | middenhandsbeen | 19,2 | 12,3 | 22,4 | 192   | n.v.t.             |
| Soort       | Element         | Bp   | SD   | Bd   | GL    | Schofthoogte in cm |
| Edelhert    | middenhandsbeen | 35,5 | 20,6 | 35,4 | 240   | n.v.t.             |
| Edelhert    | middenhandsbeen | 35,7 | 18,5 | 36,6 | 249   | n.v.t.             |

x: deze maat kon niet genomen worden vanwege schade aan het skeletelement

## Bijlage 6: Postcraniale leeftijdsgegevens voor schapen

| tijdstop vergroeiing | element                       | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
|----------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| in maanden           |                               | n           | n           | n         |
| 3-4                  | opperarmbeen distaal          | 0           | 0           | 5         |
| 3-4                  | spaakbeen proximaal           | 1           | 0           | 8         |
| 5                    | bekken, heupkom               | 0           | 0           | 8         |
| 5                    | schouderblad distaal          | 0           | 0           | 2         |
| 5-7                  | 2e teenkoot proximaal         | 1           | 0           | 3         |
| 7-10                 | 1e teenkoot proximaal         | 3           | 0           | 8         |
| 15-20                | scheenbeen distaal            | 2           | 2           | 4         |
| 20-24                | middenhandsbeen distaal       | 0           | 1           | 6         |
| 20-24                | middenvoetsbeen distaal       | 2           | 1           | 2         |
| 20-24                | middenhands/voetsbeen distaal | 1           | 0           | 3         |
| 36                   | hielbeen proximaal            | 1           | 1           | 4         |
| 36-42                | ellepijp proximaal            | 1           | 0           | 1         |
| 36-42                | dijbeen proximaal             | 3           | 1           | 0         |
| 42                   | opperarmbeen proximaal        | 0           | 0           | 0         |
| 42                   | spaakbeen distaal             | 4           | 0           | 5         |
| 42                   | dijbeen distaal               | 2           | 1           | 0         |
| 42                   | scheenbeen proximaal          | 2           | 0           | 1         |
| 42                   | ellepijp distaal              | 0           | 0           | 0         |



## Bijlage 7: Leeftijdsgegevens van het gebit voor schapen, rund en varken

| Soort       | Element   | Links/rechts | Gebitsformule | dP4 | P4 | M1 | M2 | M3  | Grant MWS  | Hambleton leeftijd |
|-------------|-----------|--------------|---------------|-----|----|----|----|-----|------------|--------------------|
| Schaap/Geit | onderkaak | Links        | p34m123       | -   | g  | h  | g  | f   | 48         | 8 tot 10 jaar      |
| Schaap/Geit | onderkaak | Links        | p34m12        | -   | f  | g  | g  | -   | 31-36 (34) | 3 tot 4 jaar       |
| Schaap/Geit | onderkaak | Links        | p4m123        | -   | x  | m  | j  | h   | 44         | 6 tot 8 jaar       |
| Schaap/Geit | onderkaak | Rechts       | p34m123       | -   | g  | h  | g  | e   | 35         | 3 tot 4 jaar       |
| Schaap/Geit | onderkaak | Rechts       | p34m123       | -   | g  | h  | g  | f   | 36         | 3 tot 4 jaar       |
| Schaap/Geit | onderkaak | Links        | p34m123       | -   | g  | h  | g  | g/f | 36-37      | 3 tot 4 jaar       |
| Schaap/Geit | onderkaak | Rechts       | p34m123       | -   | g  | k  | g  | g   | 39         | 4 tot 6 jaar       |
| Schaap/Geit | onderkaak | Links        | p4m123        | -   | x  | x  | g  | e/f | 34-38      | 3 tot 4 jaar       |
| Schaap/Geit | onderkaak | Links        | p34m123       | -   | h  | m  | h  | g   | 42         | 6 tot 8 jaar       |
| Schaap/Geit | onderkaak | Links        | p34, m123     | -   | h  | g  | g  | f   | 35         | 3 tot 4 jaar       |
| Rund        | onderkaak | Links        | dp34, m12     | a   | -  | E  | -  | -   | 1-3        | 0-1 maand          |
| Varken      | onderkaak | Links        | p234, m123    | -   | d  | g  | e  | b   | 29         | 14 tot 21 maanden  |

## Bijlage 8: Postcraniale leeftijdsgegevens varken

Stortkoker en stortwaaier

| tijdstip vergroeiing | element                       | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
|----------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| in maanden           |                               | n           | n           | n         |
| 12                   | bekken, heupkom               | 1           | 0           | 0         |
| 12                   | 2e teenkoot proximaal         | 0           | 1           | 0         |
| 24                   | middenhandsbeen distaal       | 3           | 0           | 1         |
| 24                   | middenvoetsbeen distaal       | 1           | 0           | 1         |
| 24                   | middenhands/voetsbeen distaal | 1           | 0           | 0         |
| 24                   | 1e teenkoot proximaal         | 1           | 0           | 0         |
| 42                   | dijbeen distaal               | 1           | 0           | 0         |

Put 153

| tijdstip vergroeiing | element                       | onvergroeid | vergroeiend | vergroeid |
|----------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| in maanden           |                               | n           | n           | n         |
| 12                   | 2e teenkoot proximaal         | 0           | 0           | 17        |
| 24                   | 1e teenkoot proximaal         | 21          | 11          | 0         |
| 24                   | middenhandsbeen distaal       | 12          | 0           | 0         |
| 24                   | middenvoetsbeen distaal       | 23          | 0           | 0         |
| 24                   | middenhands/voetsbeen distaal | 3           | 0           | 0         |

## Bijlage 9: Verdeling van zoogdierresten per vondstlaag

|                      | 1011       | 1051      | 1055      | 1052<br>/1070 | 1036<br>/1056 |  | 1010        | 1025      | 1027      | 1068      | 1092      |
|----------------------|------------|-----------|-----------|---------------|---------------|--|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ree                  | 1          | -         | -         | -             | -             |  | -           | -         | 5         | 8         | 2         |
| Edelhert             | 2          | -         | -         | 4             | -             |  | 9           | -         | -         | -         | -         |
| Damhert              | 1          | -         | -         | -             | -             |  | -           | -         | -         | -         | -         |
| Wild zwijn           | 1          | -         | -         | 1             | -             |  | 6           | -         | -         | -         | -         |
| Konijn/haas          | 7          | -         | -         | 19            | 4             |  | 6           | -         | 1         | 1         | -         |
| Otter                | -          | -         | -         | 1             | 1             |  | -           | -         | -         | -         | -         |
| Hond                 | -          | -         | -         | 1             | 1             |  | -           | -         | -         | -         | -         |
| Kat                  | 1          | -         | -         | 4             | 1             |  | 277         | 1         | 2         | -         | -         |
| Paard                | -          | -         | -         | -             | 46            |  | -           | -         | -         | -         | -         |
| Rund                 | 75         | 1         | 2         | 37            | 23            |  | 108         | 1         | 6         | 6         | -         |
| Schaap/Geit          | 121        | 2         | 3         | 72            | 32            |  | 329         | 11        | 20        | 4         | 1         |
| Varken               | 35         | -         | -         | 20            | 2             |  | 73          | 1         | 2         | 2         | -         |
| groot zoogdier       | 95         | 4         | 2         | 37            | 22            |  | nb          | 3         | 6         | 4         | -         |
| middelgroot zoogdier | 125        | 9         | 2         | 103           | 45            |  | nb          | 7         | 45        | 38        | 4         |
| klein zoogdier       | 1          | -         | -         | 12            | -             |  | 982         | -         | 8         | 1         | 3         |
| zoogdier             | 309        | 1         | 5         | 165           | 74            |  | nb          | 79        | 95        | 20        | 35        |
| <b>Totaal</b>        | <b>774</b> | <b>17</b> | <b>14</b> | <b>476</b>    | <b>74</b>     |  | <b>1790</b> | <b>79</b> | <b>95</b> | <b>20</b> | <b>35</b> |

## Bijlage 10: Verdeling van vogelresten per vondstlaag

|                     | 1011       | 1051      | 1055     | 1052<br>/1070 | 1036<br>/1056 |  | 1010        | 1025      | 1027       | 1068      | 1092      |
|---------------------|------------|-----------|----------|---------------|---------------|--|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| eend                | 23         | 2         | 1        | 6             | 5             |  | 10          | 4         | 7          | 3         | 1         |
| Winter-/Zomertaling | 1          | -         | -        | -             | 1             |  | 6           | -         | 1          | -         | 1         |
| Tamme gans          | 2          | -         | -        | 1             | -             |  | -           | -         | -          | -         |           |
| gans                | 9          | -         | -        | 3             | -             |  | 1           | 2         | 1          | -         | 1         |
| Blauwe reiger       | 6          | -         | -        | -             | -             |  | 1           | 1         | -          | -         | -         |
| Kuifeend            | -          | -         | -        | 3             | -             |  | -           | -         | -          | -         | -         |
| Toppereend          | -          | -         | -        | 1             | -             |  | -           | -         | -          | -         | -         |
| Roerdomp            | 3          | -         | -        | -             | -             |  | 1           | -         | -          | -         | -         |
| plevieren, snippen  | -          | -         | -        | 1             | 4             |  | -           | -         | -          | 1         | -         |
| Ooievaar            | 1          | -         | -        | -             | -             |  | -           | -         | -          | -         | -         |
| duif                | 1          | -         | -        | -             | -             |  | 2           | -         | -          | -         | -         |
| Zwarte kraai        | -          | -         | -        | -             | -             |  | 1           | -         | -          | -         | 1         |
| kraaiachtige        | 1          | -         | -        | -             | 1             |  | -           | -         | 2          | -         | -         |
| Zwaan               | 1          | -         | -        | 1             | -             |  | -           | -         | -          | -         | -         |
| Knobbelzwaan        | 1          | -         | -        | -             | -             |  | 1018        | -         | -          | -         | -         |
| Slechtvalk          | -          | -         | -        | -             | -             |  | -           | -         | 1          | 1         | -         |
| Kip                 | 20         | 4         | 2        | 52            | 35            |  | 194         | 2         | 2          | -         | 2         |
| Watersnip           | 21         | -         | -        | -             | -             |  | 13          | 1         | -          | -         | -         |
| Kraanvogel          | 1          | -         | -        | -             | -             |  | -           | -         | -          | -         | -         |
| Patrijs             | 1          | -         | -        | 4             | -             |  | 749         | -         | -          | -         | -         |
| Fazant              | -          | -         | -        | 1             | -             |  | 2           | -         | -          | -         | -         |
| Ekster              | 1          | -         | -        | -             | -             |  | 3           | -         | -          | -         | -         |
| Goudplevier         | 10         | -         | -        | -             | 1             |  | 504         | -         | -          | -         | -         |
| plevier             | -          | -         | -        | -             | -             |  | -           | -         | -          | 1         | -         |
| Houtsnip            | 5          | -         | -        | 1             | -             |  | 13          | -         | -          | -         | -         |
| lijsterachtige      | 10         | -         |          | 5             | -             |  | 21          | 1         | 4          | 6         | 1         |
| vogel, indet        | 271        | 7         | 2        | 431           | 46            |  | 1872        | 54        | 120        | 60        | 32        |
| <b>Totaal</b>       | <b>389</b> | <b>13</b> | <b>5</b> | <b>510</b>    | <b>93</b>     |  | <b>4489</b> | <b>65</b> | <b>138</b> | <b>72</b> | <b>39</b> |

# Bijlage 11: Projectplan

## Projectplan onderzoek van het dierlijk botmateriaal uit de storkoker van het kasteel van Breda uit circa 1530-1540. (F.J.C. Peters)

**Looptijd van het project:** Vanaf circa 2 weken na het moment van subsidietoekenning (verwachting: juni 2013) circa 7 maanden (verwachting: januari 2013)

**Hoogte van het subsidiabel bedrag:** 16.128,33 euro (incl. BTW)

**Betreft:** specialistisch eco-archeologisch onderzoek (zoö-archeologie)

**Korte beschrijving van de activiteiten binnen het project:** In 1992 is een deel van het kasteelterrein in Breda opgegraven. Hierbij is onder andere een deel van het Polanenkasteel (1350-60) onderzocht. In een storkoker aangelegd bij een grootschalige renovatie van het Polanenkasteel is veel vondstmateriaal aangetroffen. Op basis van historische gegevens over ver- en herbouw van het kasteel dateert de vulling van de storkoker uit de periode circa 1530-40. In de vulling zat ook veel dierlijk bot: vogels, zoogdieren, vissen. Een deel van het materiaal is uitgewerkt door Th. De Jong (De Jong et. Al. 1997). Het resterende materiaal zal in het voorliggend onderzoek worden uitgewerkt.

Het onderzoek betreft geen menselijk skeletmateriaal en is ook geen (onderdeel van) door het bevoegd gezag verplicht gesteld onderzoek, omdat het onderzoek (uit 1992) dateert uit de periode voor de wettelijke onderzoeksverplichting.

Het project betrof destijds een ruimtelijk project, waarbij een terreinbeherende instantie, het ministerie van defensie, de opdrachtgever was.

De uitvoerders van het eco-archeologisch onderzoek (Bas van Kaam (Zoö-archeologie), Samira Nagels (Zoö-archeologie) en Franka Kerklaan (Ichto-archeologie)) zijn allen afgestudeerde academici, die het onderzoek uitvoeren onder supervisie van Frits Laarman van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Zij zullen het onderzoek uitvoeren in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Er zal geen conservering van materialen plaatsvinden binnen dit onderzoek.

Het project is gericht op het behoud van eco-archeologische waarden in de provincie Noord-Brabant.

### Onderzoek 1992

In het laatste kwartaal van 1992 heeft de gemeente Breda een opgraving uitgevoerd op het KMA-terrein. Aanleiding voor dit onderzoek was een geplande herinrichting van het terrein ten westen van het kasteel en de mogelijke bouw van een deels ondergrondse keuken. Het kasteel van Breda is van grote invloed geweest op de ontwikkeling van de stad. Breda is waarschijnlijk nabij de oudste voorganger van het huidige kasteel ontstaan en beiden hebben elkaar steeds in hun ontwikkeling beïnvloed.

## Het natuurlijke milieu

Het opgravingsterrein ligt op de bedding van de Mark, de oever ligt halverwege het huidige kasteel. De situatie geldt ook voor de stad. Hier is vastgesteld dat men reeds in de 12de eeuw de oeverzone heeft ontgonnen en gedurende de 13de eeuw land heeft gewonnen. Iets dergelijks moet ook voor het kasteel gebeurd zijn.

## Twaalfde eeuwse burcht

Tijdens de opgraving zijn geen resten van de oudste 12e eeuwse (houten ?) burcht of bewoningssporen ervan teruggevonden. Dit betekent waarschijnlijk dat de oudste burcht een flink eind verwijderd van de opgravingslocatie heeft gelegen.

Anderzijds wijst dit er ook op dat de oudste bouwfase die bij de opgraving is teruggevonden, in feite een nieuwe start was.

## Eerste helft veertiende eeuw

De bouw van dit nieuwe kasteel kan gedateerd worden in de eerste helft van de 14de eeuw, mogelijk zelfs in de periode tussen 1325 en 1350. Resten van een grote, zware toren en enkele muur en een loopniveau binnen in het kasteel zijn de enige aangetroffen sporen van de oudste fase. Vondsten ouder dan de 14de eeuw zijn niet teruggevonden.

De bouwer van dit kasteel is waarschijnlijk Willem van Duvenvoorde, die omstreeks 1339 het gebruiksrecht van Breda van de hertog van Brabant kreeg. Willem van Duvenvoorde was een succesvol Hollandse diplomaat en financier die in de eerste helft van de 14de eeuw grote bezittingen verwierf in Noordwest Brabant. Na zijn dood ging het belangrijkste deel van zijn bezittingen, waaronder Breda over in de handen van zijn neef Jan van Polanen.

## Het Polanenkasteel 1350-1360

Volgens de bronnen bouwt Jan II van Polanen tussen 1350 en 1360 een volledig nieuwe versterking 'met vier torens volgens oude traditie' (van Goor). Het laatste onderdeel van dit kasteel, namelijk de zgn Polanentoren, ook wel Denentoren genoemd blijft tot in de 19de eeuw staan en wordt pas bij de laatste westelijke uitbreiding van het kasteel gesloopt.

Vanaf de tweede helft van de 15de eeuw, te beginnen met Jan IV wordt de oude burcht van Jan van Polanen steeds meer uitgebreid en verbouwd.

Jan van Polanen (her)bouwde tussen 1350 en 1360 het kasteel van Breda. Net als zijn voorganger stond dit kasteel in de Mark. Tijdens de opgraving werd een groot deel van de noordwestzijde van dit kasteel onderzocht.

Precies op de fundering van de oude toren wordt nieuwe zware hoektoren gebouwd. Ten noorden van deze toren lag een rechthoekig woonvertrek waar de resten van verschillende, boven op elkaar liggende haarden zijn aangetroffen.

De bekende Polanen toren, het laatste zichtbare overblijfsel lag buiten de opgraving. Gelukkig hebben we over deze toch informatie via oude tekeningen en opmetingen die verricht zijn tijdens de bouwwerkzaamheden in 1827/28

Ten oosten van de hoektoren en de residentiele ruimte werd een groot deel van een zaalgebouw teruggevonden. Dit gebouw dat nog verder doorloopt onder de grote zaal van het huidige kasteel is 11.80 meter breed en minstens 15 meter lang. Een heleboel details van het zaalgebouw waren goed bewaard gebleven. Tegen de korte westmuur van de zaal werd een grote ronde oven aangetroffen. Daaromheen lagen resten van een bakstenen vloer. In de zuidmuur was het onderste gedeelte van een deuropening bewaard gebleven die waarschijnlijk uitkwam op de binnenplaats. De zaal bezat in de as de fundering van een kolom.

### **Een grootschalige renovatie in de 15e eeuw**

In de tweede helft van de 15de eeuw worden op verschillende plaatsen kleine tot grote verbouwingen uitgevoerd. Wellicht dat een aantal van deze verbouwingen in verband gebracht worden met een bouwcampagne onder Jan van Nassau IV omstreeks 1462.

In de grote zaal werd de grote, ronde oven gedeeltelijk afgebroken en in de plaats daarvan werd een grote hardvloer aangelegd. De zware westelijke hoektoren wordt gedeeltelijk opnieuw opgetrokken. Gelijk hiermee wordt een grote storkoker tegen de hoektoren gebouwd en wordt de buitenkant van de buitenmuur van de zaal gerepareerd. In deze storkoker zijn talloze vondsten gedaan uit het midden van de 16e eeuw, mogelijk afkomstig uit de keuken.

Opvallend bij beide verbouwing was dat de onderkant van de muur - het gedeelte dat in het water stond, geheel of gedeeltelijk uit natuursteen is opgetrokken. De noordmuur vertoont aan de buitenzijde reparaties.

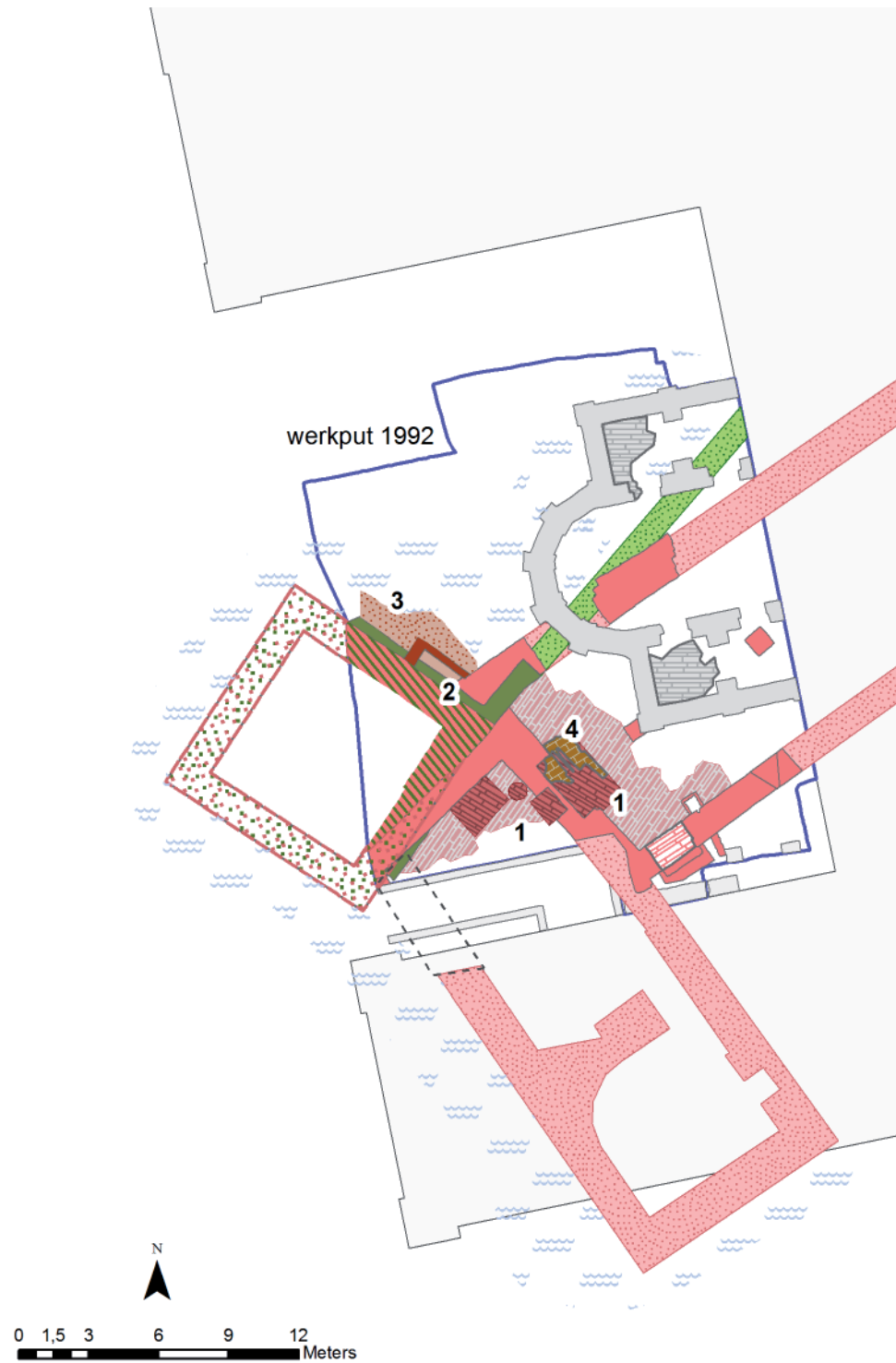
### **Renaissancepaleis start bouw 1531**

In 1531 geeft Hendrik III uiteindelijk de start van de bouw van het Renaissancepaleis. Pas onder Willem III wordt het paleis voltooid.





Afb. 18.  
Locatie onderzoek in  
detail



## Planning

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Benoemen en beschrijven botmateriaal                    | maand 1-2 |
| 2. Schrijven conceptrapportage                             | maand 3   |
| 3. Beoordelen conceptrapportage                            | maand 4   |
| 4. Indien nodig aanpassen/aanvullen en afronden rapportage | maand 5   |
| 5. Vormgeving en druk rapportage                           | maand 6   |
| 6. Financieel verslag                                      | maand 7   |

### 1. Naam en contactgegevens uitvoerende organisatie:

Bas van Kaam (Van Kaam Archaeozoology, KvK 57763348), Zuiderzeeweg 68 F  
1095KX Amsterdam. bvankaam@yahoo.co.uk

Samira Nagels (EcoZoo archeozoologisch onderzoek Kvk 57805768), Hommelpad 5  
3817WT Amersfoort, ecozoo@outlook.com

Franka Kerklaan (Archaeo-zoo, KvK 34321840), Roomburgerlaan 71 2313PR  
Leiden. franka\_89@hotmail.com

Frits Laarman RCE Smallepad 5, postbus 1600, 3800 BP Amersfoort

### 2. Opgravingsvergunning houdende instantie:

Drs. F.J.C. (Erik) Peters  
Stadsarcheoloog  
Afd. Ruimte Dir. Ontwikkeling  
Breda  
076-5299468  
fjc.peters@breda.nl

### 3. Opdrachtgever in 1992: min. van defensie, contactpersoon nu:

Frank Jansen  
FCAJ.Jansen@mindef.nl  
Ministerie van Defensie  
Commando Diensten Centra  
Bedrijfsgroep Vastgoed & Beveiliging  
Dienst Vastgoed Defensie  
Regionale Directie-Zuid I Dienstkring Rijen  
Rijksweg 121 I 5121 RD I Rijen I 322 26  
Postbus 412 I 5000 AK I Tilburg I MPC 71D

#### **4. Reden voor het overkoepelende onderzoek in 1992:**

Ruimtelijke ontwikkeling, herinrichting terrein en mogelijke aanleg keuken ondergronds.

#### **5. Bijlage**

Cv's en lijst publicaties/rapporten van de personen die het onderzoek uitvoeren

#### **6. PvE en PvA**

Waren ten tijde van het onderzoek in 1992 nog niet gangbaar. Ze zijn voor dit onderzoek destijds niet opgesteld en kunnen derhalve niet aangeleverd worden. De plaats van het onderzoek in kaartvorm is boven afgebeeld.

# **Bijlage 12: Onderzoeksvoorstel voor archeozoologisch onderzoek van de stortkoker van het Kasteel van Breda**

Samira Nagels, Bas van Kaam

## **Inleiding**

Middels dit onderzoeksvoorstel willen wij ons graag beroepen op een subsidie voor eco-archeologisch onderzoek in de provincie Noord-Brabant. Wij zouden graag archeozoologisch onderzoek willen uitvoeren naar nog niet uitgewerkt botmateriaal afkomstig van opgravingen van het Kasteel van Breda. Zodoende willen wij een bijdrage leveren aan de kennis over fauna en het menselijk handelen in het verleden.

## **Context**

In 1992 hebben archeologen van de gemeente Breda het middeleeuwse Kasteel van Breda opgegraven (BR-45-92). Tijdens deze archeologische werkzaamheden werd er bij het kasteel een stortkoker voor afval aangetroffen. Op basis van historische bronnen over ver- en herbouw van het kasteel kon het gebruik van de stortkoker zeer nauwkeurig worden gedateerd tussen 1530 en 1540. Uit historische bronnen is bekend dat het kasteel vanaf 1536 onder Hendrik III van Nassau ingrijpend werd herbouwd. Tijdens deze bouwwerkzaamheden werd de stortkoker aan de noordzijde van het kasteel buiten gebruik genomen en werd de stortkoker opgevuld met afval en puin.

Tijdens het archeologisch onderzoek aan de stortkoker werd een grote hoeveelheid dierlijk botmateriaal aangetroffen. Het botmateriaal is door de goede conserveringsomstandigheden zeer goed bewaard gebleven. Door de nauwkeurige dateringen en goede conservatie biedt het materiaal een goede mogelijkheid om de eetgewoontes van de Nassaus te onderzoeken. Omdat het afvalpakket gezeefd is biedt het de kans om niet alleen de handverzamelde zoogdier- en vogelresten te onderzoeken maar om ook onderzoek te doen naar de visresten.

Tijdens voorgaand onderzoek naar het materiaal uit de stortkoker is slechts één vondstniveau onderzocht (de Jong et al. 1997). Om een zo compleet mogelijk beeld te geven van de eetgewoontes van de Nassaus is het noodzakelijk dat het resterende botmateriaal wordt onderzocht. Het reeds uitgevoerde onderzoek geeft een interessant beeld van de eetgewoontes van de Nassaus. Het zoogdierenspectrum bevat naast resten van runderen, varkens of schapen/geiten ook resten van jachtwild en vooral veel gevogelte en een gedeelte vis. De botten van wild en gevogelte wijzen op luxueuze feestmaaltijden die op het kasteel werden georganiseerd.

## Doelstelling

De doelstellingen van het huidige onderzoek zijn om archeozoologisch onderzoek te verrichten naar de rest van dierlijk botmateriaal uit de storkoker en om een zo compleet mogelijk beeld te geven van het menu en de eetgewoonten van de bewoners van het kasteel van Breda. Het archeozoologisch onderzoek zal plaatsvinden aan de hand van de volgende vraagstellingen:

- Wat zijn overeenkomsten of verschillen tussen de samenstelling van het botmateriaal met de bovenliggende laag in de storkoker die eerder is onderzocht?
- Bevatten de dierlijke resten seizoensgebonden soorten of aanwijzingen dat dieren in een bepaald seizoen werden gejaagd of geëxploiteerd?
- Wat is het aandeel van jachtwild en gevogelte ten opzichte van vee en pluimvee? Komt het jachtwild uit de naaste omgeving of is het van verder aangevoerd?
- Welke informatie bevatten de vondsten over de sociale klasse van de gebruikers? Hoe verhouden de eetgewoontes van de Nassaus zich ten opzichte van de lagere adel? Hoe verhoudt de samenstelling van het dierlijk botmateriaal zich ten opzichte van andere kasteelsites?

## Uitvoering

Het archeozoologisch onderzoek zal plaatsvinden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort. Voor het onderzoek zal gebruik worden gemaakt van de archeozoologische vergelijkingscollectie aldaar. Het onderzoek zal worden uitgevoerd door twee junior-archeozoologen: Bas van Kaam en Samira Nagels. Dhr. Frits Laarman zal als beheerder van de vergelijkingscollectie de rol van senior archeozooloog op zich nemen en voor de begeleiding zorgen. Het vismateriaal zal worden onderzocht door Franka Kerklaan.

De resultaten van de determinaties zullen in een database worden ingevoerd en geanalyseerd. De verhoudingen tussen de verschillende diersoorten en skeletelementen zullen worden onderzocht en een analyse van slachtleefijd en slachtmethode zal worden gemaakt. Aan de hand van deze gegevens kunnen de bovengenoemde vraagstellingen worden beantwoord. De onderzoeksresultaten zullen worden gepresenteerd in een wetenschappelijk rapportage welke zal worden gepubliceerd in de reeks Erfgoedrapporten van de gemeente Breda.

## Literatuur

Jong, T. de, A. Carmiggelt en G. van den Eynde, 1997. *Met de Nassaus aan tafel. Dierlijk botmateriaal uit het kasteel van Breda onderzocht*. Brabants Heem 49, 121-129.

