

Projecten

Butser Ancient Farm, Bascombe Copse (Hampshire)

M.J.C. Deckers

Inleiding

Butser Ancient Farm kan als een uniek project worden gezien. Het verenigt in zich pre- en vroeg-historische boerenerven, een educatief programma en een openluchtlaboratorium voor archeologisch onderzoek.

Het project werd gestart in 1972 met een onderzoeks- en educatief programma. De doelstelling was, en is dat nog steeds, de studie van de landbouw- en huishoudeconomie tussen circa 400 v.Chr. en 400 n.Chr., dat wil zeggen: de late ijzertijd en de Romeinse tijd.

De 'Farm' is sinds 1992 gevestigd in Bascombe Copse nabij Chalton (Hampshire). Door conflicten met de lokale overheid, die voor één van de locaties een soort pretpark in gedachten had, zijn de eerdere vestigingen uit 1972 en 1976 verlaten.

Op het nieuwe terrein, dat groter is dan de beide vorige, zijn boerenerven uit de late ijzertijd (ca. 300 v.Chr.) met omheiningen, akkertjes en veeweiden en een Romeinse villa met een hypocaust (een ondergronds verwarmingssysteem) te zien. Daarnaast vindt men er een ontvangstgebouw, activiteiten-centrum, parkeerplaats en een overnachtingsgelegenheid voor cursisten.

De onderzoeksmethodologie

Vanaf het begin in 1972 is men er zich bewust van geweest dat strikte uitgangspunten voor experimenteel onderzoek noodzakelijk zijn. De methodologie is cyclisch in vorm. De archeologische data vormen het uitgangspunt. De interpretatie van deze data wordt als hypothese gehanteerd, die door experimenteel onderzoek getoetst moet worden. Van het begin tot het einde moet het experiment consistent zijn. Er mogen tijdens het onderzoeksproces geen veranderingen in worden aangebracht. Het experiment moet een aantal malen herhaald kunnen worden. De data uit het experiment worden vervolgens vergeleken met de oorspronkelijke data. Als er overeenstemming is tussen de uit het experiment verkregen data en de oorspronkelijke data (van de opgraving) kan de hypothese worden aangenomen. Is dit niet het geval dan wordt de hypothese verworpen. Een verworpen hypothese is interessant, daar deze veelal leidt tot alternatieve hypothesen. Bij een alternatieve hypothese gaat men bij de toetsing ervan op dezelfde wijze te werk als hierboven



beschreven. (Zie ook het artikel 'Experimentele archeologie bij de oosterburen' van J. Flamman in *Bulletin*, Jaargang 3, nr. 1, pag. 9-11).

Fig. 1. Butser Ancient Farm

1. *ingang met ontvangstruimte / entrance and reception*
2. *ijzertijd boerderij met erf (300 v.Chr.) / Iron Age farm with farmyard (300 b.Chr.)*
3. *Romeinse villa met hypocaust (in aanbouw) / Roman villa with hypocaust (under construction)*
4. *zonnepiraal / sun-circle*
5. *akkertjes / arable fields*
6. *veeweiden / pasturelands*
7. *weerstation / weatherstation*

Soorten experimenten

De op Butser Ancient Farm uitgevoerde experimenten kunnen globaal in een vijftal soorten worden verdeeld. (Hierbij dient opgemerkt te worden, dat deze een indeling is, die door Reynolds is ontwikkeld. Van de zijde van andere experimenteel archeologen is er kritiek op deze indeling).

Onderstaand worden deze vijf soorten van experimenten beschreven. Bij elke soort worden steeds concrete voorbeelden van opzet, uitvoering en resultaten gegeven.

1. Structuur

Het eerste soort experiment is een structuur, dat wordt geconstrueerd uit de gegevens van een opgraving. Een voorbeeld hiervan is de constructie van een prehistorisch huis, gebaseerd op het patroon van paalgaten en eventuele andere sporen, zoals opgetekend tijdens de opgraving. Duidelijk moet worden gesteld, dat het hier gaat om een 'constructie', niet om een 'reconstructie'. Dit laatste is alleen mogelijk als er nog voldoende van de bovengrondse structuren aanwezig zijn om een werkelijke reconstructie te kunnen maken.

Voorbeeld

Het Pimperne huis

De constructie op Butser Ancient Farm is gebaseerd op de opgraving in Pimperne Down in Dorset (Zuid-Engeland) in de 60er jaren. Hier werd onder meer een groot rond huis opgegraven met een diameter van 12,90 m. en met paalgaten van een dubbele ring van staanders. Het huis had een 1.5 m. naar buiten uitstekend portaal met een breedte van 3 m. Uit de opgravingsplattegrond bleek onder meer, dat op een afstand van ongeveer 1,5 m. buiten rondom de wand van het huis een aantal gebogen sleuven zaten, die men aanvankelijk niet kon interpreteren.

Voor de constructie van dit huis op één van de oude locaties van Butser Ancient Farm werd de hoogte van de wand geschat op 1.5 m. De enige reden hiervoor was dat het dan mogelijk was om ca. 30 cm. vanaf de wand recht op te staan. Dit bleek later een goede gok. Uit de plaatsing van de kleine paalgaten van de buitenmuur werd afgeleid dat het hier om een tenen wand ging. Men interpreteerde, op grond van de locatie van het oorspronkelijke huis, dat het dak met stro bedekt moest zijn geweest. Om dit dak 'waterproof' te maken moest de dakhelling 45-50° zijn. Met een dakhelling van 45° en een buitenmuur met een hoogte van 1.5m moesten

de staanders in de

Fig. 2. Het skelet van het Pimperne huis

Fig. 2. The construction of the Pimperne house

binnenring, geplaatst op een afstand van 1.5m. vanaf de wand, 3m. hoog zijn. De binnenstaanders werden vervolgens met horizontale balken met een pen- en gat-verbinding met elkaar verbonden. De basisvorm van een rondhuis is immers een soort kegel geplaatst op een cilinder.

Het voornaamste probleem vormde de dakconstructie. De lengte van de daksparen kon worden berekend, de verdeling van het gewicht werd door ervaring geleerd. Er werden 6 hoofddaksparen rondom het huis geplaatst. Ze werden over de buitenwand gelegd, vastgezet op de binnenring van staanders en vervolgens werden de dikke uiteinden van de boomstomp voorzichtig op de grond neergelaten. De zes daksparen werden met elkaar verbonden, zodanig dat de nok precies in het midden van het huis kwam te zitten. Deze bouwwijze en constructie leidde tot de volgende bevindingen: de zes gebogen sleuven uit de opgravingsplattegrond, bleken te zijn veroorzaakt door de schuine plaatsing van de hoofddaksparen op de grond en tevens bleek te plaats ervan precies te kloppen met de aangenomen dakhoogte. De zes hoofddaksparen bleken echter door hun eigen gewicht door te buigen. Door nu deze ring van daksparen kruiselings met elkaar te verbinden op een derde van de lengte vanaf de nok, werd een stevige constructie bereikt. Alle aanvullende daksparen werden vervolgens, zonder problemen, geplaatst en bevestigd met hazelaartwijgen. Tenslotte werd het dak met stro bedekt, de wand met leem besmeerd en deuren in het portaal geplaatst.

Na het gereedkomen van het huis werd er een aantal experimenten opgesteld om te zien welke veranderingen in de loop van de tijd waren opgetreden. Een hiervan wordt hierna

beschreven.

Besloten werd om de zes hoofddaksparren te laten staan, om te zien hoe lang het zou duren voordat de boomstompen zouden rotten. Dit bleek later 6 jaar te zijn. Direct na het gereedkomen van het huis, werd de grond om de zes hoofd-daksparren geheel weggegraven om aan te tonen dat ze geen gewichtdragende functie meer hadden, maar dat deze functie geheel was overgenomen door de binnenring-constructie. Bij het vertrek naar de nieuwe locatie van Butser Ancient Farm werd besloten het Pimperne huis te demonteren om te zien welk bewijsmateriaal dit zou opleveren. Toen men de binnenring van staanders weghaalde, deed men een ontdekking. Een of twee van deze staanders waren volledig weggerot, de andere waren voornamelijk weggerot aan de onderkant in de paalgaten. Bij de meeste palen was het spinthout weggerot, terwijl de bast bleef bestaan. Waar de boomstompen geheel waren weggerot, was het paalgaat geleidelijk gevuld met afval van de vloer. (Het huis werd indertijd gebruikt als lesruimte). Hieruit blijkt dat de paalgaten enkel een functie hebben bij de bouw van het huis en vervolgens dat een huis best langer kan blijven bestaan dan de inhoud van de paalgaten.

2. Proces en functie

Het tweede soort experiment is die van proces en functie. Hiermee worden bedoeld de proefnemingen waarmee men beoogt de effecten van bijvoorbeeld het gebruik van een eergetouw (een soort ploeg) te vergelijken met archeologische sporen. Tevens vallen hieronder het maken en het gebruik van werktuigen voor het oogsten van granen, van pottenbakkersovens en van ondergronds graansilo's. Met behulp van experimenten kan men het gebruik en het nuttig effect hiervan onderzoeken.

De graansilo wordt hier nader beschreven. Als graan wordt opgeslagen in een met klei of mest afgesloten ruimte, gebruikt graan bij de ontkieming zuurstof en geeft kooldioxyde af. Na een korte tijd is er zoveel kooldioxyde aanwezig dat het graan min of meer tot rust komt. De activiteit van micro-organismen komt tot staan bij een temperatuur onder 14°C., wat de normale temperatuur van dergelijke silo's is.

Het probleem is wel dat voorkomen moet worden dat het graan vochtig wordt. Natuurlijk komt de bovenste laag graan in contact met de afsluitende laag van klei of mest. Het graan in deze laag ontkiemt en hierdoor wordt weer kooldioxyde gevormd. Dit gas zakt omlaag en voorkomt verdere ontkieming. Ook de vochtigheid van de silo, veroorzaakt door de grondsoort waarin deze is gegraven, zoals kalk,

zand of löss, veroorzaakt enige ontkieming, maar wordt vervolgens gestopt door de toename van kooldioxyde. Een proef met een silo in kalkgrond toonde aan, dat het graan na een periode van 18 jaar goed bewaard was gebleven.

3. Simulatie

Een derde soort experiment betreft simulaties. Met dit type experiment wil men onderzoeken hoe een archeologisch spoor, zoals op een opgraving gevonden, is ontstaan. Een voorbeeld hiervan is een greppel. Op opgravingen zijn hierin lagen van geërodeerd materiaal gevonden. Normaal zijn deze lagen onregelmatig en asymmetrisch. De enige manier om dit patroon te onderzoeken is om een 'nieuwe' versie van een greppel te maken en dan te onderzoeken wat hiermee onder invloed van klimaat en tijd gebeurt.

Voorbeeld: In 1976 werd er als experiment een aardwerk gemaakt, bestaande uit een greppel met een aardwal, met daarop een omheining, zoals we deze kennen van kleine nederzettingen uit de brons- en ijzertijd. Het doel van dit experiment was het onderzoeken van het erosiepatroon en om na te gaan of dit in overeenstemming was met de gangbare interpretatie, nl. dat het gesedimenteerde materiaal in de greppel afkomstig is van de aardwal.

De voor het experiment gegraven greppel had een V-vormige doorsnede met een diepte van 1,5 m. en een breedte aan de bovenkant van de greppel van 1,5 m. Tussen de aardwal en de rand van de greppel lag een 30 cm. brede berm. Het materiaal uit de greppel vormde de wal; het materiaal uit de onderste laag van de greppel vormde dus de bovenste laag van de wal. Er werd op toegezien dat er geen verstoringen van greppel en wal optraden door bijv. spelende kinderen of door ratten, die pas sinds de 10e eeuw n.Chr. in Engeland voorkwamen. Opmerkelijk was nu hoe snel de vegetatie terugkwam. In 1982 waren de greppel en de wal volledig begroeid met uitzondering van de bovenkant van de greppel. In 1984 werd er een aantal dwardoorsneden uit de greppel onderzocht. Veelal werd aangenomen dat de greppelkant met het meeste sediment de kant was waar de wal lag. Het experiment toonde echter het tegendeel aan. De schuifte van het afgezette materiaal werd direct veroorzaakt door het vegetatiepatroon aan de binnenzijde van wal en greppel. Het opvullen van de greppel blijkt veroorzaakt door de vorst veroorzaakt losse gronddeeltjes.

4. Waarschijnlijkheidsproeven

Het vierde soort experiment kan omschreven worden als waarschijnlijkheids-proefnemingen.

Met vooraf duidelijk gedefinieerde variabelen probeert men de uitkomsten vast te stellen.

Een voorbeeld hiervan is het verbouwen van prehistorische gewassen. Er zijn twee belangrijke redenen om dit te doen: a.) men kan de eigenschappen van de verschillende soorten en variëteiten onderzoeken, zoals groeipatronen, weerstand tegen ziektes en het concurrentievermogen ten opzichte van akkeronkruiden en b.) men kan over langere perioden groeiproeven doen om uit te vinden wat de opbrengsten geweest kunnen zijn.

Bij proefnemingen met de verbouw van prehistorische gewassen om hiermee te onderzoeken wat de opbrengst geweest kan zijn in het laatste kwart van het eerste millennium v.Chr. speelt een aantal variabelen een rol.

Over de wijze van ploegen zijn we goed geïnformeerd door de rotsgravures uit Scandinavië, Frankrijk en Italië. Ploegen (eergetouwen) kennen we van verschillende opgravingen. Een belangrijk element in de experimentele groundbewerking is het ploegen met replica's van eergetouwen, voortgetrokken door getrainde runderen. De keuze van de zaadsoorten wordt ingewikkelder. Er zijn bijvoorbeeld verschillende typen van Emmertarwe (*Triticum dicoccum*). De grond is een andere onzekerheid. De grond van de nieuwe locatie van Butser Ancient Farm was eerder op moderne wijze bewerkt, waarbij landbouw-chemicaliën waren gebruikt. Voordat men met de proefnemingen begon, liet men het terrein twee jaar braak liggen. Al snel groeiden er weer vele soorten akkeronkruiden, waaronder de zeldzame spiesleeuwebek (*Kickxia elatine*). Hieruit kan geconcludeerd worden dat moderne landbewerking slechts een geringe lange-termijn effect heeft. Een andere onzekere factor is het feit dat de grond door de bewerking ervan voortdurend verandert onder andere door het al of niet bemesten, het type gewas dat geteeld wordt, zaaien in het voorjaar of in het najaar, het al of niet wieden en vooral de invloed van het weer. Door deze onzekere factoren is het van vitaal belang dat de experimenten gedurende een lange reeks van jaren worden doorgevoerd, waarbij alle variabelen nauwkeurig worden gedocumenteerd.

Proeven over een periode van 15 jaar hebben uitgewezen, dat Emmertarwe zonder bemesting een opbrengst opleverde van zo'n 1,5 ton per hectare en met bemesting 3,6 ton per hectare.

5. Technologische innovatie

Het vijfde en laatste soort experiment kan het best omschreven worden als technologische innovatie. De bedoeling hiervan is een bijdrage te leveren aan de verbetering van archeologische

methoden en technieken. Zo zijn er reeksen van proefnemingen genomen om de verplaatsing van artefacten in de grond ten gevolge van landbewerking te onderzoeken.

Bij al deze experimenten wordt de menselijk factor uitdrukkelijk uitgesloten. Vragen naar 'hoe lang duurde een bepaalde activiteit' zijn niet te onderzoeken. Bij de experimenten op Butser Ancient Farm gaat het om herhaalbaarheid en voorspelbaarheid van nauwkeurige omschreven werkwijzen.

Educatie

Een belangrijke doelstelling van Butser Ancient Farm is educatie. Voor bezoekers (volwassenen en kinderen) is er informatie-materiaal, worden er rondleidingen gegeven en kan men ook zelf meel malen, spinnen, weven, een aardewerken pot maken etc.

Voor schoolklassen zijn er verschillende mogelijkheden. Deze bestaan uit rondleidingen, die aangevuld kunnen worden met het uitvoeren van verschillende activiteiten. Ook worden er wel lessen op scholen gegeven door medewerkers van Butser Ancient Farm. Daarnaast worden door Butser Ancient Farm ook lesprogramma's verzorgd, die onderdeel uitmaken van het nationale schoolcurriculum. Voorbeelden daarvan zijn: een introductie in de Britse archeologie, Kelten en de ijzertijd, De Romeinse verovering en de invloed hiervan op Groot-Brittannië, de Angelsaksen en de Vikingen, voedsel en landbouw etc.

Ook zijn er cursussen voor studenten. In dit kalenderjaar is er een cursus 'Experimentele aardewerken' en een cursus 'Metalen in de prehistorie'.

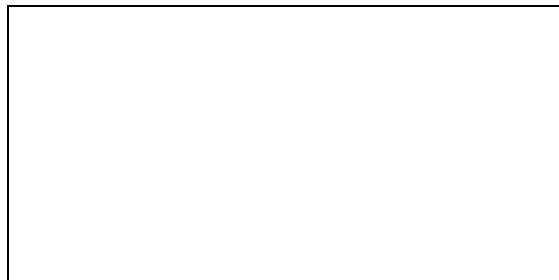


Fig. 3. Logo van Butser Ancient Farm

Fig. 3. Symbol of Butser Ancient Farm

Informatie

Butser Ancient Farm, Nexus House, Gravel Hill, Waterlooville, Hampshire. PO8 0QE (United Kingdom). Tel.: 00 44 1705 598838

Butser Ancient Farm ligt ca. 6 km. ten zuiden van Petersfield, Hampshire, dichtbij de A3.

Openingstijden: tussen Pasen en 31 oktober van 10 - 17 u. Buiten deze periode op afspraak.

Toegangsprijzen: volwassenen £ 2,50, studenten

£ 2,00, kinderen (5-16 jaar) £ 1,00. Gezinskaart (2 volwassenen en 2 kinderen) £ 6,00.

Voor verdere informatie kan men schriftelijk of telefonisch contact opnemen.

Internet

www.skoldv.demon.co.uk/jafintro.htm

Literatuur

P.J. Reynolds, 1976, *Farming in the Iron Age*, Cambridge University Press.

P.J. Reynolds, 1994, *Experimental Archaeology, A Perspective for the Future* (The Reuvens Lecture 5, Stichting Nederlandse Archeologie).

P.J. Reynolds, 1995, *Butser Ancient Farm, A Unique Research & Educational Establishment*.

P.J. Reynolds, 1997, *Butser Ancient Farm - Experimental Archaeology. The Nature of Experiment in Archaeology* (Voordracht gehouden tijdens de 'Tagung der experimentelle Archäologie' te Oerlinghausen, oktober 1997)

P.J. Reynolds, Informatie over Butser Ancient Farm, 1998

Summary

Butser Ancient Farm, Bascombe Copse (Hampshire)

The unique project of Butser Ancient Farm started in 1972. Since a few years The Ancient Farm is located at Bascombe Copse near Chalton (Hampshire, U.K.). It is designed as a 'working farm' dating to c.300 B.C. with livestock and plantstock and a Roman villa with hypocaust, which is used as an open-air laboratory for experimental research and a learning place both for adults and for children.

As far as the methodology of the experimental research is concerned, this is essentially cyclical in form. Starting with the original archaeological data, a hypothesis is formed. This hypothesis - in fact the interpretation of the original data - has to be tested by experiments. The data from the experiment are to be compared with the original data. If there is agreement between both kinds of data, the hypothesis can be tentatively accepted. Broadly five categories of experiments can be discerned. (This classification as developed at Butser Ancient Farm, however, is not without criticism by other experimental archaeologists). These five categories are respectively structure, process and function, simulation trials, probability trials and technological innovation.

Structure means the creation of constructs based upon patterns of post-holes and other features. An example is the Pimperne House, based on the excavation at Pimperne Down in Dorset (southern England) that was constructed at one of the former locations of Butser Ancient Farm and later - when leaving this location - was dismantled. The Pimperne House is a large round house with a

diameter of 12,90m with an outer ring of stakes forming the wall, plastered with daub, and an inner ring of posts set 1.50m within with a length of 3m. The roof was thatched with wheat straw. Reappraisal of the original data of the excavation proved to be in accordance with the construction of the Pimperne House at Butser Ancient Farm. When dismantling the House it was found that most of the upright posts, partially inside their postholes, had rotted away and the postholes filled with debris. The conclusion is that the postholes are only necessary during the building of the house and further that a building can easily postdate the contents of the postholes.

Process and function relates to trials to examine the effects of usage of an ard (a plough), underground grain storage silos and the like. For example, keeping grain in a sealed and then waterproof silo and preventing germination of the seed, grain can be stored for a length of years.

By simulation trials are meant those experiments with which one seeks to discover how an archaeological feature reached its ultimate state as recovered by excavation. An example is an experimental earthwork such as a ditch and bank. The purpose then is to study the erosion and re-vegetation patterns through time.

By probability trials one seeks to establish probable outcomes or results. An example is the growing of prehistoric crops and see what the yields are.

Technological innovations are experiments which seek to improve archaeological practice, such as series of trials recording the movement of artificial sherds under both modern and prehistoric cultivation regimes.

Besides the experimental archaeology there are a lot a educational programmes and activities, such as guided tours and activities for visitors, explanatory tours and activities for school classes and courses for students.