

sicherlich von der auch damals schon sehr weit zurückliegenden, für uns schwer erfaßbaren „Urgesellschaft“ unterschieden hat. Ebenfalls die Paläolithiker haben schon Formen der Gesellung besessen, soweit wir das aus ethnologischem Vergleichsmaterial erschließen können. Auch im Kapitel über die Orts- und Flurformen erweist sich G.-D. als vorzüglicher Kenner des gesamtdeutschen Forschungsstandes. Durch Einsatz der kartographisch-komparativen Methode war es möglich, einige Zeitansätze für Siedlungs- und Flurformen zu erhärten; die Anwendung statistisch-komparativer Methoden führte dabei zu neuen Erkenntnissen. Die beiden letzten Kapitel, die sich mit den gestaltenden Faktoren der Kulturlandschaftsentwicklung und den Trägern des Landesausbaus befassen, enthalten wiederum viele Feststellungen mit Gültigkeit für andere Landschaften von Mitteleuropa, so etwa die Abschnitte über Klima, Vegetation und Böden oder über die Siedlungen und Fluren als Ausdrucksformen der Wirtschaftsweise und sozialen Verhältnisse. 18 Anlagen orientieren in Tabellenform über Fundplätze, Ersterwähnungen, Ortsnamen und über urkundliche, sich auf frühen Landesausbau beziehende Befunde.

Alles in allem hat G.-D. eine Arbeit vorgelegt, die nicht nur unsere Kenntnisse von der Landschaftsentwicklung im 1. nachchristlichen Jahrtausend in einem Kernraum der DDR wesentlich vertieft und erweitert, sondern das Werk führt auch in vielen seiner Kapitel unmittelbar an wichtige Problemkreise und Forschungsansätze heran, mit denen sich verschiedene Teildisziplinen der historischen Landesforschung in den meisten europäischen Ländern befassen. Darin vor allem liegt seine allgemeine Bedeutung.

Gerbrunn

Helmut Jäger

Environmental archaeology in the urban context. Hrsg. von A. R. Hall und H. K. Kenward. The Council for British Archaeology, Research Report No.43, London 1982. 132 Seiten, 53 Abbildungen und 25 Tabellen.

Anfang 1979 fand in York eine wissenschaftliche Tagung statt, die dem Thema Stadt, Mensch und Umwelt gewidmet war. Archäologen, Prähistoriker, Historiker und Naturwissenschaftler waren aufgerufen, zu Fragen und Problemen Stellung zu nehmen, die sich aus siedlungsarchäologischen Forschungen ergeben. Der Band enthält 16 Beiträge. Der thematische Bogen ist weit gespannt, da methodische Probleme ebenso erörtert werden (Olsen) wie solche der Klimaverhältnisse im Mittelalter (Brimblecombe), das Problem der Abfallbeseitigung in mittelalterlichen Städten die gleiche Beachtung findet (Keene) wie die Jahrringchronologie als Mittel für Datierungen (Morgan). Ein Beitrag widmet sich botanischen Makroresten (Greene), ein weiterer der Pollenanalyse (Greig), einer menschlichen Parasiten (Jones), ein anderer Insekten (Kenward). Die Bedeutung von Fischresten wird ebenso erörtert (Jones) wie jene von Kleinsäugetern für die Rekonstruktion von Umweltverhältnissen (Rackham). Und schließlich wird auch den Haustieren (Armitage) und der Wildtierfauna ein ihnen gebührender Platz eingeräumt (Coy). Ergebnisse archäozoologischer Forschung in den Niederlanden zeigt Prummel auf. Den Band beschließt ein technologischer Beitrag (Biek), eine zusammenfassende Rückschau gibt Brothwell.

Der einleitende, als Übersicht gedachte Beitrag „The archaeologist's desiderata“ (Addyman) befaßt sich mit einer „very new and strange discipline“ innerhalb der Archäologie – der „urban environmental archaeology“. Ziel der Ausführungen ist es, in einer knapp gehaltenen, dennoch aber die ganze Thematik erfassenden Übersicht Aufgaben und Zielsetzungen, Grenzen und Möglichkeiten einer Forschungsrichtung darzulegen, deren Anliegen es ist, Mensch, Umwelt und frühstädtische Entwicklung in England in ihrer komplexen Wechselwirkung und gegenseitigen Bedingtheit zu erfassen. Diese ein hohes

Maß an interdisziplinärer Zusammenarbeit erfordernden Forschungsarbeiten – die auf dem Kontinent unter dem Stichwort „mittelalterliche Siedlungsarchäologie“ schon seit einiger Zeit zum Alltag gehören (Haithabu, Schleswig, Lübeck; vgl. die Publikation des DFG-Schwerpunktprogrammes „Vor- und frühgeschichtliche Besiedlung des Nordseeraumes“: Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen an ländlichen und frühstädtischen Siedlungen im deutschen Küstengebiet vom 5. Jahrhundert v. Chr. bis zum 11. Jahrhundert n. Chr. Band 1. Ländliche Siedlungen, hrsg. von Georg Kossack u. a.; Band 2. Handelsplätze des frühen und hohen Mittelalters, hrsg. von Herbert Jankuhn u. a. [1984]) – stellen in England offensichtlich Neuland dar, denn nicht anders ist der Hinweis zu verstehen, daß „environmental archaeology in an urban context is still an unformed and unproven discipline, not yet reliable enough to be used as a matter of routine“. Ansätze sind gemacht, wie die Vorträge auf dem Symposium zeigen.

Mit kritischen Anmerkungen, die sich gegen eine all zu rasche und leichtfertige Interpretation quantifizierter Daten richten, weist Olsen mit Recht darauf hin, daß es der sorgfältigen Analyse aller Fundumstände bedarf, bevor weiterreichende Schlußfolgerungen gezogen werden. Dies gilt für die Keramik ebenso wie für die Knochen oder andere Fundgruppen. Olsen will seine Ausführungen nicht als Angriff gegen das Quantifizieren an sich verstanden wissen, aber: „Figures are wonderful tools but it is all too easy to misuse them. Even simple tabulations may produce absurd results.“

Mit einem Randgebiet archäologischer Forschung befaßt sich der Beitrag „Early urban climate and atmosphere“. Nach Auffassung von Brimblecombe handelt es sich hier um ein von den Archäologen bislang kaum beachtetes Thema. In der engen Begrenzung auf die Stadtentwicklung mag das zutreffen, ansonsten haben Archäologen auf dem Kontinent sehr wohl dem Klima und seinen Auswirkungen auf Siedlungsabläufe Beachtung geschenkt, wie Beiträge von Jankuhn (Klima, Besiedlung und Wirtschaft . . . Arch. Geogr. 3, 1952) und Schmitz (Klima, Vegetation und Besiedlung. Ebd.) bekunden (s. dazu auch Jankuhn: Klima-Änderungen seit dem Neolithikum . . . Veröff. Joachim Jungius-Ges. Wiss. Hamburg 44, 1980). Der Beitrag von Brimblecombe gliedert sich in mehrere Abschnitte. Auf das einleitende Kapitel über Klimaschwankungen in England vom Mittelalter bis zur Neuzeit (mit einer Reihe graphischer Darstellungen von Temperatur-, Niederschlags- und Windverhältnissen) folgen Angaben über klimatische und atmosphärische Verhältnisse in den Städten der Neuzeit, über Luftverschmutzung durch Industrie und Kohleverbrennung und deren Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen, auf die Pflanzen und auf organische Materialien (Korrosionen an Bauwerken u. a.). Brimblecombe hält es nicht für ausgeschlossen, daß ein Studium solcher Einwirkungen, soweit sie an archäologischen Funden faßbar sind, Informationen zur Luftverschmutzung auch in frühgeschichtlichen Städten liefern kann. Daß sich klimatische Verhältnisse bis zu einem gewissen Grade an biologischen Materialien (Pflanzen) ablesen lassen, versteht sich beinahe von selbst.

Der Abfallbeseitigung in mittelalterlichen Städten widmet sich der Beitrag von Keene. Unter Berücksichtigung zunächst von historischen Quellen wird am Beispiel vor allem von Winchester, York und London dargelegt, daß es bereits damals Verordnungen gab, wonach die Beseitigung von Abfällen den Bürgern pflichtgemäß auferlegt war. Dennoch muß davon ausgegangen werden, daß sich in den mittelalterlichen Städten Englands Schmutz und Unrat häuften. Nicht nur der normale Hausmüll spielte dabei eine besondere Rolle, sondern in erster Linie der gewerbliche Abfall, den Schlachter, Gerber u. a. hinterließen. Die in Städten gehaltenen Haustiere trugen ein übriges zur Verunreinigung der Straßen und Plätze bei. Die durch schriftliche Quellen belegbaren Zustände in den mittelalterlichen Städten können durch archäologische Ausgrabungen unmittelbar erfaßt werden; „it should be clear“, schließt Keene seinen Bericht, „that urban rubbish deposits contain much to interest the

historian and that the excavation of them throws new light on human activities and attitudes in the past . . .“

Einen festen Platz innerhalb siedlungsarchäologischer Forschung hat seit Jahren in Deutschland die Dendrochronologie, mit deren Hilfe es unter günstigen Umständen möglich ist, jahrgenaue Datierungen verbauter Eichenhölzer vorzunehmen. Dieses Verfahren hat in England erst spät Eingang in archäologische Forschungsprogramme gefunden, wird indes heute auch dort aber mit Erfolg zur Altersbestimmung herangezogen. Morgan gibt in ihrem Beitrag „Tree-ring studies on urban waterlogged wood“ eine Übersicht über den Stand der Forschung in Westeuropa, erläutert das methodische Vorgehen unter Verwendung auch statistischer Verfahren zur Ermittlung des Fällungsdatums, interpretiert zahlreiche Befunde, weist darauf hin, daß Jahrringanalysen der Rekonstruktion früherer Klimata dienen können und zeigt schließlich auch die Grenzen dieser Methode auf. Die chronologische Zuordnung verbauter Eichenhölzer ist heute in Irland und Schottland bis etwa 800 n. Chr. möglich, für England liegen keine kontinuierlichen Dendrokurven vor. Das für Datierungen herangezogene Radiocarbon-Verfahren (C-14) liefert vergleichsweise ungenaue Werte, wie Jahrring-Untersuchungen an *Pinus longaeva* in Kalifornien gezeigt haben. Der mit der Erforschung von Stadtsiedlungen befaßte Archäologe erfährt, daß „tree-ring analysis can offer an increasing amount of detail on absolut and relative dating, and on local woodland resources“.

Im Beitrag „Problems of interpreting differentially preserved plant remains from excavations of medieval urban sites“ erörtert Green die Möglichkeiten einer Deutung botanischer Makroreste (Früchte und Samen) unter sozialen und ökonomischen Gesichtspunkten. Art der Konservierung, Stichprobenerhebung, Ausgrabungstechniken, sekundäre Durchmischungen von Siedlungsschichten, Verschleppung durch Tiere und andere Faktoren können die Ergebnisse quantitativer und qualitativer Analysen wesentlich beeinflussen und objektive Aussagen erschweren. Am Beispiel von verkohltem Getreide aus mittelalterlichen Abfallgruben aus Winchester wird dargelegt, daß unterschiedliche Methoden zur Bestimmung relativer Häufigkeiten zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Obwohl in Winchester seit 1974 über 5000 Bodenproben aus Siedlungsschichten des 10. – 15. Jahrhunderts genommen wurden, so reicht das Material dennoch nicht aus, um für zeitlich und räumlich begrenzte Siedlungsausschnitte statistisch relevante Analysen durchzuführen. Es wird der Hoffnung Ausdruck verliehen, daß durch künftige Untersuchungen die Materialbasis erweitert werden kann und damit auch eine bessere Grundlage für die Interpretation nahrungswirtschaftlich wichtiger Pflanzenreste besteht.

Den Ergebnissen pollenanalytischer Untersuchungen kommt bei siedlungsarchäologischen Forschungen ein großer Stellenwert zu. Nach Angaben von Greig haben an zahlreichen städtischen Grabungsplätzen in England durchgeführte Pollenanalysen gezeigt, daß im wesentlichen zwei Typen von Pollenspektren auftreten: Der eine enthält vorwiegend Pollen von Gramineen und Compositen, die eher natürliche Ablagerungsverhältnisse aufzeigen, der andere Getreidepollen, auch solche von Heidekraut, woraus sich unmittelbar menschliche Aktivitäten herleiten lassen. Eine Interpretation der Befunde ist oft schwierig, da eine klare Trennung zwischen den beiden Pollenspektren nicht immer besteht. Daher wird vorgeschlagen, pollenanalytische Analysen immer in Verbindung mit Analysen botanischer Makroreste und den Insektenfunden durchzuführen. In einer als Schema gedachten bildlichen Darstellung wird dem Leser in vereinfachter Form vor Augen geführt, auf wie vielseitige Art Pollenablagerungen zustande kommen können. Am Beispiel einiger Untersuchungsobjekte wird deutlich, daß die Zuordnung eines Siedelplatzes zu einer mehr städtischen oder ländlichen Ansiedlung schwierig ist. Die Ergebnisse palynologischer Untersuchungen stützen die archäologischen Befunde, wonach in römerzeitlichen Städten eine

organisierte Abfallbeseitigung bestand, nicht hingegen in den mittelalterlichen, in denen in größerem Umfang auch Viehzucht und Viehhaltung betrieben wurden.

Mit einem interessanten Thema befaßt sich Jones, der parasitologische Untersuchungen an archäologischen Materialien durchführt, um das Ausmaß der Parasitierung frühgeschichtlicher Bevölkerungsgruppen besonders mit Cestoden (Bandwürmer) und Nematoden (Rundwürmer) zu erfassen. Konservierte Leichen, Koprolithen und Fäkalgruben sind wichtige Quellen, aus denen die für eine Identifikation der Darmparasiten notwendigen Eier gewonnen werden können. Manche Schwierigkeiten begleiten solche Untersuchungen, das gilt auch für die Artbestimmung, die nicht immer zu sicheren Ergebnissen führt. Dennoch sollte der Paläoparasitologie auch von seiten der Archäologen gebührende Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Ebensowenig Beachtung wie die Parasitologie hat in der archäologischen Forschung bislang auch die Entomologie (Insektenkunde) gefunden. Kenward versucht in seinem Beitrag aufzuzeigen, welche ökologischen Aussagen und Umweltrekonstruktionen aufgrund von Untersuchungen an Insektenthanatozöosen (Totengesellschaften) möglich sind. Besondere Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang den Käfern zu, da sie relativ leicht bestimmbar und auch als Biotopanzeiger dienlich sind. Mittels einfacher statistischer Verfahren wird auf der Grundlage von 107 Stichproben sieben verschiedener urbaner Fundplätze die Häufigkeit des Auftretens bestimmter Artenpaare geprüft. Solche Untersuchungen bedürfen der Ergänzung durch Studien rezenter Populationen, um vor all zu raschen Fehlschlüssen sicher zu sein.

Jonas rennt in seinem Beitrag über die Notwendigkeit einer Bearbeitung von Fischfunden offene Türen ein. Tatsache ist, daß solche Analysen früher zwar unterblieben, seit die Vor- und Frühgeschichtsforschung aber das ökonomische Element in ihre Betrachtungen einbezieht, werden vielerorts heute spezielle Untersuchungen an dieser für die Nahrungswirtschaft bedeutsamen Wirbeltiergruppe durchgeführt (Clason, v. d. Driesch, Heinrich, Hüster, Lepiksaar, Rosenlund u. a.). Erörtert werden im vorliegenden Aufsatz die Erhaltungsbedingungen für Fischknochen, Gewinnungsverfahren, Siebgrößen, Auswahl der Fundplätze und manches mehr.

Während Kleinsäuger in der Paläozoologie seit langem Gegenstand intensiver Forschungsarbeiten sind, haben sie in der Archäozoologie erst in jüngster Zeit Beachtung gefunden. Rackham versucht in seinem Beitrag über „Smaller mammals in the urban environment: their recovery and interpretation from archaeological deposits“ darzulegen, welchen Erkenntnisgewinn die archäologische Forschung aus dem Studium solcher Tierreste ziehen kann. Kleinsäuger – unter ihnen vor allem Nagetiere – sind, durch historische Quellen vielfach belegt, nicht nur als Krankheitsträger von Bedeutung, sondern haben auch als Nahrungs- und Vorratsschädlinge traurigen Ruhm erlangt. Sie sind in begrenztem Umfang auch Indikatoren für die Landschafts- und Umweltverhältnisse, da manche Arten bestimmte Lebensräume bevorzugt bewohnen. Rein zoologisches Interesse beanspruchen subfossile Funde deshalb, weil sie zur Klärung einer historisch orientierten Tiergeographie beitragen (Arealverschiebungen, Aussterben oder Rückgang von Tierarten usw.). Rackham betont mit Recht, daß eine Beachtung von Kleinsäugerresten, die nur durch Schlämmverfahren faßbar sind, bei stadttarchäologischen Untersuchungen zwar unerlässlich ist, weiterreichende, auf quantitativen Analysen beruhende Schlüsse jedoch nicht angezeigt sind.

Untersuchungen von Armitage an Knochenabfall römischer, mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Fundplätze in London haben gezeigt, daß das Hausrind für die Versorgung der Bevölkerung mit Fleisch während aller Perioden zwar eine dominierende Rolle spielte, daß ansonsten aber die Anteile von Rind/Schaf/Ziege/Schwein in beträchtlichen Grenzen schwankten. Die quantitative Analyse fußt auf der sogenannten Wiegemethode, die das relative Knochengewicht als Äquivalent für den relativen Fleischanteil betrachtet. Armitage

gibt diesem Verfahren aus knapp erörterten Gründen den Vorzug vor der „fragment method“ und der Methode einer Bestimmung der Mindest-Individuenzahl. Durch sorgfältiges Studium der diversen Knochenfragmente ließ sich rekonstruieren, daß die von den Römern praktizierte Schlachtkörperzerlegung sich wesentlich von der im Mittelalter üblichen unterscheidet. In einem weiteren Abschnitt wird gezeigt, welche Bedeutung bestimmte Knochen speziell von Rindern (Hörner, Fußknochen) für die gewerblichen Aktivitäten der Menschen gehabt haben. Die historisch belegte Versorgung der Londoner Bevölkerung mit Rindern unterschiedlicher Herkunft und damit unterschiedlicher Ertragsleistung und Gestalt hat sich im archäologischen Fundgut noch nicht verifizieren lassen.

Die Bedeutung wildlebender Wirbeltiere und der Haustiere im Nahrungshaushalt zweier mittelalterlicher Siedlungen in Wessex (Hamwith und Ramsbury) erörtert Coy. Im Mittelpunkt der Ausführungen stehen methodische Probleme, so etwa die Frage, auf welcher Grundlage der wirkliche nahrungsökonomische Stellenwert von Fischen, Vögeln und Säugetieren faßbar ist. Bei den notwendigen quantifizierenden Analysen kann auf das Gewicht der Knochenfunde, auf die Zahl aller Fundstücke oder auf die im Fundgut nachweisbare Zahl der Individuen zurückgegriffen werden. Es wird dargelegt, daß jedes dieser Verfahren seine Berechtigung hat, je nach dem Rahmen, innerhalb dessen die vergleichenden Betrachtungen durchgeführt werden. Coy rennt mit ihren Ausführungen manche, für einen mit der Materie Vertrauten, offene Türen ein; den in diesem Forschungsbereich eher unkundigen Archäologen oder Vor- und Frühgeschichtlern wird aber deutlich vor Augen geführt, daß eine Analyse von Tierknochen mehr ist als eine bloße Bestimmung von Tierarten und daß eine erschöpfende Analyse nur in Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen möglich ist.

Prummel verweist in ihrem Beitrag auf Ergebnisse von Untersuchungen an Tierknochen aus mittelalterlichen Stadtsiedlungen in den Niederlanden. Unterschiede in der quantitativen und qualitativen Zusammensetzung reflektieren wesentliche Nutzungsunterschiede durch den Menschen. So diente der größere Teil der in Dorestad gefundenen Tierarten der Nahrungsversorgung, eine spezielle Fundkonstellation in 's-Hertogenbosch weist auf handwerkliche Aktivitäten hin.

Kernpunkt des letzten Beitrages „Interaction between technology and environment“ (Biek) ist die Feststellung, daß zwischen Technologie (ein heute viel strapazierter Begriff) und Umwelt nicht erst in neuerer Zeit eine intensive Wechselwirkung und gegenseitige Bedingtheit besteht. Der Urbanisierungsprozeß ist gleichbedeutend mit einer Konzentration von Technologie auf engem Raume oder anders formuliert: „The human environment in an urban context is essentially technological“. Anhand einer Reihe von Beispielen wird gezeigt, welche Einblicke manche Funde in die Frühzeit technischer Entwicklung erlauben. Trotz zahlreicher Fortschritte sieht sich Biek veranlaßt zu bedauern, „that there is a special sense in which archaeoscientific work has had to suffer“. Spezialisten versorgen Archäologen zwar mit ihren Untersuchungsergebnissen, an kooperativer Zusammenarbeit besteht indessen noch großer Mangel. „I have been told of one rebuff to the effect that ‚it is not the policy of the unit‘ to let specialists see how their data are used! Often they are misinterpreted or unacknowledged.“

Kiel

Hans Reichstein