



Dierresten uit de opgraving Groningen - De Held III/2004

Wietske Prummel, Bert Tuin en Dick Brinkhuizen

Inleiding

In deze bijdrage worden de resultaten besproken van het onderzoek naar de dierlijke resten die zijn verzameld tijdens de opgraving in 2004 van een boerderij nabij de stad Groningen. De resten stammen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd¹. Ter introductie wordt kort ingegaan op de vindplaats en de methode van onderzoek. Vervolgens worden de belangrijkste uitkomsten van het archeozoologisch onderzoek besproken. De archeozoologische informatie van de bewoningsfase uit de nieuwe tijd wordt vergeleken met statistische gegevens van de veestapel van deze boerderij uit de 19e eeuw, landbouwstatistieken uit de 19e eeuw en de inventaris van een boerderij in Leegkerk uit 1751.

De opgraving en methoden van onderzoek

In het voorjaar van 2004 heeft de Gemeente Groningen in samenwerking met de Stichting Monument & Materiaal en het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) een deel van een boerderij ten noordwesten van de stad Groningen opgegraven. De boerderij bevond zich ten noorden van het Aquamarijnpad in het plangebied De Held III². Gedurende enkele weken hebben eerstejaarsstudenten archeologie in het veld meegewerkt.

Er werden vier werkputten aangelegd, waarin resten van twee bewoningsfasen werden herkend³. De oudste fase betreft een huispodium met een boerderij en verscheidene waterputten, gelegen nabij een lage kreekwal uit de late middeleeuwen. Het aardewerk geeft aan dat deze boerderij, waarschijnlijk van het type Gasselte, uit de 12e tot 13e en mogelijk 14e eeuw dateert⁴. De jongere bewoningsfase betreft een boerderij die van de tweede helft van de 17e eeuw tot aan het eind van de 19e eeuw in bedrijf was. Vanaf 1885 was het bedrijf eigendom van een koemelker, die niet op deze plek woonde. De boerderij werd in 1891 gesloopt⁵. De oudste bewoningsfase wordt aangeduid als middeleeuwen en de jongere fase als nieuwe tijd.

In deze bijdrage wordt het botmateriaal uit de campagne van 2004 besproken. Dit betreft in de eerste plaats handverzameld materiaal. Dit werd voor de middeleeuwen en de nieuwe tijd afzonderlijk per skeletelement gesorteerd en daarna op diersoort gedetermineerd. Vervolgens zijn de aangetroffen fragmenten per diersoort geteld en gewogen, zodat het aantal resten (NR) en het botgewicht per soort (BW) bekend zijn (tabel 1). Uit beide perioden stammen enkele comple-

1. Periode na 1500 na Chr.

2. Kortekaas 1996.

3. Kortekaas 2005.

4. Ibidem, 12.

5. RHC Groninger Archieven, Archief van de secretarie van de gemeente Hoogkerk, toegangsnr. 1493, inventarisnr. 1276, kadastrale legger 1832-1938, artikel 737.

Soort	middeleeuwen						nieuwe tijd					
	NR	1-%	2-%	BW (g)	1-%	2-%	NR	1-%	2-%	BW (g)	1-%	2-%
Kat, <i>Felis catus</i>	4	1,0	1,1	6,7	0,0	0,0	1	0,2	0,2	5,2	0,0	0,0
Hond, <i>Canis familiaris</i>	15	3,9	4,1	262,5	1,9	1,9	1	0,2	0,2	6,5	0,0	0,0
Paard, <i>Equus caballus</i>	21	5,5	5,8	2304,4	16,3	16,4	7	1,4	1,5	1013,3	5,1	5,4
Varken, <i>Sus domesticus</i>	28	7,3	7,7	657,4	4,6	4,7	36	7,1	7,9	880,3	4,4	4,7
Rund, <i>Bos taurus</i>	195	50,9	53,7	9505,7	67,0	67,7	334	65,6	72,9	15749,5	79,5	83,8
Schaap, <i>Ovis aries</i>	39	10,2	10,7	504,3	3,6	3,6						
Schaap/Geit, <i>Ovis aries/Capra hircus</i>	61	15,9	16,8	797,5	5,6	5,7	79	9,3	17,2	1140,0	15,5	6,1
Totaal gedomesticeerde zoogdieren	363	94,8	100	14038,5	99,0	100	458	53,6	100	18794,8	90,0	100
Kip, <i>Gallus gallus</i>	4	1,0		14,6	0,1		1	0,1		1,5	0,0	
Gans, <i>Anser domesticus</i>							3	0,4		26,1	0,1	
Totaal gedomesticeerde vogels	4	1,0		14,6	0,1		4	0,5		27,6	0,1	
Wild zwijn, <i>Sus scrofa</i>	3	0,8		104,4	0,7							
Bunzing, <i>Putorius putorius</i>							4	0,5		6,7	0,0	
Totaal wilde zoogdieren	3	0,8		104,4	0,7		4	0,5		6,7	0,0	
Eend, <i>Anas</i> sp.							8	0,9		9,9	0,0	
Wilde eend, <i>Anas platyrhynchos</i>	3	0,8		4,4	0,0		19	2,2		50,8	0,3	
Pijlstaart, <i>Anas acuta</i>							1	0,1		3,6	0,0	
Grauwe gans, <i>Anser anser</i>	2	0,5		2,9	0,0							
Vogel indet.							3	0,4		4,4	0,0	
Totaal wilde vogels	5	1,3		7,3	0,1		31	3,6		68,7	0,3	
Schelvis, <i>Melanogrammus aeglefinus</i>							3	0,4		1,9	0,0	
Totaal vissen							3	0,4		1,9	0,0	
Kokkel, <i>Cerastoderma edule</i>							2	0,2		1,3	0,0	
Mossel, <i>Mytilus edulis</i>	8	2,1		13,9	0,1		2	0,2		1,9	0,0	
Platte slikgaper, <i>Scrobicularia plana</i>							1	0,1		1,0	0,0	
Korfschelp, <i>Corbula gibba</i>							1	0,1		1,4	0,0	
Totaal weekdieren	8	2,1		13,9	0,1		6	0,7		5,6	0,0	
Pad, <i>Bufo</i> sp.							3	0,4		0,2	0,0	
Totaal amfibieën							3	0,4		0,2	0,0	
Totaal gedetermineerd	383	100		14178,7	100		509	100		18905,5	100	
Ongedetermineerde zoogdierresten	145	27,5		381,3	2,6		345	40,4		912,8	4,6	
Totaal	528			14560,0			854			19818,3		

NR = aantal resten (*number of remains*);

BW = botgewicht (*bone weight*) in g.

1-% = NR per soort in % van het totale aantal resten, c.q. het BW per soort in % van totaal gewicht;

2-% = NR in % van totaal aantal resten gedomesticeerde zoogdieren c.q. het BW in % van totaal gewicht gedomesticeerde zoogdieren.

Tabel 1. De Held III: aantallen en gewichten van de botresten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd, exclusief deelskeletten.

te of vrijwel complete skeletten van dieren die niet werden gegeten, vermoedelijk omdat zij ziek waren. Hun lichamen werden op het terrein van de boerderijen begraven. De botten van deze dieren zijn buiten tabel 1 gehouden omdat zij een sterke vertekening in de percentages zouden geven. In de tabel met de minimum aantallen individuen (MNI) zijn zij wel opgenomen (tabel 2)⁶. Ook is van de onderste vulling van een middeleeuwse waterput twintig liter aarde gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 1/2 mm. In het zeefresidu komen uitsluitend botten van muizen en amfibieën voor (tabel 3).

Soort	middeleeuwen		nieuwe tijd	
	MNI	MNI+	MNI	MNI+
Kat, <i>Felis catus</i>	1	2	1	1
Hond, <i>Canis familiaris</i>	2	6	1	1
Paard, <i>Equus caballus</i>	2	2	1	1
Varken, <i>Sus domesticus</i>	2	2	2	2
Rund, <i>Bos taurus</i>	11	13	16	20
Schaap, <i>Ovis aries</i>	2	2	0	1
Schaap/Geit, <i>Ovis aries/Capra hircus</i>	5	6	4	4
Totaal gedomesticeerde zoogdieren	25	33	25	30

Tabel 2. Minimaal aantal individuen (MNI) per soort voor de gedomesticeerde zoogdieren. Absolute aantallen.

MNI+ = inclusief deelskeletten.

<i>Bufo bufo</i> (N = 35)	A	L	R	NB	<i>Bufo calamita</i> (N = 14)	A	L	R	NB
sacraal wervel (nr. 9)	3	-	-	-	sacraal wervel (nr. 9)	1	-	-	-
fronto-parietale	-	4	5	-	fronto-parietale + proöticum	-	2	2	-
maxillare	-	4	2	-	maxillare	-	2	-	-
intermaxillare	-	2	2	-	intermaxillare	-	2	2	-
ilium	-	6	7	-	ilium	-	3	-	-
<i>Bufo</i> sp. (N = 52)	A	L	R	NB	<i>Bufo</i> sp./ <i>Rana</i> sp. (N = 1065)	A	L	R	NB
wervel nr. 1	5	-	-	-	wervel nr. 2 - 8	302	-	-	-
scapula	-	3	2	-	os coccygis	36	-	-	-
petrosium	-	4	2	-	parasphenoid	22	-	-	-
tympanicum	-	1	3	-	ethmoid	6	-	-	-
clavicula	-	2	2	-	hyposternale	3	-	-	-
humerus	-	4	5	-	episternale	4	-	-	-
femur	-	-	-	9	ischium	20	-	-	-
os cruris	-	-	-	10	coracoid	-	20	13	-
<i>Rana</i> sp. (N = 624)	A	L	R	NB	operculo-angulare	-	34	34	-
wervel nr. 1	48	-	-	-	exoccipitale	-	36	24	-
sacraal wervel (nr. 9)	28	-	-	-	pterygoid	-	26	30	-
fronto-parietale	-	39	38	-	jugale	-	3	2	-
maxillare	-	25	40	-	fronto-nasale	-	-	-	13
intermaxillare	-	3	8	-	vomer	-	-	-	6
scapula	-	16	15	-	dentale + articulare	-	-	-	11
ilium	-	38	42	-	radio-ulna	-	-	-	47
petrosium	-	15	15	-	suprascapulare	-	-	-	30
tympanicum	-	10	13	-	astragali, calcanei, metapodia, phalanges	-	-	-	336
clavicula	-	4	5	-	indeterminabel	-	-	-	8
humerus (V)	-	26	21	-					
humerus (M)	-	7	8	-					
femur	-	-	-	72					
os cruris	-	-	-	88					

A = axiaal element (langs de lichaamsas), L = linkerelement, R = rechterelement, NB = zijde niet bepaald/niet te bepalen, V = vrouwtje, M = Mannetje.

Totaal aantal resten van kikker/pad: 1790. Deze representeren minimaal zeven gewone padden (*Bufo bufo*), drie rugstreeppadden (*Bufo calamita*) en 48 kikkers (*Rana* sp.).

Tabel 3. Waterput De Held III/2004 - spoor 176, vondstnr. 422: de met behulp van een 1/2 mm zeef verzamelde resten van kikkers en padden uit de vulling.

- De vondsten zijn gewassen en genummerd en per vondstnummer verpakt door medewerkers van de Stichting Monument & Materiaal. De studenten die in 2004 in het veld meewerkten, onderzochten in 2006 onder leiding van W. Prummel, S. Eleveld, R.J. Kusters en T.P. Jacobs van het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) de gevonden dierlijke resten. Deze studenten waren Annelies Berends, Lotte Bloot, Hilde Boon, Stef Cheung, Kristen Bresser, Rosa Doreleijers, Sander Droogsma, Richard Fens, Elena Fragkaki, Christiaan Heerma van Voss, Pieter den Hengst, Evert Hensbroek, Michèl de Jong, Tim Kauling, Anke Kramer, Maaike Peters, Daniël Postma, Ilona von Stein, Jet Tolsma, Bert Tuin, Kees van der Veer, Eddy de Vries, Mark van der Weg en Saskia Wennink.

De leeftijden van de huisdieren werden bepaald aan de hand van gebitsselementen, fusie van schedelnaden en/of vergroeiing van de groeischijven van de pijpbeenderen. Voor zover mogelijk is van de huisdieren de schofthoogte bepaald. De beenderen werden op het oog onderzocht op het voorkomen van pathologieën en slacht- en bewerkingssporen.

De dierlijke resten

Resten van huisdieren waren veel talrijker dan die van wilde dieren, zowel in de middeleeuwen als in de nieuwe tijd. Op de huiswiede werden in beide perioden vooral runderen en schapen geslacht, naast enkele varkens, paarden, kippen en ganzen. Rundvlees stond wat vaker op het menu in de nieuwe tijd dan in de middeleeuwen, en schapenvlees wat vaker in de middeleeuwen dan in de nieuwe tijd. Varkensvlees werd in beide perioden weinig gegeten (tabel 1: NR en BW). Mogelijk werd in de middeleeuwen paarden- en hondenvlees gegeten. Op paarden- en een hondenbot uit die periode zijn snijsporen aangetroffen, evenals op veertien runderbotten, een schapenbot en drie varkensbotten. Op 28 runderbotten en twee schapenbotten uit de nieuwe tijd zitten snijsporen.

Deze runderen, schapen en varkens werden zeker in de middeleeuwen, maar waarschijnlijk ook in de nieuwe tijd, op de huiswiede gefokt en gehouden. Daarnaast waren er in beide perioden paarden, honden en katten. Grote delen van de skeletten van vier honden, een kat en een schaap of een geit stammen uit de middeleeuwen, en van een schaap en vier runderen, waaronder een van een ziek kalf, uit de nieuwe tijd.

Drie botten van wilde zwijnen werden aangetroffen in sporen uit de middeleeuwen. Dit zijn een schouderblad en twee middenvoetsbeenderen. Aan een middenvoetsbeen werd de schofthoogte berekend. Dit is de hoogte vanaf de schouder tot de grond. Deze bedroeg voor dit dier 98 cm. Wilde zwijnen kunnen op de zandgronden ten zuiden van De Held zijn gejaagd, maar zij kwamen vermoedelijk ook op de kwelders voor. Resten van wilde zwijnen zijn in verschillende terpen en wierden in Friesland en Groningen aangetroffen⁷.

Vier botten van waarschijnlijk één bunzing werden gevonden in een spoor uit de nieuwe tijd. Vermoedelijk doodden de bewoners het dier omdat hij schade aanrichtte aan het pluimvee.

Resten van wilde eenden en wilde ganzen stammen uit de middeleeuwen, en die van wilde eenden, pijlstaart en mogelijk nog andere eendensoorten uit de nieuwe tijd. De pijlstaart en de wilde eend werden in de nieuwe tijd veel in eendenkooien gevangen. In de provincie Groningen waren verschillende eendenkooien. De meest nabijgelegen kooien waren drie aan de noordzijde van het Leekstermeer. De eerste was tussen 1645 en 1737 bezit van het huis Nienoord. De tweede werd in 1803 genoemd in de boedel van Nienoord. De derde kooi werd in 1869 geregistreerd⁸.

Drie fragmenten van schelvisen zijn aangetroffen in sporen uit de nieuwe tijd. Deze vissoort werd aangevoerd van de Noordzee. Enkele mosselschelpen zijn gevonden in sporen uit de middeleeuwen, en schelpen van kokkels, mossels, platte slikgaper en korfschelp in sporen uit de nieuwe tijd. De kokkel- en mosselschelpen zullen van gegeten weekdieren afkomstig zijn.

7. Van Giffen 1913; Prummel 2007.

8. Van Klinken 1983, 57.

Zeker twee bosmuizen, één veldmuis en een groot aantal gewone padden, rugstreeppadden en kikkers verdronken in de waterput van de middeleeuwse boerderij (zie tabel 3). Hun aanwezigheid zegt iets over het landschap ter plaatse in de late middeleeuwen. De bosmuis leeft vooral op voedselrijke plaatsen, zoals in tuinen, akkers, weiden, ruigten, struikgewas en bossen, maar ook in gebouwen⁹. De akkers, weiden en gebouwen van de boerderij van De Held III boden de bosmuis mogelijkheden om te leven. De veldmuis houdt van open cultuurland zoals weiden en akkers, die uiteraard in de omgeving van de boerderij volop aanwezig waren¹⁰.

De gewone pad leeft op droge bosgronden en in cultuurland en plant zich voort in water. Hij begeeft zich kilometers buiten het water en is vooral 's nachts actief¹¹. De eveneens nachtactieve rugstreeppad is gebonden aan open, zandige bodems die sterk aan verandering onderhevig zijn. Voorbeelden zijn duinen, stuifzanden, heidevelden, zandgroeves en gebieden waar net zand is afgezet of opgebracht, zoals uiterwaarden en zandlichamen van dijken¹². De rugstreeppad leefde op zandige plaatsen in het onbedijkt kweldergebied van Noord-Nederland¹³. Thans komt de soort niet meer voor in de provincie Groningen¹⁴. De gevonden resten van De Held III maken duidelijk dat de rugstreeppad er in de late middeleeuwen nog leefde. Door dijkbouw, ontginning en landinrichting die toen plaatsvonden, verloor het landschap zijn dynamisch karakter en daarmee zijn aantrekkelijkheid voor deze paddensoort¹⁵.

Slachtleeftijd runderen en schapen

Van de 43 runderresten uit de middeleeuwen waarvoor de slachtleeftijd kon worden geschat, zijn 22 (51%) afkomstig van runderen die werden geslacht vóór de leeftijd dat een koe in de middeleeuwen haar eerste kalf kreeg. Dat was rond dertig maanden. 21 runderresten (49%) komen van runderen die ten minste dertig maanden oud werden. De koeien uit deze categorie kunnen eenmaal of meer malen een kalf hebben gegeven.

Van de 154 runderresten uit de nieuwe tijd waaraan de slachtleeftijd kon worden afgelezen, stammen 68 (44%) af van runderen jonger dan 24 maanden. Rond die leeftijd kregen deze koeien waarschijnlijk hun eerste kalf (zie onder). In totaal 86 runderbotten (56%) zijn van runderen die ten minste 24 maanden oud werden.

Een deel van de op de boerderij geboren kalveren werd geslacht, sommige al in hun eerste weken. Daardoor kon rundermelk voor menselijke consumptie worden gebruikt. Andere runderen werden tussen enkele maanden en dertig of 24 maanden oud geslacht. Dit waren stieren die niet nodig waren voor de voortplanting of als trekdiër (os), en verder koeien die niet zwanger werden. De volwassen runderen die op de boerderij werden geslacht, waren oude melkkoeien en stieren. De runderen werden in de nieuwe tijd gemiddeld iets ouder dan in de middeleeuwen. Dit kan betekenen dat de melkproductie in de nieuwe tijd belangrijker was dan in de middeleeuwen. Zeker in de nieuwe tijd, maar mogelijk

9. Wammes 1992.

10. Jonkers 1992.

11. Stumpel en Strijbosch 2006, 134.

12. Ibidem 2006, 136.

13. Knol *et al.* 1995/6, 363; Prummel 1999; Prummel en Heinrich 2005, 65.

14. Anonymus 2007, 50.

15. Kortekaas 1996 en 2003.

ook al in de middeleeuwen, werden jongvee en volwassen runderen voor de vetweiderij, respectievelijk de slacht, verkocht.

Vijf van de negentien schapenbotten uit de middeleeuwen waaraan de slachtleeftijd kon worden bepaald, zijn van lammeren en jonge schapen jonger dan 24 maanden, de leeftijd waarop een schaap haar eerste lam kreeg (26%). De andere zijn van schapen die ten minste 24 maanden oud werden (74%). Elf van de 22 schapenbotten uit de nieuwe tijd waarvan de slachtleeftijd bekend is, zijn van schapen jonger dan 24 maanden (50%), eveneens elf van schapen ouder dan 24 maanden (50%). De middeleeuwse schapen werden dus gemiddeld ouder dan die uit de nieuwe tijd. De leeftijden geven aan dat de schapen die in de middeleeuwen op de boerderij werden geslacht, voornamelijk voor de melk en de wol werden gehouden, en de schapen in de nieuwe tijd vooral voor het malse vlees van jonge dieren.

Schofthoogte

De runderen uit de middeleeuwen waren gemiddeld 1,23 m hoog aan de schoften (vier metingen tussen 1,22 en 1,24 m). Dit zijn normale maten voor runderen uit de late middeleeuwen. In de ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen waren de runderen veel kleiner. Runderen op de Groninger wierden uit die perioden waren toen gemiddeld 1,09 m hoog aan de schoften. De runderen op de huiswierde De Held III uit de nieuwe tijd maten gemiddeld 1,31 m aan de schoften (drie metingen tussen 1,28 en 1,33 m). De toename in de schofthoogte van de late middeleeuwen naar de nieuwe tijd is ook in ander onderzoek aangetoond.

In de schofthoogte van de schapen van De Held III is geen verandering te zien van de middeleeuwen naar de nieuwe tijd. De middeleeuwse schapen hadden schofthoogten tussen 63,2 en 75,9 cm, met een gemiddelde van 68,3 cm (acht metingen). Een schaap uit de nieuwe tijd mat 70,8 cm aan de schoften. De schapen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd van De Held III waren groter dan de schapen die uit de ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen in de Groninger terpen worden aangetroffen. Zo zijn de schapen van de wierde Englum uit deze perioden tussen 55 en 63 cm hoog aan de schoften, met een gemiddelde van 61 cm¹⁶.

In de middeleeuwen leefden kleine honden, met schofthoogten rond 32 cm (drie honden), én grote honden met schofthoogten 59 en 64 cm (twee honden) op de huiswierde. Voor de honden uit de nieuwe tijd konden geen schofthoogten worden berekend. Een paard uit de nieuwe tijd had een schofthoogte van 1,30 m, het formaat van een pony.

Een ziek kalf

In een spoor uit de nieuwe tijd lag een deelskelet van een kalf met een afwijking. In totaal zijn zeventien botten van dit kalf teruggevonden. De schouderbladen, opperarmbenen, spaakbenen, ellepijpen en middenhandsbeenderen van dit kalf zijn door een afwijking in ontwikkeling achtergebleven. De uiteinden van de botten zijn sterk verbreed en krom (afb. 1). De andere botten, afkomstig van de schedel, de wervelkolom, het bekken en de tenen, zijn normaal ontwikkeld. Vermoedelijk leed het dier, dat maar enkele maanden oud werd, aan Engelse ziekte

16. Prummel 2007.



Afb. 1. Resten van een enkele maanden oud kalf met gestoorde botontwikkeling. Het dier leed vermoedelijk aan rachitis, waardoor de beenderen uit de ledematen sterk verkort zijn en aan de uiteinden verbreed zijn.

Van links naar rechts: rechterschouderblad, rechteropperarmbeen, rechterspaakbeen en -ellepijp. Schaal 1:2.

Foto: Wietske Prummel, collectie GIA.

(rachitis). Bij deze ziekte is de opbouw van het beenderstelsel van jonge dieren gestoord ten gevolge van slechte voeding, zoals een gebrek aan kalk en vitamine D.

Benen werktuigen

Een middenvoetsbeen van een paard uit de middeleeuwen was verwerkt tot een glis (afb. 2)¹⁷. Uit drie middenvoetsbeenderen van runderen uit deze periode waren haarkammen gesneden (afb. 3). In het materiaal uit de nieuwe tijd bevindt zich een benen knoop gemaakt van een onbekend zoogdierbot.



Afb. 2. Benen schaats (glis) uit de middeleeuwen, gemaakt uit het rechtermiddenvoetsbeen (metatarsus 3) van een volwassen paard. Van boven naar beneden: het vlak waarop de voet rustte (de achterzijde van het bot), de glis van opzij gezien (het glijvlak ligt onder) en het glijvlak van de glis (de voorzijde van het bot).

Schaal 1:4. Foto: Jaap Buist, collectie Dienst RO/EZ.

17. Het middenvoetsbeen is vergroeid met een van de beide griffelbenen (metatarsus 2; vondstnr. 98).

staande) koe verkocht voor de vetweiderij in Holland²⁰. De kennis die uit historische bronnen over de rundveehouderij in de 19e eeuw met z'n specialisaties, problemen en risico's in de bedrijfsvoering verkregen is, roept de vraag op wat het onderzoek van faunaresten uit deze periode nog kan toevoegen aan wat al bekend is. Hebben tellingen van botten uit opgravingen uit de periode dat er al landbouwstatistieken bestonden, toegevoegde waarde?

	Reinders 1751		Woldtil 1813		Klaassens 1844		Hoogkerk 1844		Opgraving 2004 NT		
	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	NR	BW	MNI
Paard, <i>Equus caballus</i>	3	16,7	4	18,2	2	8,3	245	10,8	1,7	5,7	4,8
Varken, <i>Sus domesticus</i>	(4)		n.b.		n.b.		n.b.		+	+	+
Rund, <i>Bos taurus</i>	8	44,4	7	31,2	12	50,0	1088	47,9	79,5	88,0	76,2
Schaap/Geit, <i>Ovis aries/Capra hircus</i>	7	38,9	11	50,0	10	41,7	939	41,3	18,8	6,4	19,0
Totaal	18	100,0	22	100,0	24	100,0	2272	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: RHC Groninger Archieven: Archief Gewestelijke besturen 1798-1814, Kohieren voor de belasting op het vee (veefonds) 1813; Archief gemeente Hoogkerk, Staat veehouders 15-2-1844 en Archief grietenij Leegkerk en Dorkwerd, inventaris boedel Teuwes Reinders 1751.

Reinders 1751 = boedel wijlen Teuwes Reinders te Leegkerk in 1751;

Woldtil 1813 = landbouwer-bewoner van de opgegraven huisplaats in 1813;

Klaassens 1844 = landbouwer-bewoner van de opgegraven huisplaats in 1844;

Hoogkerk 1844 = totaal van gemeente Hoogkerk in 1844;

n.b. = niet bekend;

(4) = aantal varkens, niet meegenomen in de procentuele verdeling;

+ = aangetroffen, maar niet meegenomen in de procentuele verdeling.

Tabel 4. Vergelijking archeozoologische gegevens met de veetellingen van 1813 en 1844 en een boedelbeschrijving uit 1751.

In tabel 4 zijn de archeozoologische gegevens van het vondstcomplex uit de nieuwe tijd uit De Held III vergeleken met de tellingen van 1813 en 1844 van de veestapels van de bewoners van de opgegraven huisplaats. In 1813 werd de boerderij bewoond door boer Hendrik Klaassen Woldtil en in 1844 door boer Klaas Jans Klaassens (afb. 4)²¹. Ook de telling voor de gemeente Hoogkerk als geheel is in tabel 4 opgenomen. Bij gebrek aan gegevens over deze boerderij uit andere jaren gaan we ervan uit dat de waarden uit 1813 en 1844 representatief zijn voor de gehele periode van de 17e tot de 19e eeuw. Op zich is zo'n aanname voor een periode van drie eeuwen gewaagd. Voor de kerspelen Dorkwerd, Leegkerk en Hoogkerk bestaan echter geen aanwijzingen voor ingrijpende structurele veranderingen, zoals de overstap van veeteelt op akkerbouw elders in de Ommelanden na de veepest in de 18e eeuw. In het grietenijarchief van Leegkerk en Dorkwerd is de boedelbeschrijving van de boerderij van Teuwes Reinders uit het naburige Leegkerk bij diens dood in 1751 bewaard gebleven (afb. 5)²². Dit bedrijf uit 1751 vertoont overeenkomsten met de boerderij in De Held III uit 1813 en 1844, wat grootte (30 tegen 28 grazen) en veestapel betreft²³. Ter vergelijking zijn de gegevens van deze boerderij in tabel 4 toegevoegd.

20. Priester 1991, 411.

21. RHC Groninger Archieven, Archief Gewestelijke besturen 1798-1814, toegangsnr. 3, inventarisnr. 1679: Kohieren voor de belasting op het vee (veefonds) 1813, en Archief van de secretarie van de gemeente Hoogkerk, inventarisnr. 1539: Staat van de houders van vee, opgemaakt 15-2-1844.

22. De veestapel bestond uit drie runderen die hersteld waren van de veepest (gebeterd) en omdat zij immuun waren voor deze ziekte een hoge waarde hadden, een jonge koe die nog niet immuun was tegen de veepest, drie ossen, waaronder een bulos (dat is een os die eerst als bul (stier) had dienst gedaan – dus op latere leeftijd was gecastreerd), een koekalf, vier varkens, zeven schapen en een onbekend aantal lammeren, een oud paard en twee jonge paarden.

23. RHC Groninger Archieven, Archief grietenij Leegkerk en Dorkwerd, toegangsnr. LIX.c., inventaris boedel Teuwes Reinders 1751.

Levendige haven		
3 = gebeterde koejen	—	1.225 — " — "
1 = jonge ongebeterde koe	—	1.35 — " — "
1 = bul osfe	—	1.30 — " — "
2 = hanteling osfen	—	1.30 — " — "
1 = kint kalf	—	1.12 — " — "
4 = swynen	—	1.12 — " — "
7 = ooijen met de lammer	—	1.21 — " — "
2 = vut beest	—	1.26 — " — "
2 = jonge beesten	—	1.49 — " — "

Afb. 5. Gedeelte van de boedelinventaris uit 1751 van Teuwes Reinders uit Leegkerk, collectie RHC Groninger Archieven.

Het valt in deze tabel op dat het aantal runderen volgens de archeozoologische gegevens veel hoger en het aantal paarden en vooral schapen/geiten veel lager is dan in de tellingen van de veestapel. De veetellingen hebben echter hun beperkingen: vóór 1850 werden varkens niet meegeteld en de telling was altijd een momentopname. In 1813 werd het vee in november geteld en in 1844 in februari, in de winter. Als Klaassens vetweider was, graasden zijn runderen 's zomers in de weide en verkocht hij ze in de herfst, zodat hij in de winter – wanneer de staltelling werd gehouden – relatief weinig runderen op stal had. Uit de informatie over de marktgeëoriënteerde veeteelt in de 19e eeuw blijkt dat een groot deel van het rundvee tijdelijk op de boerderij verbleef en na een jaar of vier als levende have verkocht werd naar elders. De botten van deze dieren kunnen door de archeoloog niet op zijn boerderij worden teruggevonden. Het vee dat voor de markt werd gehouden is archeologisch 'onzichtbaar'. Het ontbreekt eveneens, althans in geval van vetweiderij, in de cijfers van de landbouwstatistiek.

De resten die rondom de huisplaats in de bodem terechtkwamen, betreffen een ander en kleiner segment van de veestapel dan dat voor de markt, in hoofdzaak het vee voor eigen gebruik. Dit vee werd niet op de markt gebracht, maar op de boerderij geslacht voor eigen consumptie. De paarden zullen als trekdier zijn gebruikt. De bewoners van de huisplaats in De Held III aten vooral rundvlees. Schapenvlees en varkensvlees waren van minder belang. De varkens die in 1813 en 1844 op de boerderij rondliepen, werden helaas niet geteld. De landbouwer Teuwes Reinders uit Leegkerk bezat in 1751 vier varkens naast acht runderen en zeven ooien met lammeren. Dertig botresten uit de nieuwe tijd vertonen sporen van hakken of snijden. Twee daarvan zijn schapenbotten, de overige runderbotten.

De beengewichtmethode (BW-methode), die berust op het lineaire verband tussen botgewicht en vleesgewicht van zoogdieren, is bij uitstek geschikt voor een schatting van de samenstelling van het vleesmenu. Deze methode van archeozoologische rapportage is daarom voor contexten uit een marktgeëoriënteerde wereld belangrijker dan de NR-methode van de aantallen botten.

De veetelling uit 1844 maakte onderscheid tussen runderen jonger dan twee jaar en runderen ouder dan twee jaar (waarschijnlijk werd hier vanaf twee jaar bedoeld). Vijf van de twaalf runderen van boer Klaassens waren twee jaar of ouder (42%). Voor de op de boerderij geslachte runderen uit de nieuwe tijd is dat rond 56%. Uit dit verschil kan geconcludeerd worden, dat de runderen die op de

	Hoogkerk 1853		Opgraving 2004					
	aantal	%	NR	%	BW	%	MNI	%
Paard, <i>Equus caballus</i>	270	6,5	7	1,5	1013,3	5,4	1	3,2
Varken, <i>Sus domesticus</i>	109	2,6	36	7,7	880,3	4,7	2	6,5
Rund, <i>Bos taurus</i>	1147	27,4	334	71,4	15749,5	83,7	16	51,6
Schaap/Geit, <i>Ovis aries/Capra hircus</i>	1150	27,5	79	16,9	1140,0	6,1	4	12,9
Kip, <i>Gallus gallus</i>	778	18,6	1	0,2	1,5	0,0	1	3,2
Gans, <i>Anser domesticus</i>	96	2,3	3	0,6	26,1	0,1	1	3,2
Eend, <i>Anas</i> sp.	629	15,1	8	1,7	9,9	0,1	6	19,4
Totaal	4179	100,0	468	100,0	18820,6	100,0	31	100,0

Bron: RHC Groninger Archieven, Archief gemeente Hoogkerk, Gemeenteverslag 31-12-1853.

Schaap/geit Hoogkerk 1853 = 1143 schapen en 7 geiten. De gans betreft de gedomesticeerde gans; onder de eenden zijn mogelijk tamme eenden.

Tabel 5. Vergelijking archeozoologische gegevens uit de nieuwe tijd met landbouwstatistiek 1853.

boerderij geslacht en gegeten werden, gemiddeld iets ouder waren dan de rundveestapel voor de markt.

De gemeentelijke statistieken van na 1850 geven uitgebreider informatie dan voorheen. Behalve paarden, runderen en schapen werden toen ook varkens en pluimvee geteld. De gemeenteverslagen maakten voorts melding van jacht en van schadelijk ongedierte zoals mollen, muizen en kevers. Ook werd de gezondheidstoestand van het vee beschreven. In tabel 5 zijn de gegevens van de veestapel op 31-12-1853 van de Gemeente Hoogkerk opgenomen²⁴.

We zouden de cijfers weer kunnen vergelijken met de archeozoologische gegevens uit de nieuwe tijd, maar daarvan wordt hier afgezien. De tendens is hetzelfde. Het pluimvee werd vermoedelijk niet voor de markt gehouden, maar voor eieren en vlees op de boerderij zelf. Vermeldenswaard is het kleine aantal varkens in de gemeente. Het aantal varkens is van dezelfde orde van grootte als het aantal boerderijen in de gemeente. Dit wijst op een rol van het *swien* als varken ten behoeve van de huisslacht. Geiten speelden volgens de statistiek geen rol. Naast 1143 schapen kwamen zeven bokken en geiten voor. Resten van geiten werden in het botmateriaal niet aangetroffen (zie tabel 1).

De opgaven in de statistieken in 1853 zijn uitgebreider dan hier samengevat. Bij de runderen werd bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen aantallen stieren, trekossen, slachtossen, koeien en kalveren. Ook in boedelbeschrijvingen, zoals die uit 1751, wordt zorgvuldig onderscheid tussen ossen en stieren gemaakt. De rundveestapel in de gemeente Hoogkerk bestond in 1853 voor 24% uit kalveren. De groep volwassen beesten was als volgt samengesteld: 93% koeien, 6% stieren en 1% slachtossen. Trekossen kwamen in dat jaar niet voor. Gezien de onzekerheden bij het schatten van de verhoudingen tussen stieren en ossen in archeozoologische vondstcomplexen geven deze landbouwstatistieken – op lokaal of regionaal niveau – een waardevolle aanvulling.

De gezondheid van de veestapel werd positief beoordeeld, want de veehouders waren verschoond gebleven van de gevreesde longziekte. Dit is overigens een aspect waarover archeozoologisch onderzoek aanvullende informatie kan verschaffen. Bepaalde afwijkingen en ziekten laten sporen na in het botweefsel en komen zo tot uiting in het vondstmateriaal. Vooral complete skeletten en deel-

24. RHC Groninger Archieven, Archief van de secretarie van de gemeente Hoogkerk, inventarisnr. 75: Gemeenteverslagen 1853-1859.

skeletten vormen in dit opzicht een belangrijke bron van informatie. In de resten uit de nieuwe tijd van De Held III werden geen sporen van pathologie waargenomen, behalve in het skelet van het kalf dat vermoedelijk aan rachitis leed.

Gemeentebesturen werden ook gevraagd om gegevens over de wilde fauna te verstrekken. Het gemeenteverslag van Hoogkerk over het jaar 1853 geeft hier echter geen informatie over. De burgemeester vermeldde wel dat er in de gemeente twee duiventillen waren, maar geen eendenkooien en zwanen- of ganzendriften. Men had voorts in 1853 geen last ondervonden van ongedierte want het gemeentebestuur had geen premies voor de vangst ervan uitgekeerd. Er waren wel elf visvergunningen afgegeven, waarvan tien voor schakels en fuiken.

Conclusie

De samenstelling van de veestapel uit de nieuwe tijd volgens de archeozoologische analyse blijkt te verschillen van de samenstelling volgens boedelbeschrijvingen en landbouwstatistieken uit de 18e en 19e eeuw. Het vee op de boerderij bestond uit een archeologisch onzichtbare marktveestapel en een archeologisch wel zichtbare veestapel voor eigen gebruik. Waarschijnlijk geldt dit ook voor de 17e eeuw, maar daarover konden geen gegevens op lokaal of bedrijfsniveau gevonden worden.

Er zijn enkele aanwijzingen dat de economie van de huisplaats in de late middeleeuwen ook al marktgericht was. De geschatte slachtleefijd van een groot deel van de runderen lag vóór het eerste werpen van een kalf. Dat wijst op runderteelt ten behoeve van het vlees. De hoge slachtleefijd van de meeste middeleeuwse schapen geeft aan dat deze dieren mede voor de melk en de wol werden gehouden. De stad Groningen was in de 13e eeuw een marktcentrum in opkomst, zodat er afzetmogelijkheid in de onmiddellijke nabijheid was. In elk geval is door de marktgeëoriënteerde veehouderij van de nieuwe tijd een vergelijking tussen de twee vondstcomplexen problematisch. De vondstcomplexen zeggen meer over de vleesconsumptie op de boerderij dan over de samenstelling en productieve waarde van de aanwezige, maar archeologisch onzichtbare marktveestapel.

Literatuur

- Anonymus, 'Waarnemingenoverzicht' in: *Ravon* 27 (2007), 46-64.
- Giffen, A.E. van, *Die Fauna der Wurten*. Leiden, 1913.
- Jonkers, D.A., 'Veldmuis *Microtus arvalis* (Pallas, 1779)' in: Broekhuizen, S. e.a. (red.), *Atlas van de Nederlandse Zoogdieren*. Utrecht, 1992, 269-272.
- Klinken, J. van, 'Eendenkooien' in: Boekema, E.J. e.a. (red.), *De vogels van de provincie Groningen*. Groningen, 1983, 53-61.
- Knol, E. e.a., 'The early medieval cemetery of Oosterbeintum (Friesland)' in: *Palaeohistoria* 37/38 (1995/1996), 245-416.
- Kortekaas, G.L.G.A., 'Graven in Lieuwerderwolde' in: *Hervonden Stad* 1 (1996), 51-62.
- Kortekaas, G.L.G.A., 'Jaarverslag archeologie in 2002' in: *Hervonden Stad* 8 (2003), 6-32.
- Kortekaas, G.L.G.A., 'Jaarverslag archeologie in 2004' in: *Hervonden Stad* 10 (2005), 6-36.
- Priester, P.R., *De economische ontwikkeling van de landbouw in Groningen 1800-1910; een kwalitatieve en kwantitatieve analyse*. Groningen, 1991.
- Prummel, W., 'The effects of medieval dike building in the north of the Netherlands on the wild fauna' in: Benecke, N. (ed.), *The holocene history of the European vertebrate fauna, Modern aspects of research. Workshop 6th to 9th April 1998, Berlin*. Espelkamp, 1999, 409-422.
- Prummel, W., 'Dieren op de wierde Englum' in: Nieuwhof, A. (red.), *De Leegte Wier van Englum, Archeologisch onderzoek in het Reitdiepgebied* (Jaarverslagen Vereniging voor Terpenonderzoek 91). Groningen, 2007, 116-159.
- Prummel, W. en D. Heinrich, 'Archaeological evidence of former occurrence and changes in fishes, amphibians, birds, mammals and molluscs in the Wadden Sea area' in: *Helgoland Marine Research* 59 (1), (2005), 55-70.
- Stumpel, T. en H. Strijbosch, *Amfibieën en reptielen*. Utrecht, 2006.
- Wammes, D.F., 'Bosmuis *Apodemus sylvaticus* (L. 1758)' in: Broekhuizen S. e.a. (red.), *Atlas van de Nederlandse Zoogdieren*. Utrecht, 1992, 289-291.