
Een blik op de laatmiddeleeuwse voedselvoorziening van de Abdij van Park (Heverlee, Vlaams-Brabant) op basis van archeozoologische en historische informatie

Wim Van Neer¹, Bea De Cupere², Wim Wouters², Lisa Van Ransbeeck³ & Stefan Van Lani⁴

Abstract

In this article, we describe the faunal remains found in a 15th-/first half-16th-century deposit from the kitchen of Park Abbey, a Norbertine abbey that owned large farms and estates since the 12th century. The bone material, combined with information from the abbey's archives allows documenting the provisioning of animal food. Except for the marine fish, that was bought at the markets of Leuven and Mechelen, all food was obtained from the abbey itself or from the farms on its territory. Small game, i.e. hare and rabbit, captured in the warrant the abbey owned, was only occasionally served. As for poultry, chicken, goose, duck and pigeon were found among the food waste, species that, according to the historical accounts, were kept for some time in the kitchen in braided bird cages or baskets before being slaughtered there. Where the slaughtering of the traditional domestic animals (cattle, sheep and pigs) took place is not so clear and their exact origin is not known either but the abbey owned several farms where animal husbandry was practised. As might be expected at an abbey site, the proportion of fish is very high and, unlike urban or most noble contexts in Flanders, freshwater fish strongly predominated. This can be explained by the exploitation of ponds in which different species were kept, judging from the accounts in the archives. Curiously, only remains of carp were found in the kitchen and not of the other species mentioned in the accounts such as bream or other Cyprinidae described as 'whitefish' such as roach, rudd or bleak. Pike, described as a more expensive fish that was sometimes specially bought for the abbot, is also completely absent. However, all these species were found in Ename Abbey. Archaeozoological and historical information from French and British sites, for example, also illustrate the importance of these species. For marine fishes, there is good agreement between the relative importance of the species in the archaeozoological material, the number of times those fishes were mentioned in the accounts and the total cost spent on

¹ Instituut voor Natuurwetenschappen & Laboratorium voor Biodiversiteit en Evolutionaire Genomica KULeuven, wanneer@naturalsciences.be

² Instituut voor Natuurwetenschappen, bdecupere@naturalsciences.be, wwouters@naturalsciences.be

³ Stadsarcheoloog Leuven, lisa.vanransbeeck@leuven.be

⁴ Erfgoedsite Abdij van Park, stefan.vanlani@leuven.be

them. Thus, the high proportion of cod in the food waste is striking, and the importance of this group is also evident from the accounts in which stockfish, *abberdaan* and fresh cod account for about 80% of expenditure on marine fish. The bone material from the kitchen contains no traces of stockfish, and there is apparently also relatively little fresh cod (the smaller specimens from the southern North Sea). Most cod remains appear to be from *abberdaan*, the salted form that was traded whole, with head, as opposed to dried stockfish without head.

Poultry was apparently not considered meat in monasteries, but the fact that quite a lot of mammalian remains were found in the food waste of Park Abbey shows that the abstinence of meat was not very strict and that Augustine's rule was apparently interpreted quite moderately. What is noticeable, however, is that both the cattle and sheep remains contain a lot of bone material from body parts that are not very fleshy (phalanges and cannon bones, respectively) and may have served rather for cooking a soup or broth. Skeletal elements of body parts with a lot of meat on them are less common.

Inleiding

Bij opgravingen uitgevoerd in 2015-2017 in de keuken van de Abdij van Park werd in een ophogingslaag een belangrijke hoeveelheid dierlijk botmateriaal teruggevonden dat in de 15de tot eerste helft van de 16de eeuw kan gedateerd worden aan de hand van geassocieerde aardewerk⁵. Hieronder beschrijven we deze dierlijke resten en gebruiken die, samen met historische informatie over de abdij en de nabijgelegen stad Leuven, om een reconstructie te maken van het dieet van de abdijsbewoners en de organisatie van hun voedselvoorziening. Een eerste stand van zaken over het dieet van religieuze gemeenschappen in Vlaanderen, gebaseerd op archeozoologisch onderzoek, dateert van 1997⁶. Op dat moment was het onderzochte botmateriaal, met uitzondering van contexten uit de Abdij van Enname, uitsluitend met de hand ingezameld waardoor het relatief belang van vis in het dieet niet accuraat kon vastgesteld worden. Een algemene trend die de laat- en postmiddeleeuwse abdijen delen volgens deze overzichtspublicatie is dat schaaap de belangrijkste voedselleverancier was, gevolgd door rund, en dat de rol van varken in de voedselvoorziening overal beperkt was. Uit de Onderzoeksbalans Archeologie in Vlaanderen, opgemaakt door het agentschap Onroerend Erfgoed in 2008, en uit ons eigen recente nazicht van de tot nu toe gepubliceerde archeozoologische literatuur blijkt dat er sindsdien geen bijkomende fauna-assemblages uit abdijen gepubliceerd werden⁷. De hieronder beschreven 15de-eeuwse assemblage afkomstig van de Abdij van Park, hoewel beperkt in omvang, kan een relevante aanvulling vormen van het bestaande corpus omdat het om gezeefd materiaal gaat.

De Abdij van Park is een norbertijnenabdij die werd gesticht in 1129. Leuven was toen nog een kleine stad in de Dijlevallei, in volle ontwikkeling op een kruispunt van belangrijke handelswegen. Leuven was wel de residentieplaats van graaf Godfried met de Baard (1063-1139) die de Brabantse hertogskroon ambieerde, maar zich moest tevredenstellen met de titel van hertog van Neder-Lotharingen. Om religieuze redenen, maar ook uit socio-economische en politieke overwegingen, haalde graaf Godfried graag kloosterordes naar zijn regeringsgebied. In 1125 stichtte hij de Abdij van Vlierbeek in Kessel-Lo. Langs de andere kant van Leuven had de graaf een uitgestrekt jachtgebied in de bossen van Heverlee en Meerdaal. Zijn warande bevond zich op de plek van de huidige abdij die hieraan haar eeuwenoude naam dankt. Volgens de in het oude abdijsarchief bewaarde stichtingsoorkonde was deze warande omgracht en omheind met een palissade. Meer dan waarschijnlijk stond er ook een paviljoen, een stenen gebouw van waaruit de grafelijke jachtpartijen werden georganiseerd en waar de jachtmeesters en de meute honden van Godfried met de Baard onderdak hadden⁸. Op de Molenbeek, een zijriviertje van de Dijle, stond toen al een watermolen die eigendom was van Tydelinus, meier van Leuven en vertrouweling of *ministerialis* van graaf Godfried. Toen Godfried zijn jachtpark wegschonk aan de Franse norbertijnen van Laon trad Tydelinus in de voetsporen van zijn meester en voegde zijn watermolen toe aan het bezit van de prille abdijsstichting. Voedselproductie en korte keten was het absolute fundament van de *familia abbatae*, de gemeenschap van en rond de abdij, die veel breder was dan de groep van norbertijner-kanunniken. In de 17de eeuw telde deze *communitas* honderden mensen, verspreid over 130 dorpen en 16 parochies

5 Vander Ginst & Smeets 2018, 63–69.

6 Ervynck 1997.

7 Ervynck & Lentacker 2020.

8 Archief Abdij van Park, Oorkonden, nr. 1. Zie ook Van Lani 2020.

van het abdijsdomein (in totaal 3500 ha met de huidige nog bestaande kern van 42 ha) op het grondgebied van het hertogdom Brabant. In 2011 beslisten de norbertijnen om hun integrale domein in erfpacht te geven aan de stad Leuven en dit met de bedoeling om de abdij met gebouwen en buitenomgeving te restaureren en op een hedendaagse wijze te herbestemmen naar de geest van vroeger. In 2026 zal de volledige abdij gerestaureerd zijn.

De archeologische context

De bodemingrepen die nodig waren voor de restauratiewerken, gestart in 2005, werden archeologisch onderzocht. Tot nu toe werden minstens 17 archeologische onderzoeken uitgevoerd binnen het abdijsdomein (o.a. opgravingen, werfbegeleidingen, proefputten, toevalvondsten). Omdat behoud *in situ* voorop staat, ging het vooral om kleine verspreide ingrepen. Een groot deel van de onderzoeken gebeurde binnen de gebouwen met vaak vrij ondiepe ingrepen met een kleine oppervlakte. Er werden vooral bouwstructuren geregistreerd: oudere fases of indelingen van nog bestaande gebouwen, oude vloerniveaus, waterputten of funderingen van verdwenen gebouwen... Deze vondsten leidden tot een beter inzicht van de bouwgeschiedenis van de abdij en tot een grotere kennis over het gebruik en de evolutie van het abdijsdomein doorheen de tijd.

In verhouding tot het aantal opgravingen werd er weinig van de materiële cultuur van de abdijsperiode aangetroffen. Dit is het gevolg van de verspreide, kleine archeologische ingrepen. Gesloten contexten met daarin artefacten of faunaresten werden amper geregistreerd. Als er vondsten uit aardewerk, metaal of dierlijk bot werden ingezameld, kwamen die meestal uit recentere puin- of ophogingslagen in de gebouwen of uit de teelaarde in de tuinen⁹. Het gaat dan om gemengde ensembles met materiaal uit de late middeleeuwen, nieuwe en nieuwste tijd. Het materiaal uit deze gemengde, jonge contexten werd niet verder onderzocht.

In de periode 2015-2017 werden de restauratiewerken van de zuidvleugel en prelatuur uitgevoerd (fig. 1). Het archeologisch onderzoek, een werfbegeleiding, verliep gefaseerd samen met de werken. Een aantal zones kon min of meer vlakdekkend onderzocht worden, maar in de meeste gevallen ging het om smalle sleuven of putten. Van de prelatuur of het abtsgebouw uit het begin van de 18de eeuw werden enkele salons en het terras ervoor opgegraven. In de zuidvleugel werden delen van de keuken, de bijkeuken en de verschillende onderliggende kelders (op twee niveaus) archeologisch bekeken. De huidige keuken (in opstand) dateert vermoedelijk uit het einde van de 17de eeuw: de keuken werd toen grondig herbouwd met de uitgraving van nieuwe kelders eronder en het verhogen van de vloer en de plafonds¹⁰. De middeleeuwse keuken moet er heel anders hebben uitgezien en was zeer waarschijnlijk groter aan de westzijde. Bij het archeologisch onderzoek werden in de keuken twee natuurstenen muren in verband aangetroffen: een noord-zuidgerichte muur en een oost-westgerichte muur¹¹. Onder deze bepleisterde muren bevindt zich het bakstenen gewelf van een later uitgegraven kelder. De noordmuur van de huidige keuken is deels gefundeerd op de oost-westgerichte natuurstenen muur. Het ensemble van dierlijke resten werd aangetroffen tussen beide natuurstenen muren, bovenop het gewelf. Ten gevolge van een misverstand werd in de keuken een deel uitgegraven zonder archeoloog. Om toch een groot deel van de vondsten te recupereren, werd de uitgegraven grond gezeefd. Het precieze volume van het sediment ('een hoop grond') is onbekend. De totaliteit van het sediment werd gezeefd op 3 cm. Toen duidelijk werd dat er veel visbot in het sediment zat, werd een volume van ca. 20 liter fijner gezeefd op 0,5 mm. Ook al ontbrak de exacte archeologische context en kon het materiaal niet toegewezen worden aan specifieke lagen of kuilen, toch werden het aardewerk en de faunaresten naar waarde geschat. De vondsten komen uit de keuken van de abdij en kunnen gelinkt worden aan de voedingsgewoontes van de abdijsbewoners. Op basis van het aangetroffen aardewerk, kon het ensemble ook ruim gedateerd worden.

9 Bartholomieux & Dierckx 2021.

10 De Clercq 2018.

11 Alle info over het archeologisch onderzoek in de keuken: Vander Ginst & Smeets 2018 en persoonlijke communicatie Vanessa Vander Ginst.

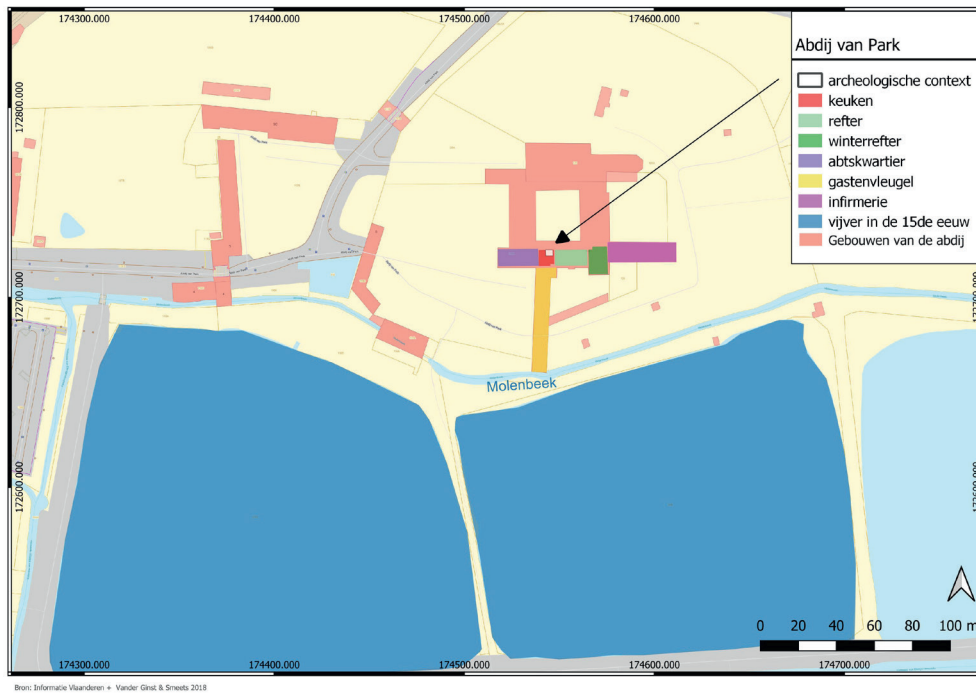


Fig. 1: Plattegrond van de Abdij van Park met aanduiding van de in de tekst vermelde ruimtes en de opgegraven context. Map of Park Abbey indicating the rooms mentioned in the text and the excavated context.

Datering van het vondstenensemble

Het gerecupereerde vondstenensemble bestaat uit bouwmateriaal, faunaresten, aardewerk, glas en metaal¹². Glas en metaal zijn het minst vertegenwoordigd: het gaat om fragmenten van wijnflessen en een stukje vensterglas en ijzeren krammen, fragmentjes lood, een niet determineerbare munt en een vingerhoedje. Ongeveer 300 kleine vloertegeltjes van 5,5 cm x 5,5 cm werden uit het sediment gerecupereerd, deze tegeltjes werden als vloerbedekking gebruikt in de late middeleeuwen. Mogelijk gaat het hier om de vloer van de middeleeuwse keuken, die bij het graven van de kelders eind 17de eeuw werd uitgekregen.

In totaal werden 740 fragmenten aardewerk geteld waarbij het steengoed (59%) en het roodbakend aardewerk (30,1%) de grootste groepen zijn. Protosteengoed (5,3%), Maaslands aardewerk (1,7%) en grijs aardewerk (3,9%) werden in veel kleinere hoeveelheden geteld. Algemeen heeft het aardewerk een hoge fragmentatiegraad; enkel de zwaardere, stevigere delen van de vormen (voornamelijk bodems) zijn minder fragmentair bewaard¹³. Bij het steengoedaardewerk kunnen twee groepen onderscheiden worden op basis van de fragmentatiegraad. Het gevlamd steengoed uit Siegburg is duidelijk minder gefragmenteerd dan al het ander aardewerk en daarmee het buitenbeentje: er werden vijf archeologisch volledige recipiënten gerecupereerd (vier bekers, een flesje). Dit Sieburgaardewerk kan in de 15de tot eerste helft 16de eeuw gedateerd worden. Het ander steengoed heeft wel een hoge fragmentatiegraad. Dit aardewerk bestaat uit drink- en schenkgerei dat op basis van de afwerking van de bodems en de aanwezigheid van het glazuur ruwweg in de 15de tot begin 16de eeuw kan gedateerd worden. Het roodbakend aardewerk is ook sterk gefragmenteerd. Het aardewerk is schaars of enkel aan de binnenkant bedekt met loodglazuur. Het lijkt om keuken- en schenkgerei te gaan. In de context bevonden zich ook oudere aardewerkgroepen: een vrij grote hoeveelheid protosteengoed (1225-1300), grijs aardewerk en enkele fragmenten Maaslands aardewerk (10de-14de eeuw).

De context bevatte ook jongere vondsten, zoals de wijnflesfragmenten (17de-18de eeuw). Het ensemble bevond zich boven op het gewelf uit de 17de eeuw en vertoonde een sterke fragmentatiegraad. De context is dus zeker

¹² Vander Ginst & Smeets 2018, 63–69.

¹³ Deze verhouding is enkel op basis van aantal scherven. De verhouding in gewicht of op basis van het minimum aantal exemplaren werd niet bekeken.

17de-eeuws of jonger. De fragmenten middeleeuws materiaal en de grote hoeveelheid aardewerk uit de 15de tot eerste helft 16de eeuw doet vermoeden dat de grond uit de keuken van vóór de 17de eeuw komt. De grond werd uitgegraven bij het plaatsen van de kelder en daarna gebruikt om te nivelleren en op te hogen boven op het keldergewelf. Het vergraven karakter maakt de datering van de context van de dierenresten problematisch. Mogelijk dateren zij uit de periode die het sterkst vertegenwoordigd is in het aardewerk: 15de tot eerste helft 16de eeuw.

Inventaris van de dierenresten

Tabel 1 geeft een overzicht van de gedetermineerde soorten en de vondstaantallen in het handverzamelde en gezeefde materiaal. In de zeeffractie zaten een klein aantal botsplinters van vogels en zoogdieren die niet verder determineerbaar waren en niet geteld werden (tab. 1). In totaal zijn 1107 botresten geïdentificeerd en die zijn voor ongeveer drie kwart (74,4%) afkomstig van vissen. Zoogdieren zijn goed voor 21,6 % van alle determineerbaar materiaal terwijl vogels (3,2%), schelpdieren (0,6%) en amfibieën (0,2%) veel minder voorkomen in het assemblage.

Tab. 1: Determinaties van de dierenresten uit het handverzamelde materiaal (HV) en de zeefstalen (zeef). += aanwezig maar niet geteld. Identifications of the animal remains from the hand collected material (HV) and the sieved samples (zeef). += present but not counted.

	HV	zeef	totaal
MOLLUSKEN			
mossel (<i>Mytilus edulis</i>)	1	5	6
gewone haarslak (<i>Trochulus hispidus</i>)	-	1	1
VISSEN			
haring (<i>Clupea harengus</i>)	1	96	97
elft/fint (<i>Alosa</i> sp.)	1	-	1
kabeljauw (<i>Gadus morhua</i>)	89	15	104
schelvis (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)	27	31	58
wijting (<i>Merlangius merlangus</i>)	7	9	16
kabeljauwachtigen (Gadidae sp.)	2	42	44
pladijs (<i>Pleuronectes platessa</i>)	3	-	3
bot (<i>Platichthys flesus</i>)	4	1	5
platvis (Pleuronectidae sp.)	4	7	11
Atlantische zalm (<i>Salmo salar</i>)	1	-	1
paling (<i>Anguilla anguilla</i>)	-	66	66
karper (<i>Cyprinus carpio</i> f. domestica)	159	87	246
karperachtigen (Cyprinidae sp.)	87	85	172
ongedetermineerde visresten	±150	±250	±400
AMFIBIEËN			
kikker of pad (<i>Anura</i> sp.)	-	2	2
VOGELS			
(huis)gans (<i>Anser anser</i> (f. domestica))	10	-	10
huis(eend) (<i>Anas platyrhynchos</i> (f. domestica))	4	-	4
(huis)duif (<i>Columba livia</i> (f. domestica))	2	-	2
kip (<i>Gallus gallus</i> f. domestica)	18	-	18
kraai (<i>Corvus corone</i>)	1	-	1
eischaal	-	+	+
ongedetermineerde vogelresten	16	+	>16
ZOOGDIEREN			
konijn (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	5	-	5
haas (<i>Lepus europaeus</i>)	2	-	2
zwarte rat (<i>Rattus rattus</i>)	3	-	3
cf. huismuis (cf. <i>Mus musculus</i>)	-	3	3
hond (<i>Canis lupus</i> f. familiaris)	1	-	1
varken (<i>Sus scrofa</i> f. domestica)	12	-	12
rund (<i>Bos primigenius</i> f. taurus)	87	-	87
schaap (<i>Ovis ammon</i> f. aries)	61	-	61
schaap (<i>Ovis ammon</i> f. aries) / geit (<i>Capra aegagrus</i> f. hircus)	65	-	65
ongedetermineerde zoogdierresten	99	+	>99
TOTAAL	922	>700	>1622

Schelpdieren

Het aantal resten van schelpdieren is beperkt en omvat slechts twee soorten. Van mossel (*Mytilus edulis*) zijn zes umbo's (de top van de schelp) gevonden, naast nog een klein aantal schilfers die, zoals gebruikelijk, niet meegeteld werden. De gewone haarslak (*Trochulus hispidus*) is vertegenwoordigd door één schelp. Deze kleine landslak komt algemeen voor in onze streken en heeft een voorkeur voor eerder vochtige plaatsen¹⁴.

Vissen

Er komen minstens tien verschillende vissoorten voor in het assemblage. De mariene soorten vertegenwoordigen 41% van de resten. Zoetwatervis is goed voor de resterende 59% en bestaat uit paling (*Anguilla anguilla*) (8%) en vooral karperachtigen (Cyprinidae) (51%). Opvallend is dat binnen die laatste familie alleen de aanwezigheid van karper (*Cyprinus carpio* f. *domestica*) kon aangetoond worden niettegenstaande er meer dan 400 resten voorhanden zijn waaronder veel soortdiagnostische elementen (tab. 2). Veel voorkomende soorten zoals brasem (*Abramis brama*) of blankvoorn (*Rutilus rutilus*) die tijdens de late middeleeuwen vaak geconsumeerd werden in onze streken¹⁵ ontbreken. De karpers variëren in afmetingen tussen de 20 en 35 cm SL¹⁶, maar de meeste exemplaren meten 25-30 cm SL. Deze beperkte groottespreiding wordt op de meeste laatmiddeleeuwse vindplaatsen aangetroffen en wijst op een doordachte exploitatie van deze gekweekte vissen (zie verder in de discussie). Vermeldenswaard is ook het relatief lage aantal wervels van karperachtigen (tab. 2) wat erop lijkt te wijzen dat er vooral koppen werden gedeponeerd in de onderzochte context. Bij de palingresten wordt net het tegenovergestelde waargenomen: kopelementen ontbreken volledig, er zijn alleen wervels voorhanden naast twee cleithra (stukjes van de schoudergordel die achter de kop liggen). Zo goed als alle palingbotten zijn afkomstig van vissen die 30 à 40 cm lang waren. Twee resten zijn van palingen van 40-50 cm SL en een enkele wervel is van een veel groter exemplaar van 60-70 cm SL. Bij de mariene vissen overwegen de drie klassieke groepen, namelijk haring (*Clupea harengus*), kabeljauwachtigen (Gadidae) en platvissen (Pleuronectidae). Haring vertegenwoordigt ongeveer 12% van alle visresten, en is binnen de groep van de zeevis goed voor 28,5%. Ook bij deze soort is er geringe variatie in de afmetingen: de meeste resten zijn afkomstig van vissen met een standaardlengte van 20-25 cm. Dit is een algemene vaststelling in de late middeleeuwen en duidt op een selectie van de vangst met het oog op de commercialisering. Wat opvalt is dat alle delen van het skelet vertegenwoordigd zijn inclusief elementen van de schoudergordel, het kieuwdeksel en de kieuwkorf (tab. 2). Dit wijst erop dat er zich in het materiaal volledige, verse haring zat en dus niet uitsluitend geaakte haring waarbij deze delen weggesneden worden¹⁷.

¹⁴ Adam 1960.

¹⁵ Van Neer & Ervynck 1993.

¹⁶ SL of standaardlengte is de afstand tussen de tip van de snuit en de staartwortel.

¹⁷ Lauwerier & Laarman 2006.

Tab. 2: Inventaris van de skeletelementen van de haring, kabeljauwachtigen en karperachtigen.
Inventory of the skeletal elements of the herring, gadids and cyprinids.

	haring	kabeljauw	schelvis	wijting	Gadidae	karper	Cyprinidae
neurocranium	8	6	5	1	6	10	2
suborbitale	4	2	-	-	2	14	-
ectopterygoideum	1	1	-	-	1	3	-
entopterygoideum	-	-	-	-	-	1	-
metapterygoideum	2	-	-	-	-	4	-
palatinum	-	-	1	-	-	2	-
quadratum	1	1	-	-	-	4	-
premaxillare	-	1	-	-	-	3	-
maxillare	1	2	1	-	-	2	-
supramaxillare I	1	-	-	-	-	-	-
dentale	1	3	1	3	2	2	-
articulare	1	2	-	3	-	3	-
angulare	-	-	-	-	1	-	-
operculare	-	3	2	-	-	22	-
interoperculare	1	3	3	-	-	19	-
preoperculare	3	2	-	2	-	27	-
suboperculare	3	-	-	-	-	15	-
symplecticum	-	1	-	-	1	-	-
hyomandibulare	6	-	4	-	-	14	-
epihyale	-	-	1	-	-	3	-
hypohyale	-	-	-	-	1	-	-
urohyale	1	-	-	-	-	2	1
branchiostegale	-	16	1	-	6	34	-
branchiale	1	4	-	-	2	-	5
os pharyngeum inferius	-	-	-	-	-	14	-
cleithrum	1	10	6	1	-	17	-
supracleithrale	-	2	1	1	-	10	-
posttemporale	2	3	2	-	-	-	-
postcleithrale	-	1	1	-	-	8	-
coracoideum	1	-	-	-	-	-	-
scapula	-	-	-	-	1	-	2
radialia	-	-	-	-	-	-	10
basipterygium	1	1	-	-	-	-	-
costa	-	2	-	-	5	-	111
vertebra praecaudalis	31	14	13	3	-	-	6
vertebra caudalis	24	21	16	2	-	-	18
vertebra	1	2	-	-	1	-	-
urophore	1	1	-	-	-	-	2
pterygiophore	-	-	-	-	5	11	9
lepidotriche	-	-	-	-	10	2	6
totaal	97	104	58	16	44	246	172

De kabeljauwachtigen zijn goed voor 27% van alle gedetermineerde visresten en binnen de groep van de zeevissen vertegenwoordigen ze 65%. Van de 104 resten van kabeljauw (*Gadus morhua*) kon in 65 gevallen de lengte van de overeenkomstige vis gereconstrueerd worden. Hiervan waren er 62 exemplaren met een standaardlengte tussen de 80 en 100 cm. Een bot was van een iets grotere vis van 100-110 cm SL en tenslotte waren er

ook twee elementen van veel kleinere kabeljauw (50-60 cm SL). De skeletverdeling (tab. 2) toont dat botresten van alle delen van het lichaam worden teruggevonden. Dit en de afwezigheid van de typische snijsporen op de schoudergordel¹⁸, toont dat we niet te maken hebben met stokvis (zonder kop) maar met volledige kabeljauw. De twee resten van kabeljauw in de lengteklasse 50-60 cm SL kunnen afkomstig zijn van verse vis gevangen in de zuidelijke Noordzee. De kabeljauwen uit die regio zijn immers veel kleiner dan de vis die meer noordelijk werd gevangen en die werd ingezouten. Adriaan Coenen beschrijft dat Hollandse vissers in de 16de eeuw de kabeljauw gevangen nabij de Shetland- en Orkney-eilanden in hun geheel inzoutten en aan land brachten als abberdaan die dan verder landinwaarts verhandeld werd¹⁹. Bij de schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*) en wijting (*Merlangius merlangus*) zijn eveneens zowel kopelementen als wervels gevonden. Opvallend is dat alle skeletelementen van schelvis die een groottereconstructie toelieten wijzen op exemplaren van 30-40 cm SL. Dit is eerder klein in vergelijking met andere laatmiddeleeuwse assemblages waar vissen van 40-50 en 50-60 cm SL overwegen. De afmetingen van de wijtingen komen wel overeen met wat elders werd vastgesteld: van de negen resten die een groottereconstructie toelieten zijn er zeven van vissen die 20-30 SL maten en twee van 30-40 cm SL. Van de 19 fragmenten van platvissen (Pleuronectidae) waren er drie identificeerbaar als pladijs (*Pleuronectes platessa*) en vijf als bot (*Platichthys flesus*). Van de pladijsresten kon alleen van een cleithrum de grootte van de vis bepaald worden (30-40 cm SL), terwijl er bij de botresten twee exemplaren (een parasphenoid en een os anale) waren van 10-20 cm SL en twee stukken (een parietale en een os anale) van 20-30 cm SL. Tot de niet identificeerbare platvisresten behoren drie pterygiophoren (vinstraaldragers) waarvan geen overeenkomstige vislengte kon bepaald worden, evenals een preoperculum en zes caudale wervels, allemaal van vissen van 20-30 cm SL. Het aantal platvisresten is laag maar het valt op dat de skeletelementen uit zowel de kop als het lichaam komen, wat er lijkt op te wijzen dat de vissen in hun geheel en dus waarschijnlijk vers werden aangevoerd. Vooral van bot is geweten dat die soms zonder kop gedroogd werd met het oog op bewaring en vervoer over grote afstanden²⁰. Minder goed vertegenwoordigde soorten zijn elft/fint (*Alosa alosa* of *Alosa fallax*) waarvan slechts een wervel is gevonden van een vis van 40-50 cm SL, en Atlantische zalm (*Salmo salar*) met ook alleen een wervel van een individu dat 70-80 cm SL mat.

Amfibieën

Een wervel en een squamosum (een schedelelement) zijn afkomstig van een kikker of pad, maar konden niet verder gedetermineerd worden. Het feit dat deze resten gevonden zijn in een gebouw suggereren dat we eerder te maken hebben met een pad (*Bufo bufo*), een soort die vaak gevonden wordt in vochtige kelders.

Vogels

Binnen de groep van de vogels zijn de resten van kip (*Gallus gallus* f. domestica) het talrijkst. De aanwezige skeletelementen zijn vooral van de vleesdragende delen (tab. 3). Resten van de kop of pootuiteinden ontbreken, maar eventueel kan dat een gevolg zijn van de kleine staalgrootte of, in het geval van de eerder fragiele kopelementen, van de geringere bewaringskansen. Op een subadult en een juveniel individu na lijken de meeste resten afkomstig van volwassen kippen. Van drie andere vogelsoorten kan aangenomen worden dat het waarschijnlijk om de gedomesticeerde vorm gaat, hoewel dit op zuiver osteologische basis niet kan aangetoond worden. Het gaat om de gans (*Anser anser* f. domestica), de eend (*Anas platyrhynchos* f. domestica) en de duif (*Columba livia* f. domestica). De aanwezigheid van kraai (*Corvus corone*) is aangetoond door een volledig bewaarde ulna die aan de hand van de metingen kon onderscheiden worden van de nauw verwante roek (*Corvus frugilegus*)²¹. Naast al de vermelde skeletelementen van vogels zijn ook een groot aantal fragmenten van eischaal gevonden in het zeefstaal. Deze zijn niet geteld, maar vertegenwoordigen een totaalgewicht van 490 mg. Vermoedelijk zijn deze voor het grootste deel afkomstig van kip, hoewel ook stukjes van ganzen- of eendeneieren in dit materiaal kunnen zitten.

18 Brinkhuizen *et al.* 2018.

19 Bennema & Rijnsdorp 2015.

20 Bennema & Rijnsdorp 2015.

21 Tomek & Bocheński 2000.

Tab. 3: Inventaris van de skeletelementen van de vogels.
Inventory of the skeletal elements of the birds.

	gans	eend	duif	kip	kraai
mandibula	1	-	-	-	-
furcula	-	1	-	-	-
coracoid	1	1	1	-	-
sternum	2	-	-	5	-
scapula	-	-	-	1	-
humerus	-	-	-	3	-
radius	2	1	-	1	-
ulna	-	1	-	1	1
carpometacarpus	1	-	-	-	-
phalanx ant. digit II	1	-	-	-	-
femur	-	-	-	1	-
tibiotarsus	1	-	1	-	-
tarsometatarsus	-	-	-	4	-
vertebra	1	-	-	1	-
costa	-	-	-	1	-
totaal	10	4	2	18	1

Zoogdieren

De vijf botten van konijn (*Oryctolagus cuniculus*) zijn afkomstig van de voor- en achterpoten (tab. 4) en behoren in een geval toe aan een subadult exemplaar. Deze soort is vanuit Zuid-Europa naar onze streken gebracht in de late middeleeuwen maar werd toen nog niet intentioneel gekweekt. Ze werden onder andere nabij kloosters of kastelen uitgezet in warandes waar ze dan konden bejaagd worden²². Het enige andere kleinwild bij de zoogdieren is de haas waarvan een humerus en een pelvis zijn gevonden. Twee schedelfragmenten en een femur konden geïdentificeerd worden als zwarte rat (*Rattus rattus*), de soort die in onze streken als enige voorkwam voordat de bruine rat (*Rattus norvegicus*) in de 18de eeuw werd geïntroduceerd²³. In de zeefstalen zijn een radius, een ulna en een stukje onderkaak gevonden van een klein knaagdier, waarschijnlijk huismuis (*Mus musculus*). Alle resten kunnen van één individu afkomstig zijn.

²² Callou 2003.

²³ Quay & MacDonald 2008.

Tab. 4: Inventaris van de skeletelementen van de zoogdieren.
Inventory of the skeletal elements of the mammals.

	konijn	haas	rat	hond	varken	rund	schaap	schaap/geit
cranium	-	-	1	-	1	-	-	-
maxilla	-	-	1	-	-	-	-	-
hyoid	-	-	-	-	-	1	-	-
scapula	1	-	-	-	1	14	3	4
humerus	-	1	-	-	1	3	1	1
radius	2	-	-	-	-	2	4	2
ulna	1	-	-	-	-	-	-	1
metacarpus	-	-	-	-	-	-	19	-
pelvis	-	1	-	-	-	-	-	6
femur	1	-	1	1	-	2	-	5
tibia	-	-	-	-	-	1	1	5
fibula	-	-	-	-	1	-	-	-
calcaneus	-	-	-	-	-	-	1	-
talus	-	-	-	-	-	-	1	-
metatarsus	-	-	-	-	-	1	22	-
phalanx 1	-	-	-	-	-	10	6	-
phalanx 2	-	-	-	-	-	9	2	-
phalanx 3	-	-	-	-	-	9	1	-
sesamoid	-	-	-	-	-	-	-	1
costa	-	-	-	-	4	33	-	34
vertebra	-	-	-	-	4	2	-	6
totaal	5	2	3	1	12	87	61	65

Alle overige zoogdierresten zijn afkomstig van gedomesticeerde dieren. Een enkel geïsoleerd bot, een proximaal stuk dijbeen, is de enige aanduiding van hond (*Canis lupus f. familiaris*) in het assemblage. De afmetingen (Bp 37,2 mm) suggereren een vrij groot dier. In volgorde van oplopende vondstaantallen vinden we als geconsumeerde huisdieren varken (*Sus scrofa f. domestica*), rund (*Bos primigenius f. taurus*) en schaap (*Ovis ammon f. aries*). Tussen de twaalf resten van varken bevinden zich naast enkele elementen van de kop en van de ledematen, vooral ribben en wervels. Slachtleeftijden konden niet bepaald worden aan de hand van deze weinige resten. Bij de runderresten valt op dat er, met uitzondering van een tongbeen, geen elementen van de kop voorhanden zijn. De meest voorkomende stukken zijn ribben die op een gestandaardiseerde manier zijn bewerkt. Het gaat om eerder kleine fragmenten, 5 à 8-9 cm lang, waarop vaak snij- of haksporen te zien zijn (fig. 2). Haksporen komen ook in bijna de helft van de schouderbladen voor nabij het gewricht, maar dit zal eerder te maken hebben met het opdelen van het karkas. Resten van lange beenderen uit de voorpoot (humerus, radius) of achterpoot (femur, tibia) zijn zeldzaam. Merkwaardig is wel het erg hoge aantal teenkootjes (28 phalangen 1, 2 en 3) die, op zes na, volledig bewaard zijn en geen bewerkingssporen vertonen. Op een vijftal resten van kalveren na, lijkt het meeste materiaal van volwassen runderen te komen maar een precieze slachtcurve kunnen we niet opstellen.



Fig. 2: Gefragmenteerde rundribben met snijsporen.
Fractured cattle ribs with cutmarks.

Het schaap tenslotte is de best vertegenwoordigde soort binnen de groep van de geconsumeerde huisdieren. Osteologisch is het onderscheid tussen schaap en geit (*Capra aegagrus* f. *hircus*) niet altijd makkelijk te maken²⁴, maar alle 61 identificaties die wel mogelijk waren, op een totaal van 126 schaap/geit resten, wezen op schaap. Qua slachtleeftijden zien we dat er een paar juveniele en subadulte dieren voorkomen maar dat de meeste schapen volwassen waren. De skeletverdeling van de schapen is voor een groot deel vergelijkbaar met die van rund: elementen van de kop ontbreken en lange beenderen van de vleesdragende delen uit de voor- en achterpoten zijn zeldzaam. Het aantal ribben is relatief hoog en ook stukken van de pootuiteinden komen veel voor. Het gaat dan niet zozeer om de phalangen die bij de runderen frequent waren, maar eerder om de zogenaamde kanonbeenderen (metacarpus uit de voorpoot en metatarsus uit de achterpoot) (fig. 3). Dertien van die kanonbeenderen waren volledig waardoor de volgende overeenkomstige schofthoogten van de schapen konden berekend worden²⁵: 48,1/50,0/52,1/55,0/55,4/55,8/56,1/56,2/57,2/57,6/58,3/58,4 en 60,8 cm.



Fig. 3: Goed bewaarde metacarpalia (links) en metatarsalia (rechts) van schaap.
Well preserved metacarpals (left) and metatarsals (right) of sheep.

²⁴ Boessneck *et al.* 1964.

²⁵ Volgens von den Driesch & Boessneck 1974.

Interpretatie

Tafonomie

Het merendeel van de aangetroffen dierenresten kan als menselijk voedselafval beschouwd worden. Uitzonderingen zijn de overblijfselen van een aantal dieren die op een natuurlijke manier om het leven kwamen. Het gaat om de haarslak die een voorkeur heeft voor vochtige plaatsen en die ergens in of nabij de keuken leefde. De resten die we als kikker/pad konden determineren zijn waarschijnlijk eerder van een pad die in de abdij verzeild raakte en er stierf. De aanwezigheid van zwarte rat en huismuis hoeft ook niet te verbazen. Dit zijn typische zogenaamde commensale soorten die profiteren van de vele schuilplaatsen en het aanwezige voedsel in gebouwen en die in en nabij de keuken ongetwijfeld een ideaal biotoop vonden. Het geïsoleerde bot van een hond zal van een kadaver afkomstig zijn, maar het is niet duidelijk of ooit het volledige dier in de abdij werd gedumpt dan wel of het hier gaat om een enkel element van een hond die elders was gedeponeerd. Of het volledige bot van een kraai als voedselafval moet gezien worden dan wel als een stuk van een kadaver is niet duidelijk. Over het algemeen wordt deze soort als minder eetbaar beschouwd en worden zijn botresten eerder gezien als afkomstig van vogels die natuurlijk stierven of die gedood werden omdat ze als overlast werden beschouwd. Nochtans bestaat er een 14de-eeuws recept voor de bereiding van kraai en roek in *Le Ménagier de Paris* en zijn er in Noord-Frankrijk archeologische sites uit de 14de en 16de eeuw gekend waarin talrijke resten van deze kraaiachtigen voorkomen, vaak met snijsporen²⁶.

Voedselafval kan slacht-, keuken- en tafelfalval omvatten, hoewel het onderscheid niet altijd makkelijk te maken is²⁷. Het lijkt onwaarschijnlijk dat alle botresten effectief deel uitmaakten van de gerechten die op tafel werden geserveerd. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de vele kanonbeenderen van schaap en de talrijke teenkoten van rund die, na het afkoken in de keuken, waarschijnlijk uit de bereiding (een soort van soep of stoofpot?) werden gevist²⁸. Of dit ook gebeurde met de talrijke ribstukken van rund is onduidelijk. Bij schaap en varken is het aangetroffen bot weinig massief en kan men aannemen dat de porties vlees vaak met het bot werden opgediend. Resten van de kop zijn nagenoeg afwezig bij de kleinere zoogdieren zoals haas en konijn, en bij de typische neerhofdieren (kip, gans, eend, duif) maar skeletelementen uit alle vleesdragende delen van het lichaam komen wel voor. De in de afvalcontext aangetroffen skeletelementen komen daarom misschien van dieren die quasi in hun geheel, maar ontdaan van de kop, zijn opgediend. Bij de vissen komen bij alle soorten zowel kopelementen als wervels voor, met uitzondering van de paling die blijkbaar zonder kop op tafel werd gebracht. Samengevat blijken de skeletresten dus zowel tafel- als keukenafval te bevatten.

Dit lijkt aan te sluiten bij het gerecupereerde aardewerk, dat een combinatie van tafel- en keukenafval lijkt te zijn. Het grootste deel van het ensemble omvat drinkgerei (drinkbekers, kannen) uit steengoed. Ook bij het oudere aardewerk (grijs en protosteengoed) is drinkgerei gedetermineerd. Binnen het roodbakkend aardewerk werd kookgerei (grape, kookpotten) en tafelwaar (kannen) aangetroffen. Het onderscheid is niet altijd duidelijk, zo werden kommen vermoedelijk in de keuken en op tafel gebruikt. Het tafelwaar (drinkgerei, kannen, kommen) is weinig tot niet versierd en is zeker niet luxueus. Het is daarom vermoedelijk eerder te linken aan de eet-en drinkgewoontes van de broeders en *familiaris* dan aan die van de abt en zijn gasten.

Van wie het voedselafval precies is valt moeilijk met zekerheid uit te maken. De eetmalen kwamen op tafel in de refter voor de meerderheid van de kanunniken. De abt had zijn eigen tafel in de prelaatsvleugel waar hij vaak apart at en zijn gasten ontving²⁹, terwijl het eten voor de zieken en de bedlegerigen werd opgediend in de infirmerie of ziekenboeg (fig. 1). Nochtans blijkt er slechts één keuken geweest te zijn waar alle maaltijden werden bereid. We vermoeden dat een deel van het tafelfalval, zoals dat van de abt en de zieken, elders werd gedeponeerd en dat daarom het onderzochte staal een beeld kan geven van het gemiddelde voedselpatroon in de abdij.

²⁶ Clavel 2001, 121–129.

²⁷ Gautier 1987.

²⁸ Cf. de gestoofde 'scaepclauwen' vermeld in Jansen-Sieben & van Winter 1998.

²⁹ Archief Abdij van Park, CVII/K33/L1.

Voedselvoorziening en eetpatronen

Historische informatie over de Parkabdij, zowel uit de originele archieven als uit eerder onderzoek gepubliceerd over deze en andere Norbertijnenabdijen, laat toe de archeozoologische vondsten te kaderen. De gegevens dateren vanaf het moment van de stichting van de abdij tot op de dag van vandaag, maar we focussen hier zoveel mogelijk op de late middeleeuwen. Omdat er doorheen de eeuwen een grote continuïteit was in het functioneren en de exploitatie van de abdij kan informatie die niet strikt behoort tot de 15de eeuw/eerste helft 16de eeuw echter ook relevant zijn.

De meeste religieuze instellingen wensten in hun eigen bestaanszekerheid te voorzien zonder hulp van buitenaf te moeten invoeren. Binnen een grotendeels agrarische samenleving gebeurde dit door middel van grootgrondbezit. Het merendeel van de abdijen puurden tussen 60% en 80% van hun inkomsten uit grondbezit, voor de Abdij van Park was dat niet anders³⁰. Park behoorde zonder meer tot de top van de abdijen in de Zuidelijke Nederlanden en dit zowel qua grondbezit als qua uitstraling. De abten van de abdij zetelden onder meer in de Staten van Brabant en in de Staten Generaal. Zij traden eveneens op als visitator van hun orde en van de universiteit van Leuven. De welvaart van een klooster zoals dat van de Abdij van Park steunde op een uitgesproken domaniaal economisch systeem. De schenking van hertog Godfried met de Baard uit 1129 vormde hiervan de basis en bleef dit gedurende het ganse Ancien Régime. Het toenmalige netwerk ging verder dan de grafelijke warande in Heverlee en behelsde al in 1130 ongeveer 300 hectare aan gronden met onder andere ook al de hoeve van Vossen in Tervuren. Later kwamen daar nog andere boerderijen bij. Uit de enige overgebleven vroege rekening in het abdijsarchief, die dateert uit de jaren 1292 tot 1297, weten we dat de grote hoevees en domeinen van de norbertijnen op regelmatige basis landbouwproducten zoals graan, levend vee, dierenhuiden enzovoort leverden aan de abdij en haar keuken³¹. Deze inkomsten in natura waren onder andere afkomstig uit Wakkerzeel, Haacht en Schoonderbuchen en van enkele grote hoevees, toen nog in eigen regie uitgebaat onder leiding van een hofmeester (een religieus van de abdij), zoals Ten Rode in Zoutleeuw, Corréal in Pont-à-Celles, Ter Munck in Egenhoven-Heverlee, Ter Munck in Vossem-Tervuren, Veldonk in Werchter en de eigen abdijs hoeve in Heverlee. Vanaf 1314 kwam daar dan nog de hoeve van Vinkenbos bij, waarvan het huidige woonhuis uit 1643 zich nog altijd naast de ingang van de abdijsdreef ter hoogte van de Geldenaaksebaan bevindt. Grote expansies van het domein bleven uit tijdens de late middeleeuwen en naar het einde toe van de 15de eeuw besloeg het bebouwbare areaal circa 2.500 hectare landerijen, weides, boomgaarden en vijvers.

Wild

Door de landerijen en visvijvers waarover de abdij beschikte en het personeel dat ze inzette voor de exploitatie hiervan, konden de bewoners voor een groot deel instaan voor hun eigen voedselvoorziening. Qua jachtwild bevat het botassemblage alleen haas en konijn. Er is in het relatief kleine staal geen aanduiding van ander wild, zoals ree of everzwijn, dat in de streek voorkwam. Het is aannemelijk dat deze hazen en konijnen gevangen werden in domeinen van de abdij. Opmerkelijk is dat de oudste vermelding van waranderechten in de zuidelijke Nederlanden net deze zijn die door hertog Jan de Eerste werden verleend aan de Abdij van Park in 1289³². Deze rechten om te jagen binnen de terreinen van de abdij en het aangrenzend bos behielden de abdijsbewoners tot het einde van de 18de eeuw. Op een kaart uit 1666 in het zogenaamde Bosboek van de Abdij van Park verwijst de toponiem 'warande', gelegen aan de achterkant van de abdij onmiddellijk tegenaan de omheiningsmuur van het klooster, naar dit oude jachtgebied³³.

Huisdieren en gevogelte

Het netwerk van landbouwbedrijven en domeinen die onder de Parkabdij vielen leverde een rijk assortiment van allerlei producten zoals vlees, melk, zuivel, honing, wol, huiden, boekweit, spelt, erwten, wijndruiven, hop, enzovoort, maar ook levende runderen, paarden, varkens, schapen en gevogelte. De schaapskudden van de pachters leverden zowel voor de markt als voor eigen gebruik aanzienlijke hoeveelheden wol, maar ook vlees

³⁰ Van Lani 2021, 75.

³¹ Archief Abdij van Park, R VII, 20.

³² Smit 1911, Bijlage 1.

³³ Archief Abdij van Park, Kaartboek TC, f°1.

en huiden. Bovendien waren ze in een tijd van chronische schaarste aan dierlijke mest ook van belang voor het vruchtbaar houden van de akkers³⁴.

Wanneer we in het botassemblage het relatief belang bekijken van het klassieke trio binnen de gedomesticeerde zoogdieren, blijkt dat de meerderheid van de onderzochte botten afkomstig is van schaaap (56%), gevolgd door rund (39%) en varken (5%). Deze verhoudingen passen binnen het patroon dat eerder werd vastgesteld voor laatmiddeleeuwse en postmiddeleeuwse abdijcontexten, waarbij schaaap altijd in hoge aantallen voorkomt (meer dan 40%) en varken altijd in de minderheid is (minder dan 15%)³⁵.

De precieze herkomst van de huisdieren (rund, schaaap en varken) aangetroffen in de keuken van de Parkabdij kan niet achterhaald worden, maar er is wel heel wat historische informatie over de domeinen die voor veeteelt werden gebruikt. Elke hoeve, ook die van de abdij, had weide- en hooiland ter beschikking voor het vee. Sommige exploitaties zoals Veldonk in Werchter, in het nattere stroomgebied van Dijle en Demer, specialiseerden zich in de veeteelt en hadden meer grasland dan akkerland in hun areaal. In de 15de eeuw verpachtte de abdij deze hoeve aan bemiddelde Mechelse beenhouwers die er hun dieren kwamen zetten³⁶. De exploitatie van het bosareaal leverde de kanunniken hout voor de bouw, evenals brand- en sprokkelhout. Regelmatig georganiseerde houtverkopen brachten heel wat op. Bossen waren ook belangrijk voor het hoeden van varkens. In de herfst verzamelde kastanjes, eikels en beukenootjes verhielpen gedeeltelijk het tekort aan veevoerders in de winter. Afgesneden varens en gevallen bladeren werden als strooisel voor de dieren gebruikt en zo op de abdijboerderijen verwerkt tot waardevolle organische mest. Op de kaart die vader en zoon Joris en Willem Subil in 1652-1653 van de kern van het abtiedomein maakten, staat nog een aanzienlijk bos afgebeeld (8 bunder of 10.50 hectare) onmiddellijk ten oosten van de kloostermuren. Een ander perceel met de naam *Parch binnenbosch* – op dat moment al omgezet in akkerland – beslaat 15 bunder of 20 hectare en is ook een onmiddellijke verwijzing naar dit bosareaal. De pachtcontracten waren strikt naar het gebruik van de bossen toe. Zo mocht de pachter van Stokkel (Sint-Pieters-Woluwe) in 1613 zijn dieren loslaten in de plaatselijke bossen van de abdij, maar alleen daar *waer die spruyten vier jaeren oudt* waren. Schapen mochten pas in de herfst, na het vallen van de bladeren, het bos in. Bij het botten in de lente dienden de dieren verwijderd. Bij overtredingen legde de boswachter van de Parkabdij beslag op de dieren tot de pachter de voorziene boete betaalde³⁷.

Uit de 15de-eeuwse rekeningen van de Parkabdij blijkt dat er lonen werden uitbetaald aan poeliers³⁸ en dat er manden en kooien werden aangekocht om het gevogelte levend in de keuken te houden³⁹. Het ging om duiven, eenden, kippen, ganzen die ook in het botmateriaal werden teruggevonden. Resten van klein jachtwild zoals kwartels of patrijzen die ook vermeld worden in de bronnen zijn niet aangetroffen bij het archeologisch onderzoek.

Vis

Uitgedrukt in aantal botresten, zijn vissen de best vertegenwoordigde diergroep in de context van de Abdij van Park (fig. 4). Ze vertegenwoordigen 76% van alle geconsumeerde dieren, terwijl zoogdieren 21% uitmaken en vogels slechts 3%. Grotendeels vergelijkbare proporties ziet men in een botassemblage, gevonden onder een keukenvloer in de Abdij van Ename, gedateerd tussen 1450 en 1550⁴⁰. In een andere collectie, uit het gastenkwartier van diezelfde abdij, gedateerd tussen 1350 en 1450⁴¹, is het aandeel visbot heel wat hoger (92%) en vertegenwoordigen de zoogdieren slechts 7% van de geconsumeerde dieren. Een vergelijking van deze proporties met die uit stedelijke contexten is mogelijk voor een 16de-eeuws assemblage afkomstig van het Savoyecollege in Leuven, waar de staalname (met behulp van fijne zeven) vergelijkbaar was⁴². Ook hier is, misschien wat verrassend, het aandeel vis erg hoog (91%) en zijn zoogdieren goed voor slechts 7% en vogels voor 2% van alle botten van de geconsumeerde dieren. Het botmateriaal uit de opgravingen van het Fochplein in Leuven⁴³ dat

34 Van Lani 1999.

35 Ervynck 1997.

36 Van Lani 1999, 105–117.

37 Archief Abdij van Park, Oorkonden, nr. 1614.

38 Vanmuysen 2005, voetnoot 362.

39 Archief Abdij van Park, RX, 16.

40 Ervynck & Van Neer 1993.

41 Ervynck *et al.* 1999.

42 Ervynck & Van Neer 1998.

43 Gruwier 2012.

kan betrokken worden in bovenstaande vergelijkingen is beperkt omdat er slechts twee voor ons relevante assemblages zijn ingezameld met behulp van zeven. In dit materiaal, dat ruim gedateerd werd tussen 1400-1600, blijkt het aandeel vis (85%) ook erg hoog te zijn.

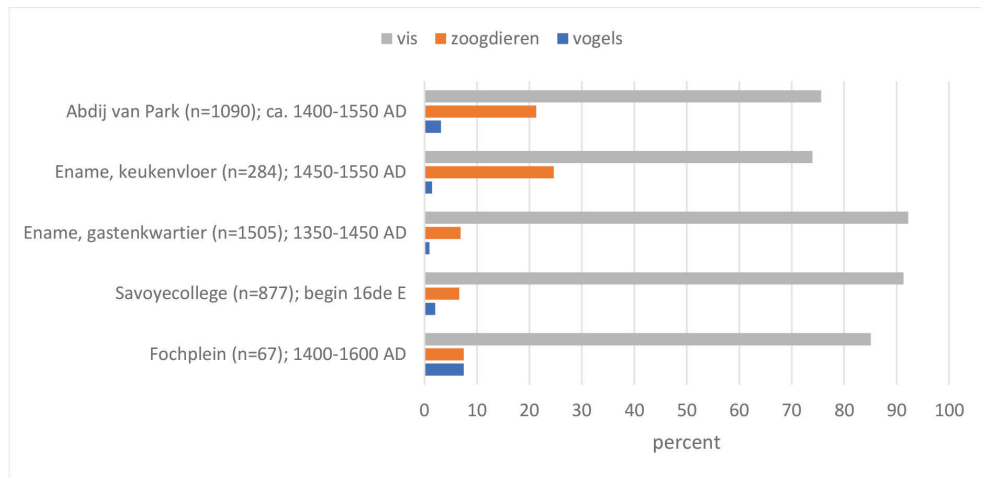


Fig. 4: Relatief belang van vis, zoogdieren en vogels in de Abdij van Park, vergeleken met de proporties in twee laatmiddeleeuwse contexten uit de Abdij van Ename, en met die uit twee stedelijke contexten uit Leuven. In alle gevallen is het sediment gezeefd op een maaswijdte van 2 mm. Het aantal specimens waarop de percentages zijn gebaseerd, is tussen haakjes aangegeven.

Relative importance of fish, mammals and birds in the Park Abbey, compared to the proportions observed in two late medieval contexts in the Abbey of Ename, and those from two urban contexts from Leuven. In all cases, the sediments were sieved on a 2 mm mesh. The number of specimens on which the proportions are based are given in brackets.

Ondanks de op het eerste gezicht vergelijkbare rol van vis in het dieet van de abdijbewoners en de stedelingen is er een opmerkelijk verschil in het aandeel mariene vis versus zoetwatervis (fig. 5). In de twee hierboven vermelde contexten uit Leuven, en in een bijkomend 14de-eeuws staal uit de Vesaliusstraat waarvan alleen de visresten zijn onderzocht⁴⁴, bedraagt het aandeel zoetwatervis slechts 20% terwijl dit ongeveer driemaal meer is in de Abdij van Park (59%) en de twee contexten uit Ename (63% en 55%). Dit heeft uiteraard alles te maken met de aanwezigheid van kweekvijvers waarin karpers werden gehouden.

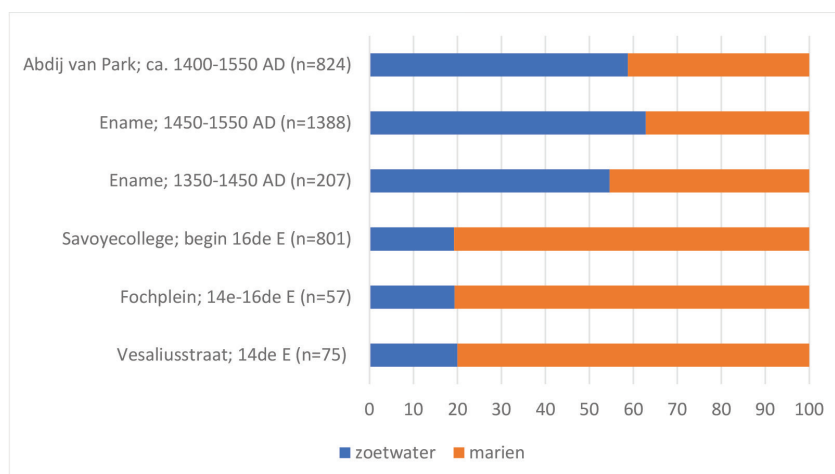


Fig. 5: Relatief belang van zoetwater- en mariene vis in de Abdij van Park, vergeleken met de proporties in twee laatmiddeleeuwse contexten in de Abdij van Ename, en in drie contexten uit de stad Leuven. Alle stalen zijn op 2 mm gezeefd, met uitzondering van het monster uit de Vesaliusstraat dat op 1 mm werd gezeefd. Het aantal specimens waarop de percentages zijn gebaseerd, is tussen haakjes aangegeven.

Relative importance of freshwater and marine fish in the Park Abbey, compared to the proportions observed in two late medieval contexts in the Abbey of Ename, and in three context from the town of Leuven. All the material was retrieved by sieving through a 2 mm sieve, except for the assemblage from the Vesaliusstraat that comes from the 1 mm sieve. The number of specimens on which the proportions are based is given in brackets.

In de 15de eeuw beschikte de Abdij van Park over twee vijvers die gevoed werden door de Molenbeek. Onderzoek van de archieven toont aan dat de abdij doorheen de eeuwen vissers in loondienst had die verantwoordelijk waren voor het onderhoud van de vijvers, het uitzetten van pootvis en het regelmatig afvissen met het oog op consumptie⁴⁵. De bewaarde rekeningen vermelden ook welke vis werd aangekocht om uit te zetten in de vijvers van Park en andere vijvers die aan de abdij toebehoorden. Er worden verschillende soorten vermeld en tevens zijn er verwijzingen naar grootte, ouderdom en mogelijk ook geslacht van de pootvis die vooral werd aangekocht in de eigen pachthoven. Er is onder andere sprake van *antenoos* (vissen van een jaar oud) en de iets jongere *gru* (ook als *grou* of *grauw* geschreven), termen die vooral vermeld worden als het gaat om karper en brasem. *Man(n)ekens* en *moyers* verwijzen dan waarschijnlijk naar oudere, geslachtsrijpe exemplaren. In het boekjaar 1464-1465, dat valt binnen de datering van het onderzochte botassemblage, werden 1500 antenosen en 2300 grauwen uitgezet in de vijvers van Park. In de archieven is ook sprake van *witvisch* en *spyselinck van witvisch*. Deze niet gespecificeerde witvis kan verwijzen naar soorten zoals blankvoorn, rietvoorn of blik, maar deze categorie werd minder vaak uitgezet en ook over de opbrengsten wordt weinig vermeld. Naast al deze karperachtigen (Cyprinidae) wordt in de rekeningen ook soms aandacht besteed aan snoek die vooral als *spyselinck van snoeck* werd aangekocht. De eigen opbrengst aan snoek was blijkbaar ontoereikend want de archieven vermelden dat grotere vissen werden aangekocht voor de tafel van de abt. Paling tenslotte was van ondergeschikt belang afgaand op de enige melding van een *palinckske wel cleyn*.

Zoals eerder aangehaald is er in de archeozoölogische context uit de Abdij van Park naast paling alleen karper aangetroffen in de groep van zoetwatervissen. De afwezigheid van andere karperachtigen is merkwaardig omdat witvis en vooral brasem vaak worden vermeld in de rekeningen. In de twee assemblages van Ename overweegt karper eveneens maar zijn er qua Cyprinidae ook resten gevonden van blankvoorn, rietvoorn, blik en brasem, naast resten van snoek, baars en pos. Historische bronnen uit onder andere Frankrijk vermelden inderdaad dat van de net vernoemde soorten naast karper vooral brasem en snoek in kweekvijvers werden gehouden⁴⁶.

Uit de lengteverdeling van de karpers aangetroffen in het voedselafval van de keuken kunnen we afleiden dat bij de afgevangen vis een bewuste selectie werd uitgevoerd op basis van grootte en dat alleen karpers van bepaalde afmetingen naar de abdijkeuken gingen. Het gaat om 'panklare' vissen, vooral 25-30 cm lang, zoals die elders ook op abdijsites⁴⁷ en in stedelijke contexten⁴⁸ worden gevonden. Vaak worden pas afgevisste karpers nog een tijdje in bewaarbekkens of kleinere vijvers gehouden omdat in dergelijke zuiverdere waters hun wat modderige smaak getemperd wordt⁴⁹. Hiervoor dienden mogelijk de *savoiren*, zichtbaar tussen de vijvers en de Molenbeek op 17de-eeuwse kaarten, hoewel deze ook als tijdelijke opslagplaats van aangekochte pootvis konden functioneren.

Naast de vis die uit de vijvers van de abdij kwamen, is er ook aanduiding in het opgegraven botmateriaal voor zeevis die diende aangevoerd te worden. Net als in andere laatmiddeleeuwse en postmiddeleeuwse sites in Vlaanderen, bestaat de geconsumeerde mariene vis in de Abdij van Park (tab. 1) uit drie belangrijke groepen⁵⁰. Het gaat om haring, om soorten uit de familie van de kabeljauwachtigen (Gadidae met kabeljauw, schelvis en wijting) en om platvissen (schol (of pladijs), bot en schar). Opvallend in het assemblage van de Abdij van Park is het relatief lage aandeel van haring en de hoge aantallen kabeljauwachtigen, zowel vergeleken met de context uit Leuven als met de twee assemblages uit Ename (fig. 6). Bovendien blijkt dat kabeljauw goed is voor 58% van de kabeljauwachtigen in Abdij van Park, gevolgd door schelvis (33%) en wijting (9%). Dit hoge percentage kabeljauw, beschouwd als de duurste soort binnen de Gadidae, contrasteert met de lagere frequentie (25%) geobserveerd onder de keukenvloer van Ename, waar schelvis (44%) en wijting (31%) de frequentste soorten zijn. In de overige assemblages is het aantal resten van kabeljauwachtigen te laag om betrouwbare percentages te kunnen berekenen.

⁴⁵ Archief Abdij van Park, RX, 12. Zie ook Van Heck 1999; Vanmuysen 2005.

⁴⁶ Benoit & Mattéoni 2004.

⁴⁷ Van Neer & Ervynck 1996.

⁴⁸ Ervynck *et al.* 2017; Lentacker *et al.* 2018.

⁴⁹ Deligne 2003, 124–126.

⁵⁰ Van Neer & Ervynck 2016.

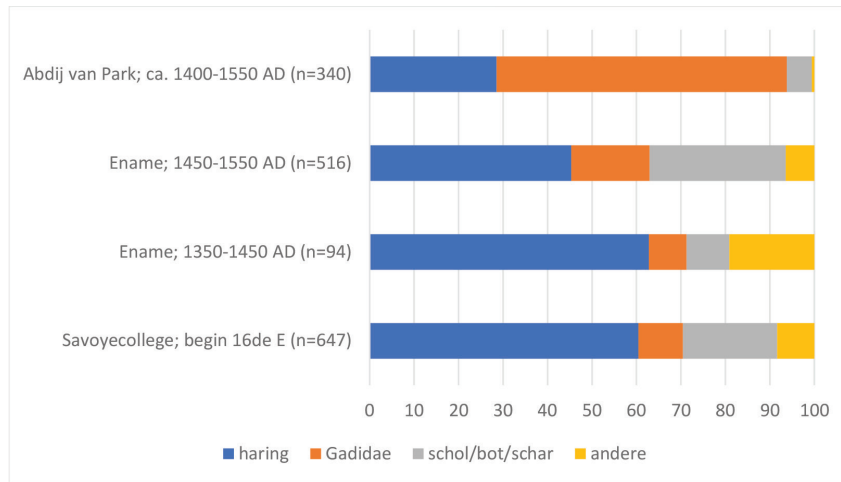


Fig. 6: Relatief belang van haring, kabeljauwachtigen (Gadidae), platvis (schol/bot/schar) en andere mariene vis in de Abdij van Park, vergeleken met de proporties in twee laatmiddeleeuwse contexten uit de Abdij van Ename, en met de context uit het Savoycollege in Leuven. In alle gevallen is het sediment gezeefd op een maaswijdte van 2 mm. Het aantal specimens waarop de percentages zijn gebaseerd, is tussen haakjes aangegeven.

Relative importance of herring, gadids, flatfish (plaice/flounder/dab) and other marine fish in the Park Abbey, compared to the proportions observed in two late medieval contexts in the Abbey of Ename, and those from the urban context of the Savoye college at Leuven. In all cases, the sediments were sieved on a 2 mm mesh. The number of specimens on which the proportions are based are given in brackets.

Onderzoek van de archieven van de Abdij van Park zelf geeft een gedetailleerd inzicht in de aankopen van zeevis zowel wat de verschillende soorten betreft, als de hoeveelheden en de prijzen, zij het dat die informatie slaat op het eerste kwart van de 17de eeuw⁵¹. Op de wijting na zijn alle mariene vissoorten die archeologisch werden aangetoond vermeld in de rekeningen. Soorten die wel in de rekeningen maar niet in het onderzochte botmateriaal voorkomen zijn spiering, schar, heilbot, steur en rog. Deze vissen worden ook minder vaak aangekocht volgens de archieven en bovendien kan hun afwezigheid in het voedselafval ook te maken hebben met de beperkte staalgrootte van het botassemblage. De afwezigheid van spiering kan ook aan de erg kleine afmetingen van de botjes liggen waardoor die meestal enkel op zeven van 1 mm of 0,5 mm maaswijdte worden aangetroffen.

Wat de zeevis betreft, kan het relatief belang van de verschillende soorten afgeleid worden uit de rekeningen op basis van het aantal maal dat ze vermeld worden, maar ook door hun aandeel in de aankopen uit te drukken in geld. Van de kabeljauwachtigen wordt schelvis maar af en toe vermeld, terwijl kabeljauw de meest voorkomende soort is in de rekeningen, waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen verse kabeljauw, stokvis en abberdaan. Uitgedrukt in geld is abberdaan goed voor 35% van de zeevisaankopen, stokvis voor 21%, verse kabeljauw (de duurste vorm) voor 25% en schelvis slechts 3%. Stokvis en abberdaan werden het ganse jaar door aangekocht, maar minder tijdens de vasten en de adventperiode wanneer verse kabeljauw vaker wordt gekocht. Zoals vermeld in de beschrijving van de visresten, hebben we geen goede aanduidingen voor de aanwezigheid van stokvis, vermits de typische snijsporen die te verwachten zijn op o.a. de schoudergordel ontbreken en ook omdat de kopelementen blijkbaar niet ondervetegenwoordigd zijn. Resten van relatief kleine kabeljauwen zijn eerder zeldzaam en kunnen met relatief grote zekerheid toegeschreven worden aan verse vis. De overige, grotere kabeljauwbotten schrijven we toe aan abberdaan. Haring wordt ook regelmatig vermeld in de rekeningen en het gaat daarbij om zowel verse haring, boksharing (gerookt) en gezouten haring. In geld uitgedrukt bedraagt het aandeel van haring 13%. Het botmateriaal van haring uit de keuken omvat ook elementen van de schoudergordel, waardoor we kunnen zeggen dat deze soort niet uitsluitend als geaakte haring binnenkwam.

Platvis was minder belangrijk afgaand op de rekeningen en dat komt overeen met de relatief lage aantallen in het botassemblage waarbinnen zowel pladijs (schol) als bot voorkomen. Schar konden we niet determineren en deze soort is ook maar een maal vermeld in de vroeg-17de-eeuwse rekeningen. Qua trekvisseren vermelden de rekeningen af en toe steur, zalm en elft. Van zalm vonden we een botje terug en de wervel die we slechts konden determineren als elft/fint behoort mogelijk tot eerstgenoemde soort die in de rekening voorkomt.

51 Van Heck 1996.

Uit lexicografisch onderzoek van de stadsarchieven van Leuven is een lijst bekend van de in de vismijn verhandelde mariene en zoetwatervissen voor de periode van het einde van de 14de eeuw tot het midden van de 16de eeuw⁵². Zo goed als alle vissoorten aangetroffen in de Abdij van Park worden hierin vermeld. Uit de rekeningen van de abdij blijkt dat ook veel zeevis uit Mechelen werd aangekocht, die via de Dijle richting Leuven werd getransporteerd⁵³.

Conclusie

Het botmateriaal aangetroffen in een context uit de keuken van de Abdij van Park, gecombineerd met informatie uit de archieven, geeft een goed beeld van de consumptie aan dierlijk voedsel. Op de zeevis na, die werd aangekocht in Leuven en Mechelen, is waarschijnlijk alle voedsel afkomstig van de Parkabdij zelf of van de domeinen die ze bezat in de wijde regio. Klein wild met name haas en konijn, afkomstig van de warande die de abdij bezat, kwam slechts af en toe op tafel. Qua gevogelte zijn kip, gans, eend en duif aangetoond in het voedselafval, soorten die volgens de archieven enige tijd in de keuken werden gehouden in gevlochten kooien of manden alvorens ze daar werden geslacht. Waar het slachten van de traditionele huisdieren (rund, schaap en varken) gebeurde is niet zo duidelijk en ook hun precieze herkomst is niet gekend maar de abdij bezat meerdere hoeves waar aan veeteelt werd gedaan. Zoals te verwachten op een abdijsite, is het aandeel van vis erg hoog en, anders dan in stedelijke of de meeste adellijke contexten in Vlaanderen, overwegen de zoetwatervissen sterk. Dit is te verklaren door de exploitatie van vijvers waarin meerdere soorten werden gehouden afgaand op de rekeningen uit de archieven. Merkwaardig is dat er in de keukens alleen resten zijn gevonden van karper en niet van de andere soorten vermeld in de rekeningen zoals brasem of als 'witvis' omschreven andere Cyprinidae zoals blankvoorn, rietvoorn of blik. Ook snoek, beschreven als een wat duurere vis die soms speciaal werd aangekocht voor de abt ontbreekt volledig. Al deze soorten zijn wél aangetroffen in de abdij van Enname en ook archeozoologische en historische informatie uit bijvoorbeeld Franse of Britse sites illustreert het belang van deze soorten. Bij de zeevis merkt men dat er een goede overeenkomst is tussen het relatief belang van de soorten in het archeozoologisch materiaal, het aantal malen dat die vissen zijn vermeld in de rekeningen en de totale kostprijs die eraan besteed werd. Zo valt het hoge aandeel aan kabeljauwachtigen op in het voedselafval en het belang van deze groep blijkt ook uit de rekeningen waarin stokvis, abberdaan en verse kabeljauw ongeveer 80% van de uitgaven aan zeevis vertegenwoordigen. Het botmateriaal uit de keukens bevat geen aanwijzingen voor stokvis, en er is blijkbaar ook relatief weinig verse kabeljauw (de kleinere specimina uit de zuidelijke Noordzee). Het merendeel van de kabeljauwresten blijkt van abberdaan afkomstig te zijn, de gezouten vorm die in zijn geheel werd verhandeld, mét kop in tegenstelling tot de gedroogde stokvis zonder kop.

Gevogelte werd in kloosters blijkbaar niet als vlees beschouwd⁵⁴, maar het feit dat er toch ook heel wat zoogdierresten gevonden zijn in het voedselafval van de Parkabdij toont dat de vleesderving niet erg strikt was en dat de regel van Augustinus blijkbaar eerder gematigd werd geïnterpreteerd. Wat wel opvalt is dat zowel bij de runder- als bij de schapenresten veel botmateriaal zit van stukken die weinig vleesdragend zijn (respectievelijk teenkoten en kanonbeenderen) en die eerder voor het koken van een soep of bouillon kan gediend hebben. Skeletelementen van lichaamsdelen waar veel vlees aan zit zijn minder frequent.

Dankwoord

We zijn Prof. em. Leon Van Buyten erkentelijk voor de toelating te citeren uit de thesis van Pieter Van Hecke die we hierbij ook willen bedanken. We bedanken ook Vanessa Vander Ginst en het archeologisch team van Studiebureau Archeologie voor het aanleveren van opgravingsgegevens.

52 De Man 1956; Van Buyten 1994.

53 Van Heck 1996, 90–91.

54 Moulin 1978, 79.

Bibliografie

- ADAM W. 1960: *Faune de Belgique: Mollusques terrestres et dulcicoles*, Bruxelles.
- BARTHOLOMIEUX B. & DIERCKX L. 2021: *Proefsleuvenonderzoek. Verslag van resultaten. Abdij van Park pandtuin en verhoogde tuin (prov. Vlaams-Brabant)*, Ingelmunster.
- BENNEMA F.P. & RIJNSDORP A.D. 2015: Fish abundance, fisheries, fish trade and consumption in sixteenth-century Netherlands as described by Adriaen Coenen, *Fisheries Research* 161, 384–399.
<https://doi.org/10.1016/j.fishres.2014.09.001>
- BENOIT P. & MATTÉONI O. 2004: Conclusion. La pêche en eau douce au Moyen-Age et à l'époque Moderne: la rivière et l'étang. In: BENOIT P., LORIDANT F & MATTÉONI O. (eds), *Pêche et pisciculture en eau douce: la rivière et l'étang au Moyen Age*, Actes des Premières Rencontres internationales de Liessies 27, 28, 29 avril 1998, Lille (CD-ROM).
- BOESSNECK J., MÜLLER H.-H. & TEICHERT M. 1964: Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné), *Kühn-Archiv* 78(1-2), 1–129.
- BRINKHUIZEN D., COOREMANS B., ERWYNCK A., STOOPS S. & VAN NEER W. 2018: Schepenhuisstraat - Hoogpoort: aan tafel bij de Gentse bourgeoisie uit de eerste helft van de 18de eeuw. In: BRU M.-A. & VERMEIREN G. (red.), *Archeologisch onderzoek in Gent 2018*, Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, reeks 2, 8, Gent, 113–142.
- CALLOU C. 2003: *De la garenne au clapier: Étude archéozoologique du Lapin en Europe occidentale*, Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle 189, Paris.
- CLAVEL B. 2001: L'animal dans l'alimentation médiévale et moderne en France du Nord (XIIe-XVIIe siècles), *Revue archéologique de Picardie NS* 19, 9–204.
<https://doi.org/10.3406/pica.2001.3065>
- DE CLERCQ L. 2018: *Onderzoek Parkabdij Heverlee. Keuken. Bouwarcheologische opname en analyse binnen de evolutie van de zuidvleugel*, onuitgegeven onderzoeksverslag, Antwerpen.
- DELIGNE C. 2003: *Bruxelles et sa rivière: Genèse d'un territoire urbain (12e-18e siècle)*, Studies in European Urban History (1100-1800), Turnhout.
<https://doi.org/10.1484/M.SEUH-EB.5.106320>
- DE MAN L. 1956: *Bijdrage tot een systematisch glossarium van de Brabantse oorkondentaal. Leuven archief van circa 1300 tot 1551, deel I*, Bouwstoffen en studiën voor de geschiedenis en de lexicografie van het Nederlands IV, Belgisch Inter-Universitair Centrum Voor Neerlandistiek, Brussel.
- ERWYNCK A. 1997: Following the rule? Fish and meat consumption in monastic communities in Flanders (Belgium). In: DE BOE G. & VERHAEGHE F. (eds), *Environment and Subsistence in Medieval Europe*. Papers of the 'Medieval Europe Brugge 1997' Conference Volume 9, I.A.P. Rapporten 9, Brussel, 67–81.
- ERWYNCK A., COOREMANS B. & VAN NEER W. 1999: De voedselvoorziening in de Sint-Salvatorsabdij te Ename (stad Oudenaarde, prov. Oost-Vlaanderen) 4. Een beer- en afvalput uit het gastenkwartier (1350 - 1450 AD), *Archeologie in Vlaanderen V-1995/1996*, 303–315.
<https://doi.org/10.55465/NNXW1023>
- ERWYNCK A. & LENTACKER A. 2020: *Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen Versie 1, 11/12/2008: Natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringen*, Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 147, Brussel.
<https://doi.org/10.55465/NOCX6130>
- ERWYNCK A., LENTACKER A. & VAN NEER W. 2017: Schelpen en botten. In: BEECKMAN D. & VAN HECKE C. (eds), *In de Cop op de Merckt. Archeologisch onderzoek van een huishouden uit 16de-eeuws Dendermonde*, Gent, 237–264.

- ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1993: De voedselvoorziening in de Sint-Salvatorsabdij te Ename (stad Oudenaarde, prov. Oost-Vlaanderen). 1. Beenderen onder een keukenvloer (1450 - 1550 A.D.), *Archeologie in Vlaanderen* II-1992, 419–434.
<https://doi.org/10.55465/XTQG8319>
- ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1998: Het archeologisch onderzoek van de voedsleconomie van laat-middeleeuwse steden. Mogelijkheden en eerste resultaten voor Leuven. In: BESSEMANS L., HONORÉ I., SMEYERS M., VANDEKERCHOVE, V. & VAN UYTVEN R. (eds), *Leven te Leuven in de late Middeleeuwen*. Tentoonstellingscatalogus Stedelijk Museum Vander Kelen-Mertens (19 september-6 december 1998), Leuven, 79–94.
- GAUTIER A. 1987: Taphonomic groups: How and why?, *ArchaeoZoologia* 1(2), 47–52.
- GRUWIER B. 2012: De dierlijke resten. In: SMEETS M. & VANDER GINST V. (eds), *Het archeologisch onderzoek op het Fochplein te Leuven*, Archo-rapport 94, Leuven, 303–364.
- JANSEN-SIEBEN R. & VAN WINTER J.M. 1998: *De keuken van de late Middeleeuwen. Een kookboek uit de Lage Landen*, Amsterdam.
- LAUWERIER R.C.G.M. & LAARMAN F.J. 2006: Hollandse Nieuwe en de mythe van Willem Beukelszoon, *Holland, Historisch Tijdschrift en Hollandse Studiën* 38, 150–160.
- LENTACKER A., ERVYNCK A. & VAN NEER W. 2018: Dierlijke resten. In: DE GROOTE K. & MOENS J. (red), *Archeologie en geschiedenis van een middeleeuwse woonwijk onder de Hopmarkt te Aalst*, Relicta Monografieën 16, Brussel, 299–348.
- MOULIN L. 1978: *La vie quotidienne des religieux au Moyen Age, X^e – XV^e s.*, Paris.
- QUY R.J. & MACDONALD D.W. 2008: Common rat *Rattus norvegicus*. In: HARRIS S. & YALDEN D.W. (eds), *Mammals of the British Isles: Handbook*, Southampton, 149–155.
- SMIT J.P.W.A. 1911: *Het Brabantsche jachtrecht vóór de regeering van Karel den Stouten*, Amsterdam.
- TOMEK T. & BOCHEŃSKI Z.M. 2000: *The comparative osteology of European corvids (Aves: Corvidae), with a key to the identification of their skeletal elements*, Publications of the Institute of Systematics and Evolution of Animals, Kraków.
- VAN BUYTEN L. 1994: Données historiques sur le commerce de poissons à Louvain (Brabant, Belgique) au 18^{ème} siècle et leur apport à l'archéozoologie. In: VAN NEER W. (ed), *Fish exploitation in the past. Proceedings of the 7th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group*, Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, Sciences Zoologiques 274, Tervuren, 151–161.
- VANDER GINST V. & SMEETS M. 2018: *Archeologisch onderzoek in de zuidvleugel van abdij Park*, Heverlee. Studiebureau Archeologie bvba - Archo-rapport 452, Tienen.
- VAN HECK P. 1996: *Geen vis zonder graten. Het visverbruik en de viskweek in de abdij van 't Park te Heverlee, 1600-1630*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Leuven.
- VAN LANI S. 1999: *Abdij van 't Park, pachthoeven en landbouwdomein*, Brussel.
- VAN LANI S. 2020: *Abdij van Park: unieke erfgoedsite in de Leuvense stadsrand*, Leuven.
- VAN LANI S. 2021: 'Met eydel handen aenveert men geene winninghe'. Landbouw, economie en landschap. In: APPELMANS J., JANSSENS H. & VAN LANI S. (eds), *Als de bliksem: 900 jaar norbertijnen en norbertinessen*, Averbode, 71–79.
- VANMUYSEN C. 2005: *Ne quid parum? Dagelijks leven in de Parkabdij (1450 - 1500)*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Leuven.
- VAN NEER W. & ERVYNCK A. 1993: *Archeologie en vis*, Herlevend verleden 1, Zellik.
- VAN NEER W. & ERVYNCK A. 1996: Food rules and status: patterns of fish consumption in a monastic community, *Archaeofauna* 5, 155–164.
<https://doi.org/10.15366/archaeofauna1996.5.017>

- VAN NEER W. & ERWYNCK A. 2016: The rise of sea-fish consumption in inland Flanders, Belgium. In: BARRETT J.H & ORTON D.C. (eds), *Cod and Herring: The Archaeology and History of Medieval Sea Fishing*, Oxford, 156–171. <https://doi.org/10.2307/j.ctvh1dw0d.18>
- VAN NEER W. & WOUTERS W. 2020: Analyse van visbot uit Leuven Vesaliusstraat. In: TERRY B., DEVROE A. & CORNELIS L. (eds), *Archeologische opgraving Leuven, Vesalius*, BAAC Vlaanderen Rapport 1337, Gent, Bijlage 9.1.2.
- VON DEN DRIESCH A. & BOESSNECK J. 1974: Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, *Säugetierkundliche Mitteilungen* 22(4), 325–348.