PALEO-AKTUEEL

Het Groninger Instituut voor Archeologie presenteert zijn onderzoek

31

VOORUIT ROEIEN DOOR ACHTERUIT TE KIJKEN

Essays over honderd jaar archeologie aan de
Rijksuniversiteit Groningen en de toekomst
van de archeologie

Met de jaarlijkse uitgave van *Paleo-aktueel* geven de medewerkers en studenten van het Groninger Instituut voor Archeologie inzicht in een deel van het lopende onderzoek van het instituut.

Aan dit nummer werkten mee: Stijn Arnoldussen, Peter Attema, Remco Bronkhorst, Nathalie Brusgaard, René Cappers, Youri van den Hurk, Lidewijde de Jong, Paula Kalkman, Angelique Kaspers, Martijn van Leusen, Maarten Loonen, Arnoud Maurer, Annet Nieuwhof, Johan Nicolay, Hans Peeters, Iris Rom, Annette Scheepstra en Frits Steenhuisen.

Redactie: Flip Kramer (coördinatie), Elisabeth van 't Lindenhout & Daan Raemaekers

Vormgeving en omslagontwerp: Siebe Boersma

Correctie Engelse samenvattingen: Suzanne Needs-Howarth

Foto omslag: het Archeologisch Monumentaal Reservaat (AMR) Ezinge met bebouwing, gezien vanuit het westen Foto W. Dijkstra. Zie artikel Veenman.

ISBN 9789493194328

ISSN 1572-6622

Website: www.paleo-aktueel.nl

Adres van de redactie

Rijksuniversiteit Groningen
Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
Poststraat 6 9712 ER Groningen
Tel.: 050 363 6712
gia@rug.nl

Adres van de uitgever

Barkhuis Publishing
Kooiweg 38 9761 GL Eelde
Tel. 050 3080936 fax 050 3080934
info@barkhuis.nl www.barkhuis.nl

**rijksuniversiteit
groningen**

**groninger instituut
voor archeologie**

© GIA. Inlichtingen:

www.rug.nl/let/onderzoek/onderzoekinstututen/gia/publications

Paleo-aktueel 31

Rijksuniversiteit Groningen / Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
University of Groningen / Groningen Institute of Archaeology
& Barkhuis Publishing
Groningen, 2021

Inhoud

VOORWOORD Daan Raemaekers	VII
VAN <i>TOMB RAIDER</i> NAAR DE TOEKOMST: DE ONTWIKKELING VAN EEN ARCHEOLOGISCHE TENTOONSTELLING Anne Ponten	1
VAN POEP TOT PIT. BRUGGEN SLAAN TUSSEN WETENSCHAP EN SAMENLEVING Douwe van der Tuin & Anita Brongers-Warmelink	9
ARCHEOLOGIE VOOR SNACKERS, ONDIEPE GRAVERS EN DIEPGRAVERS: DE ARCHEOLOOG ALS VERHALENVERTELLER Harrie Wolters	17
BEELDVORMING OVER ARCHEOLOGIE, BEELDVORMING BIJ ARCHEOLOGEN Jana Esther Fries	27
JE KUNT ALLEEN VOORUIT ROEIEN DOOR ACHTERUIT TE KIJKEN. PLEIDOOI VOOR MEER POLITIEK IN DE ARCHEOLOGIE EN MEER ARCHEOLOGIE IN DE POLITIEK Sandra Beckerman	37
HET MUSEUM OP DE SNIJTAFEL: DE ARCHEOLOGIE TENTOONSTELLING ONDERZOCHT Bastiaan Steffens	45
INCLUSIEVE ARCHEOLOGIE: MODEWOORD OF STREEKPRODUCT? Alexander Zagkotsis	55
IN DE KRANT. HOE VINDEN ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN HUN WEG NAAR DE SAMENLEVING? Joke Geelhoed-Oosterhuis	63
BEHOUD IN SITU, OF WAT DOEN WE ALS ALLES OP IS? Froukje Veenman	73
EEN ODE AAN DE STUDIE NAAR HET VERLEDEN Fardau Mulder	83
BEELDVORMING OVER NEDERLANDSE KASTELEN VANUIT DE LUCHT Diana Spiekhout	91

ISOTOPEN IN DE ARCHEOLOGIE – VERLEDEN, HEDEN EN TOEKOMST Michael Dee & Hans van der Plicht	101
HONDERD JAAR ARCHEOZOÖLOGIE IN GRONINGEN Youri van den Hurk, Nathalie Ø. Brusgaard, Jolijn Erven, Francesca G. Slim, Dimitris Filioglou, Safoora Kamjan, Willemien de Kock, Rachel M. Winter & Canan Çakırlar	107
VAN TRADITIONELE ARCHEOLOGIE NAAR ECOLOGISCHE ARCHEOLOGIE: TERUGBLIK EN VOORUITBLIK IN EEN JUBILEUMJAAR René Cappers, Merit Hondelink & Mans Schepers	119
ONTWIKKELINGEN IN DE MEDITERRANE LANDSCHAPSARCHEOLOGIE AAN HET GIA. WAAR KOMEN WE VANDAAN EN WAAR GAAN WE NAARTOE? Peter Attema	125
<i>PRONKJEWAILS</i> IN VERRE OORDEN: GRONINGS ONDERZOEK NAAR DE DOOD IN HET OOSTELIJK MIDDELLANDSE ZEEGEBIED Sofia Voutsaki, Tamara M. Dijkstra, Olivia A. Jones, Lidewijde de Jong, Vana Kalenderian, Paula Kalkman, Eleni Milka, Eleni Panagiotopoulou, Iris Rom, Caroline van Toor, Paraskevi Tritsaroli, Theofania Tsempera & Chryssa Vergidou	135
HOE EEN INHEEMS PERSPECTIEF DE ARCHEOLOGISCHE INTERPRETATIE KAN VERBREDEN Sean P.A. Desjardins & Sarah M. Hazell	145
KOUDE VERRASSINGEN. ONTWIKKELINGEN EN TOEKOMSTIGE MOGELIJKHEDEN IN DE ARCHEOLOGIE IN HET POOLGEBIED Louwrens Hacquebord	153
VAN SCHEEPSHOUT TOT DIGITALE WRAKKEN. EEN REFLECTIE OP DE ONTWIKKELING EN TOEKOMST VAN DE MARITIEME ARCHEOLOGIE IN NEDERLAND Yftinus van Popta	165
OP DE SCHOUDERS VAN REUZEN. DE ARCHEOLOGIE VAN NOORDWEST-EUROPA Daan Raemaekers, Stijn Arnoldussen, Johan Nicolay & Hans Peeters	175

Voorwoord

In 2020 vierde het Groninger Instituut voor Archeologie zijn eeuwfeest. De keuze voor dat jaar was tot op zekere hoogte arbitrair. In 1920 werd het Biologisch-Archaeologisch Instituut gesticht en dat moment is te beschouwen als formeel beginpunt van de archeologie aan de Groninger universiteit. We hadden echter ook de aanstelling van Van Giffen (1917) of de betrekking van het gebouw aan de Poststraat (1922) als beginpunt kunnen nemen. Bovendien kent de archeologie aan de RUG een langere geschiedenis. C.W. Vollgraff was vanaf 1908 hoogleraar Griekse taal- en letterkunde en voerde opgravingen uit in Griekenland, en later ook op het Domplein in Utrecht. Hoe dan ook viel de keuze dus op 2020.

Achteraf bleek 2020 een bijzonder jaar voor een eeuwfeest. Door de coronapandemie waren vanaf half maart alleen digitale activiteiten mogelijk. Gelukkig konden desondanks best veel van onze plannen doorgaan. In januari hebben we met alle medewerkers ontbeten en was er een cursus voor amateur-archeologen, georganiseerd samen met de AWN-Noord en onze studievereniging Bachur. Daarnaast opende de tentoonstelling *Dig it all* in het Universiteitsmuseum - zelfs digitaler dan voorzien. De tentoonstelling was het resultaat van de samenwerking van onze masterstudenten, de geodienst en CIT-afdeling van de RUG en de gemeente Groningen. Bovendien zijn sinds de zomer van 2020 alle uitgaven van *Paleo-aktueel* en *Palaeohistoria* gratis te downloaden!

Bij een eeuwfeest ligt het voor de hand om terug te kijken. Om die reden is gewerkt aan een fotogeschiedenis van het GIA. Deze zal in 2021 als publicatie verschijnen. Maar daarnaast is het een mooi moment om juist de blik vooruit te richten. Dat was de opdracht die de schrijvers in deze bijzondere uitgave van *Paleo-aktueel* meekregen. In ons jubeljaar nodigden we studenten en staf van de opleiding archeologie van de RUG en maatschappelijke partners in binnen- en buitenland uit om te reflecteren op ons vakgebied en zo richting te geven aan de toekomst van de archeologie. Wat is archeologie in 2020? Welke ontwikkelingen in de wetenschap, de politiek of maatschappij zijn er? En wat moeten of kunnen we hiermee? Wat betekenen deze ontwikkelingen voor onze opleiding en ons onderzoek?

Deze bloemlezing vormt een mooie afsluiting van ons eeuwfeest, een brede kennismaking met het huidige GIA en geeft richting aan onze toekomst. Wij willen het belang van archeologie voor de huidige maatschappij benadrukken, met inzichten over bijvoorbeeld culturele identiteit, migratie en leven met zeespiegelstijging. Wij delen kennis en staan open voor het gesprek met onze maatschappelijke partners. We staan in de maatschappij. Dat betekent bijvoorbeeld dat onze laboratoria ook door externe partijen gebruikt kunnen worden. En we werken samen. Omdat wij vinden dat samenwerking alle partijen versterkt en omdat we zo het belang van archeologie kunnen versterken. Deze bundel geeft van al deze zaken goede voorbeelden.

Daan Raemaekers,
directeur van het Groninger Instituut voor Archeologie

Van poep tot pit. Bruggen slaan tussen wetenschap en samenleving

Douwe van der Tuin & Anita Brongers-Warmelink¹

In 2015 voerden we vanuit de Scholierenacademie van de Rijksuniversiteit Groningen een experiment uit in een geschiedenisles in een derde klas vwo; de leerlingen wisten van tevoren niet wat er ging gebeuren. De ene helft van de klas kreeg een stencil met daarop de opdracht om een wetenschapper te tekenen. De andere helft kreeg de opdracht om een onderzoeker te tekenen. Na wat initieel gemor, “ik kan niet tekenen”, “wat heeft dit met geschiedenis te maken”, ging men toch aan de slag. We hingen de resultaten op het bord. Links hingen de verschillende versies van Albert Einstein met een rokende reageerbuis, labjas, warrig haar en ingewikkelde formules. Rechts hingen jonge mannen met dikke brillen, een vergrootglas in de hand en grote vraagtekens boven hun hoofd. Tijdens de nabespreking bleek al snel dat de leerlingen veelal van wetenschappers verwachtten dat ze verschrikkelijk veel weten, ontzettend slim zijn en encyclopedische kennis hebben over vrijwel alles. Onderzoekers ontwikkelen zich nog, zijn nieuwsgierig, op een speurtocht en hebben vooral veel vragen. Kort samengevat: volgens de leerlingen hebben wetenschappers veel kennis en onderzoekers veel vaardigheden om kennis te genereren.

Het werd confronterend toen we vroegen of ze een lijstje hoogleraren over de beide categorieën wilden verdelen. Na een paar minuten legden we het proces stil en bespraken de voortgang. De historicus konden ze wel plaatsen: die kwam in de categorie wetenschapper. De psycholoog ook: hij werd onderzoeker. Maar er bleek een derde categorie nodig, ‘geen van beide’, waarin de archeoloog terecht kwam. Daarin kwamen overigens ook de jurist, de dermatoloog en de neerlandicus

terecht. De achterliggende redeneringen van de leerlingen waren bijzonder interessant en legden een aantal belangrijke vooroordelen bloot. Vooroordelen als: de universiteit is een ivorentoren, vol knappe, mannelijke koppen op leeftijd, een plek waar je dé antwoorden op al je vragen kunt vinden. Op de universiteit is duidelijkheid, zekerheid en waarheid te verkrijgen. Voor je werkstuk heb je veel aan een universiteit, of als je een ingewikkeld probleem moet oplossen. Aangezien een hoogleraar archeologie eigenlijk niets zeker weet en ook geen ingewikkelde problemen oplost, kon hij (!) duidelijk worden afgewezen voor beide functies. Dit beeld is natuurlijk een beetje gechargeerd. Er zaten ook kinderen in de klas wier ouders werkzaam zijn op een universiteit en die een genuanceerder beeld hadden. Natuurlijk zijn er mannen op de universiteit werkzaam en werken wetenschappers aan de grenzen van het weten. Maar dit beeld van wat er bij een universiteit gebeurt is eenzijdig. In deze klas was duidelijk werk aan de winkel. Wat in deze klas gebeurde, zien we bij de Scholierenacademie veel vaker. Op welke manieren is beeldvorming over wetenschap in het algemeen en archeologie in het bijzonder positief bij te stellen?

De Scholierenacademie ondersteunt wetenschappelijk personeel bij het vertalen van hun onderzoeksresultaten en -methoden naar de taal en context van het primair en voortgezet onderwijs. De insteek hierbij is dat de onderzoekers, de leerlingen en hun leraren kunnen leren van elkaars kennis en vaardigheden door met elkaar in gesprek te gaan. Hierdoor ontstaat tweerichtingsverkeer, oftewel *public engagement*, een relatief

Fig. 1. Daan Raemaekers verzorgt een kinderlezing voor de Kinderuniversiteit Groningen (2015) (foto Scholieren-academie).

nieuw en aan populariteit winnende trend binnen de wetenschapscommunicatie (Willems, 2007). Met andere woorden: we helpen wetenschappelijk personeel hun onderzoek te valoriseren in het primair en voortgezet onderwijs.

Vormen van valorisatie

Kennisdeling of kennisbenutting, ook wel valorisatie genoemd, kent vele verschijningsvormen. Het meest bekende voorbeeld hiervan is kennisdeling met het bedrijfsleven. Nieuwe wetenschappelijke inzichten komen terecht bij bedrijven die op basis van deze inzichten nieuwe producten of diensten vormgeven. Bekendere voorbeelden van valorisatie zijn de farmaceut die een medicijn ontwikkelt op basis van nieuwe wetenschappelijke ontdekkingen of een fabriek die werkprocessen verbetert met kennis uit de technische bedrijfskunde. Studies naar het leren van een nieuwe vreemde taal op latere leeftijd geven zorgmedewerkers handvatten om ouderen langer cognitief flexibel te houden. Daarnaast zijn de publiekslezingen die wetenschappers en onderzoekers geven bij bijvoorbeeld Studium Generale, de lokale historische

vereniging of op festivals zoals Noorderzon herkenbare voorbeelden van kennisdeling.

Kennisdeling kan ook ingezet worden om naast het delen van kennis en kunde met het publiek, kennis en kunde bij datzelfde publiek op te halen. In dit soort gevallen is de term *public engagement* meer van toepassing. Er is sprake van uitwisseling. De afgelopen jaren werkte de Scholierenacademie op het terrein van *public engagement* regelmatig samen met het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA). Enthousiaste masterstudenten die samen met kinderen hutten bouwden tijdens Noorderzon, een kinderuniversiteit over de prehistorie met Daan Raemaekers (fig. 1) en een *Massive Open Online Course* (MOOC) met Merit Hondelink zijn hiervan voorbeelden. Stuk voor stuk zijn het bevroren onderzoekers die het belangrijk vinden om in gesprek te gaan met kinderen, jongvolwassenen en hun leraren. Ze ervaren het als een uitgelezen kans om te werken aan de beeldvorming over archeologie en de wetenschappelijke aard daarvan. En tegelijkertijd leren ze als onderzoeker van de open houding en inzichten van deze doelgroep.

Fig. 2. Still uit de filmpjes van de digilessen duurzaamheid. Merit Hondelink aan tafel met David Elzinga van de Scholierenacademie in de eerste aflevering van de lessenserie over duurzaamheid.

Extrinsieke en intrinsieke motivatie

Wat drijft medewerkers van het GIA om te participeren in *public engagement* projecten met leerlingen en leraren? We gingen met Merit Hondelink in gesprek over haar motivatie en wat dergelijke projecten haar brengen.

“Voor NWO-subsidies is valoriseren verplicht”, vertelt Merit ons tijdens een Skypegesprek in juni. Vanwege corona werken we al weken thuis. Sinds kort mag ze mondjesmaat weer naar het lab om onderzoek te verrichten. Ze zit op haar werkkamer en kijkt ernaar uit om straks weer in het lab met de beer, de inhoud van beerputten, aan de slag te gaan. Ze doet interdisciplinair onderzoek naar voedsel en eetgewoonten in de vroegmoderne tijd in Nederland. Hierbij combineert ze archeobotanisch onderzoek naar de beer met historische bronnen zoals archiefstukken en oude recepten.

Voor Merit speelt de verplichting om te valoriseren echter nauwelijks een rol. Haar *public engagement* avontuur begon toen ze een promovenda journalistiek meehielp met het opzetten van een kookpodcast. De podcast leverde helaas weinig feedback op voor het promotieonderzoek

van Merit, “maar het was wel ontzettend motiverend om te praten over wat je leuk vindt!” En dat stimuleerde haar om meer kennisdelingsactiviteiten te doen.

De volgende activiteit die Merit ondernam op het terrein van kennisdeling was voor de Kinderuniversiteit van de Rijksuniversiteit Groningen. Daarvoor moest ze in begrijpelijke taal uitleggen wat ze als archeobotanist doet en met name wat je eraan hebt. “Het is anders dan een medicijn, waarmee je een ziekte kunt behandelen of genezen. Het gaat bij archeologie meer om duiding: wie zijn we, waar komen we vandaan? Hoe verhouden we ons nu tot ons verleden?” Over voedselgeschiedenis bestaan bovendien veel vooroordelen. “Wist je dat we pas sinds het einde van de negentiende eeuw aan de yoghurt zijn? Dat verwacht je toch niet van een zuivelland!” Dit soort zaken fascineert haar. In haar onderzoek richt ze zich op de vraag of met de ontdekkingsreizen en het ontstaan van de VOC in de vroegmoderne tijd ook het eetpatroon van Nederlanders veranderde. Ging men meer exotisch eten? De eerste conclusies uit haar

Fig. 3. David en Merit bekijken in de lessenserie de oude beer door de microscoop in het lab van Merit (still uit het lesmateriaal van de Scholierenacademie).

onderzoek wijzen daar niet op. Mensen bleven overwegend eten wat ze kenden en wat lokaal en regionaal geproduceerd werd.

“En juist dat is nu ook weer ontzettend hip!” Het levert een nieuw perspectief op globalisering op. De nieuwe trend om vooral weer lokaal en seizoensgebonden te eten komt hierdoor ook in een lange traditie te staan. “Het jaarrond aardbeien, hebben we dat echt nodig?” Het onderzoek van Merit is een mooie aanleiding om dergelijke maatschappelijke discussies aan te zwengelen en van historische context te voorzien.

Na het kindercollege bij de Kinderuniversiteit dat Merit gaf, ontstond bij de Scholierenacademie het plan om haar onderzoek op te nemen in de digilessen over duurzaamheid voor de basisschool. In deze Junior MOOC nemen leerlingen en hun leerkracht een kijkje achter de schermen in het lab met Merit. (fig. 2) Als kind raak je al snel bekend met de stereotypische archeoloog: Indiana Jones of de schatgraver die met kwast en troffel in Griekenland scherven opgraft. Los van de vraag of deze beelden representatief zijn voor de archeologie, is voor veel kinderen en volwassenen de bioarcheoloog in het algemeen en de archeobotanist in het bijzonder onbekend. De kans dat je vanzelf met dit soort onderzoek in aanraking komt is klein. Voor Merit zat hierin

een belangrijke drijfveer om haar onderzoek meer onder de aandacht te brengen bij het grote publiek. Daarnaast gaf het contact met jonge leerlingen haar de kans om zich te bekwamen in het in begrijpelijke taal uitleggen van haar onderzoek en haar methodologie. “Kinderen stellen heel open kritische vragen, waar je als volwassene niet meer aan denkt. Zo vroeg één jongen me naar de archeobotanist van de toekomst. Hoe werkt die? We gaan nu zo anders met ons voedsel om, hoe kan die onderzoeker van de toekomst nog informatie vinden? Hoe kun je iets aantonen als je iets niet terugvindt?”

“Ik mis zoveel gegevens, realiseerde ik me door deze vraag opnieuw”. Het zette Merit aan tot het zoeken naar nieuwe methodes om meer gegevens te kunnen verzamelen. “Zaden van vruchten blijven redelijk goed bewaard. Maar als je bessensap maakt en al het fruit perst, daar blijft bijna niks van over, alleen vliesjes. Ik besloot ook op zoek te gaan naar die vliesjes en thuis te experimenteren met het maken van sap. Hoe zouden die vliesjes eruitzien? Kan ik onder de microscoop zien of de vliesjes uit de oude beer ook zo bewerkt zijn? Je gaat, met andere woorden, andersom zoeken. Wat heb je gegeten en hoe zou je dat kunnen terugvinden? Van een salade blijft toch niks over? Deze gesprekken met leerlingen moedigden mij aan om ook dit aspect mee te nemen in mijn onderzoek. Juist de gesprekken met leken brachten mijn blinde vlek in beeld.”

Junior MOOC Duurzaamheid

Veel onderzoekers blijken ook wereldverbeteraars. Om uiteenlopende redenen vinden zij het belangrijk om in begrijpelijke taal een breder publiek bij hun onderzoek te betrekken. “Had ik op school maar zo’n project gehad”, zei Merit over de Junior MOOC Duurzaamheid voor de bovenbouw van de basisschool. De insteek van deze digitale lessen is dat de leerkracht en de leerlingen aan de hand van een onderzoekscyclus een echte wetenschapper of onderzoeker volgen. De leerlingen nemen deel aan elk onderdeel van

Fig. 4. De voor basisschoolkinderen ontwikkelde onderzoekscyclus uit de lessenserie over duurzaamheid (figuur Scholierenacademie).

het onderzoeksproces van Merit: van het opstellen van de onderzoeksvraag en hypothese, via het verzamelen en analyseren van data tot de presentatie van de resultaten en nieuwe vragen. (fig. 3) Kinderen worden hierdoor onderzoeksvaardiger: het stimuleert nieuwsgierigheid en zet aan tot denken. In plaats van op zoek te gaan naar de antwoorden, leer je hoe je zelf antwoorden op een wetenschappelijk verantwoorde manier kunt formuleren. Belangrijke bijkomstigheid is, dat je ook ervaart of wetenschap misschien iets voor jou is, in je vrije tijd als hobby of misschien wel later als opleiding of carrière. Dit type valorisatieprojecten versterkt aspiratie, beeldvorming en *scientific literacy* (wetenschapswijsheid).

Sinds enkele jaren is er in Nederland meer aandacht voor kinderen uit gezinnen die niet vanzelf met wetenschap en onderzoek in aanraking komen. Vaak wordt deze groep aangeduid met de term *eerstegeneratiestudenten*. In de grote steden gaat het daarbij vaak om kinderen met een migratieachtergrond. In Noord-Nederland hebben we het meestal over kinderen die in hun directe omgeving geen of heel weinig voorbeelden hebben van volwassenen met een universitaire opleiding of die werkzaam zijn binnen universitair onderzoek en onderwijs. Binnen deze groep en met name bij de *key influencers* van deze groep, zoals ouders, leeftijdsgenoten en leraren, leven hardnekkige stereotypen over de wereld van de wetenschap. Vaak wordt die wereld omschreven als een ivoren toren, voor hoogbegaafden, een wereld vol moeilijke woorden: een onneembare vesting voor veel nieuwkomers. Veel kinderen hebben het gevoel dat ze niets te zoeken hebben aan de universiteit, dat ze niet slim genoeg zullen zijn, dat een universitaire opleiding onvoldoende bestaanszekerheid biedt en weinig toegevoegde waarde heeft voor hun ontwikkeling. Het belang van *scientific literacy* is zeker voor deze groep niet evident.

In de online lessenserie over duurzaamheid neemt Merit de leerlingen en de leerkracht mee aan de hand van een onderzoekscyclus gebaseerd op de materialen van TalentenKracht en Stichting Leerplanonderzoek (SLO 2020). We vertaalden deze cyclus naar de taal en leefwereld van de bovenbouw van het primair onderwijs, in de vorm van een reuzenrad. (fig. 4) De cyclus bestaat uit zes stappen. De eerste stap van een onderzoeksproces is die van de onderzoeksvraag en hypothese. Vanuit de verwondering stel je een onderzoeksvraag en een hypothese op. Vervolgens stel je een onderzoeksplan op dat je in stap drie gaat uitvoeren. De resultaten van je onderzoek orden je om in stap vier conclusies te kunnen trekken en verklaringen te kunnen geven. Stap vijf is het presenteren van je onderzoek, dat meestal eindigt met stap zes, nieuwe vragen.

Fig. 5. Infographic bij de les *Van poep tot pit* (figuur Scholierenacademie).

Met deze cyclus als basis gingen we met Merit in gesprek over hoe de zes stappen er voor haar onderzoek uitzagen, een mooie gelegenheid om haar eigen onderzoeksproces nog eens tegen het licht te houden. “Jullie hadden er zo’n mooi reuzenrad van gemaakt, maar ik zat meer in de botsauto’s. Ik ging van de ene fase terug naar de andere. Het ging allemaal wat minder geordend en systematisch bij mij!” Het dwong haar tot reflectie. Voor jonge kinderen is het reuzenrad een goede houvast, de praktijk is meestal weerbarstiger.

Voor het opzetten van het Junior MOOC-project namen we dan ook ruim de tijd. Een eerste inventarisatie met Merit leverde per onderzoeksstap al zoveel ideeën en informatie op, dat alles onmogelijk in één les zou passen. Dan komt het onvermijdelijke, soms pijnlijke punt: keuzes maken en afpellen. Niet zomaar schrappen, maar met de wetenschapper zoeken naar wat de essentie van de les zou moeten zijn.

In het geval van Merit bleek een van haar anekdotes de perfecte kapstok voor de hele les. Haar onderzoeksinteresse in maaltijden van mensen in de vroegmoderne tijd werd omgewerkt voor het Junior MOOC-project *Van poep tot pit*. De onderzoeksvraag werd: wat aten de oude mannen in het Oudemannenhuis van Delft 400 jaar geleden? (fig. 5) Dit specifieke voorbeeld gaf ons de mogelijkheid om een inhoudelijk punt te maken over lokaal voedsel en de ruimte om het gebruik van verschillende methodes en bronnen in de les te verwerken. Dat is een belangrijke boodschap in een tijd waarin voor leerlingen vaak alleen het eerste resultaat in Google telt.

Merit neemt de leerlingen in haar les mee naar het Oudemannenhuis en daagt de ze uit een hypothese op te stellen: wat verwacht je eigenlijk dat de oude mannen aten en waarom? Even leek het erop een korte te les te worden. Er blijkt namelijk een inkooplijst te zijn: zalm, tarwe, erwten, kaas, ... Makkelijk, dat aten ze dus! Maar is de lijst wel compleet? Nee dus. Daarom onderzoekt Merit ook de beer en de leerlingen kijken mee. In het

Fig. 6. David en Merit aan het werk met de oude beer (still uit het lesmateriaal van de Scholierenacademie).

laboratorium spoelt ze de beer, “eigenlijk heel oude poep”, door zeven met een steeds kleinere maaswijdte om de pitten en zaden tevoorschijn te toveren. (fig. 6) Het resultaat is een bonte verzameling stukjes archeologische materiaal, variërend van botjes, steentjes en grote pitten tot minuscule zaadjes. Dan komt het monnikenwerk: het onder de microscoop uitzoeken van alle vondsten. In de klas gaan de leerlingen aan de slag met werkbladen: de inkooplijst en de verschillende pitten en zaden die Merit in de beer heeft gevonden zoals braam, zure kers en zwart mosterdzaad. De leerlingen sorteren de ingrediënten in categorieën en trekken conclusies. Klopte de opgestelde hypothese? Welke nieuwe vragen zou je kunnen onderzoeken? Stapje voor stapje vullen de leerlingen zo het reuzenrad in en doorlopen de hele onderzoekscyclus.

In de Junior MOOC is Merit de eerste wetenschapper waarmee de leerlingen kennismaken. Aan de hand van dit voorbeeld krijgen leerlingen

gevoel bij de onderzoeksstappen en de wetenschappelijke manier van denken. In de lessen die volgen, oefenen leerlingen verder met psychologie met Jan Willem Bolderdijk en met trekvogelecologie onder leiding van Irene Tieleman. In de laatste les komt alles samen en gaan de leerlingen zelf een onderzoek opzetten en uitvoeren.

Uitwisseling tussen wetenschap en onderwijs, een brug geslagen

De gewoonte om je kennis en kunde met een breder publiek te delen, is binnen de wetenschap en in de maatschappij langzamerhand ingeburgerd geraakt. Kennis en kunde *uitwisselen* met je publiek is een relatief nieuwe trend, waar de komende jaren nog veel en vaak mee geëxperimenteerd zal worden. De projecten die de Scholierenacademie de afgelopen jaren met het GIA ontwikkelde - en met Merit in het bijzonder - zijn in dat licht te bezien. We deden samen met leerlingen en leraren kennis en ervaring op over hoe je de uitwisseling

tussen wetenschap en samenleving op een enthousiasmerende manier kunt organiseren.

Kennisdeling als een verplicht onderdeel van een onderzoeksproject helpt om aandacht te krijgen voor de maatschappelijke taak die elke wetenschapper heeft. Valoriseren in de zin van *public engagement* is voor de wetenschapper en het publiek een kans om allerlei nieuwe vaardigheden te leren en te oefenen. Voor de wetenschapper zonder al te veel jargon uitleggen wat je doet, hoe je dat doet en waarom je dat doet. Aan een breed publiek uitleggen waarom de wetenschappelijke methode die je gebruikt belangrijk is en welke inzichten over onze huidige samenleving dit oplevert. Het is een kans om je blinde vlekken te identificeren, door buitenstaanders mee te laten kijken naar en na te laten denken over je onderzoek. Juist zij stellen de onverwachte vragen. Voor leerlingen en leerkrachten is het een gelegenheid om te delen in de kennis en vaardigheden van onderzoekers. Zij kunnen hierdoor op geïnformeerde wijze deel te nemen aan het maatschappelijk debat en wetenschapsvaardiger worden. Ook in de projecten met Merit krijgen leerlingen en leerkrachten de kans om te zien en te ervaren dat wetenschap zoveel meer is dan de bekende stereotypen. Leerlingen en leraren ervaren dat wetenschap een terrein is waarbinnen je je kunt ontwikkelen; dat archeologen er zijn in verschillende soorten en maten én dat archeologie een mooi reflectie-instrument kan bieden waarmee we huidige maatschappelijke ontwikkelingen kunnen duiden. Het gesprek tussen wetenschappers of onderzoekers en het brede publiek creëert bovenal wederzijds begrip, oog voor elkaars competenties, elkaars drijfveren. En juist zo slaan we een brug tussen de universitaire wereld en de maatschappij.

From poo to pit. Bridging the gap between science and society

What drives scientists and researchers to make their research accessible to a wider audience? In this article, we focus on a concrete example of valorization. Merit Hondelink and the Scholierenacademie (the pre-university academy of the University of Groningen) collaborated on a Massive Open Online Course for primary school students. This example of public engagement shows that the exchange of knowledge and skills between science and society provides new insights for both parties. Hondelink's research focuses on eating patterns of early modern Dutch people. In the MOOC, students investigate what the men in the Oudemannenhuis (old men's house) in Delft ate, using scientific methods.

Noten

1. Anita Brongers-Warmelink (hoofd van de Scholierenacademie van de Rijksuniversiteit Groningen) g.h.warmelink@rug.nl; Douwe van der Tuin (projectleider basis-schoolactiviteiten bij de Scholierenacademie) d.van.der.tuin@rug.nl.

Literatuur

- Willems, Jaap (red.), 2007. *Basisboek wetenschapscommunicatie*. Amsterdam, Boom Uitgevers.
- Via de site van de VSNU zijn relevante beleidsnota's en kabinetsreacties te lezen over dit beleid en deze derde kerntaak van universiteiten.
<https://www.vsnu.nl/valorisatie>.
- <https://www.slo.nl/thema/meer/wetenschap/componenten/onderzoeken/> (02-07-2020) en
<https://talentenkrachtgroningen.nl/materialen/hulpmiddelen-in-de-klas/> (06-07-2020).