

# **Archäobiologische Untersuchungen : wie komme ich zum Material? : Merkblatt = Recherche archéobiologique : comment appréhender le matériel? : aide mémoire**

Autor(en): **Jacomet, Stephanie / Schibler, Jörg**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archäologie der Schweiz : Mitteilungsblatt der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte = Archéologie suisse : bulletin de la Société suisse de préhistoire et d'archéologie = Archeologia svizzera : bollettino della Società svizzera di preist**

Band (Jahr): **22 (1999)**

Heft 1: **Archäobiologie = Archéobiologie**

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-17828>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Archäobiologische Untersuchungen: Wie komme ich zum Material?

## Merkblatt

### A: Fundmaterial und Erhaltung

Biologische Reste wie Knochen, »Sämereien«, Holz oder Pollen sind genauso archäologische Funde wie die »traditionellen« Fundkategorien Keramik, Stein, Metall usw. Ihre Verteilung in den Befunden unterliegt den gleichen Gesetzmässigkeiten. Sie gelangten fast ausnahmslos durch anthropogene Aktivitäten wie Ernte, Schlachten, Jagen, Sammeln, Kochen oder Handel in die Schichten. Mit Ausnahme von grösseren Knochen (siehe B) sind aber die meisten biologischen Reste so *klein*, dass sie nicht einzeln von Auge sichtbar und somit nicht einzeln geborgen werden können. Sie müssen aus *Proben*, die man auf der Grabung nimmt, durch Sieben (»Schlämmen«) extrahiert und mit Hilfe von Stereolupen ausgelesen und identifiziert werden (siehe C, D). Die auf einer Grabung entnommenen Proben sind Stichproben aus einer Ablagerung: sie sollen diese repräsentativ erfassen, d.h. jeder (erhaltene) Pflanzenrest sollte die gleiche Erfassungschance haben. Aus diesem Grund ist bei der Probenahme von statistischen Grundsätzen auszugehen, immer unter Berücksichtigung des archäologischen Befundes.

Die Arbeit der Archäobiologie beginnt nicht erst im Labor: sehr wichtig ist ein Augenschein der SpezialistInnen auf der Grabung, um zusammen mit den AusgräberInnen die Strategie der Probenahme zu besprechen und sich einen Überblick über die Befunde zu verschaffen. Durch die ArchäobiologInnen sollten wenn möglich auf der Grabung Testproben geschlämmt werden, um den Probenumfang in etwa festzulegen und die Fragestellung zu verfeinern. Auch sind von Fall zu Fall durch alle Beteiligten »Spezialfälle« zu begutachten.

#### 1. Welche biologischen Reste gibt es?

##### a) Grössere Knochen: siehe B

aus jeweils denselben Proben extrahiert werden müssen b) bis d):

##### b) Zoologische Kleinfunde:

Knochen der meisten Fische; Knochen von Amphibien, kleinen Säugetieren und kleinen Vögeln, Reste von Insekten usw.

##### c) Botanische Makroreste:

Alle botanischen Reste >0,1 mm ca., also Samen, Früchte, Dreschreste von Getreide, Holz usw.

d) Botanische und zoologische Mikroreste: Alle Reste <0,1 mm ca., also botanisch Pollen, Sporen usw., zoologisch mikroskopisch kleine (Reste von) Tiere (z.B. Parasiteneier). Für die Analyse kleine Proben von wenigen Millilitern aus den Proben für die grösseren Reste entnehmen (siehe oben b und c); meist nur bei Feuchtbodenerhaltung lohnend. Hier nicht weiter behandelt.

#### 2. In welchem Milieu und in welcher Form erhalten sich biologische Reste?

*Unverändert* (»unverkohlt«) erhalten sich biologische Reste über längere Zeiträume hinweg meist nur unter günstigen Bedingungen wie etwa dauernde Nässe im Grundwasserbereich: **Feuchtboden-Erhaltung**. Die Ablagerung hat »torfigen« Charakter, viele Pflanzenreste sind schon von Auge sichtbar. Tierknochen oft dunkelbraun patiniert.

Bei den meisten Ablagerungen in unseren Breitengraden haben wir es mit Böden von »lehmiger«, sandiger bis kiesiger Konsistenz zu tun, die ziemlich trocken bis feucht sind und ausserhalb des Grundwasserbereiches liegen: **Trocken- oder Mineralboden-Erhaltung**. Tierknochen können unverändert erhalten sein, wenn die Böden kalkhaltig sind (oft hellbraun patiniert); in kalkarmen, sauren Ablagerungen ist ihre Funddichte gering. Pflanzenreste erhalten sich fast ausschliesslich in *verändertem*, d.h. meist verkohltem Zustand. Verkohlung ist ein unvollständiger Verbrennungsvorgang unter sauerstoffarmen Bedingungen, z.B. ein »Mottfeuer«. Auch Tierknochen und -zähne können verbrannt (kalziniert = bei sehr hoher Temperatur verbrannt) erhalten sein

Alle geborgenen Objekte sind normalerweise biologisch tot (z.B. älteste keimfähige Samen waren ca. 120 Jahre alt).

Auf seltener vorkommende Ablagerungsmilieus wie totale Trockenheit, Eis, Salzkonservierung etc. kann hier nicht eingegangen werden.

### B: Von Hand aufzunehmende, grössere Tierknochen

#### 1. Grundsätzliches

In der Regel ist nicht der einzelne Knochen von grosser Bedeutung: die meisten Aussagen basieren auf der statistischen Auswertung

einer möglichst grossen Zahl von Knochenfragmenten. Um einigermaßen verlässliche wirtschaftsgeschichtliche Aussagen zu machen, sind 2000-5000 Fragmente nötig. Um die Bedeutung der wirtschaftlich wichtigsten Tierarten (seit dem Neolithikum: Haustierarten Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Hund) abschätzen zu können, reichen notfalls etwa 300 Fragmente.

#### 2. Bergung

##### a) Schlacht- und Speiseabfälle:

Die Knochenfunde müssen sorgfältig geborgen werden, um neue Fragmentierungen zu vermeiden. Sie sollten Quadratmeterweise (noch besser Viertelquadratmeter) aufgesammelt und verpackt werden. Eine möglichst genaue Datierung und Befundansprache ist besonders wichtig.

##### b) Besondere Befunde:

Fällt eine Häufung von ganzen Tierknochen auf, muss damit gerechnet werden, dass ganze oder Teile von Skeletten vorhanden sind. Es kann sich um entsorgte Kadaver, speziell niedergelegte oder bestattete Tiere handeln. Diese Befunde sind für die Archäozoologie wichtig, da sie ausnahmsweise Auskunft über Wuchsform und Proportion sowie Alter und Geschlecht eines einzelnen Tieres geben. Vorsicht! Kleine, dünne, zerbrechliche Knochen, welche von den AusgräberInnen als junge Katze oder junger Hund bezeichnet werden, haben sich oft als Kinderbestattungen erwiesen!

#### 3. Konservierung und Inventarisierung

Bei sehr schlecht erhaltenen Tierknochen muss zusammen mit den ArchäozoologInnen entschieden werden, ob es einer aufwendigen Konservierung und Bergung der Knochen bedarf. Gut erhaltene Tierknochen, welche einigermaßen bruchfest sind, sollten langsam getrocknet und danach nach Fundkomplexen getrennt gelagert werden. Bei der Bearbeitung werden zeitgleiche Knochen gesamthaft nach Tierarten und Skeletteilen sortiert. Dies bedeutet, dass jeder einzelne Knochen mit einer FK-Nummer versehen sein muss, da sonst der genaue Fundort verloren geht. Diese FK-Nummer kann mit einem wasserfesten Filzstift (lichtecht!) direkt ohne zusätzliche Behandlung auf den Knochen geschrieben werden.

#### 4. Lagerung

Die geborgenen Tierknochen sollten weder in feuchten Kellern, noch in wechselwarmen, schlecht isolierten Estrichen gelagert werden. Gut sind konstante, mässig trockene Bedingungen. Vorsicht ist mit den Fundkomplezzetteln geboten: die Beschriftung muss mit lichtechten wasserfesten Filzstiften (oder Bleistift) erfolgen, sonst bleicht sie aus; ausserdem ist darauf zu achten, dass bei längerer Lagerung in Kellern die Fundzettel nicht von Mäusen gefressen werden.

#### 5. Vermeintliche Artefakte

Verschiedene Knochen sehen überarbeiteten Objekten sehr ähnlich, sind aber keine Artefakte. Zum Beispiel sehen Griffelbeine, d.h. die reduzierten Mittelhand- und Mittelfussknochen bei Pferdeartigen, Spitzen oder Ahlen täuschend ähnlich.

#### 6. Bearbeitung

Folgende Kriterien, werden bei einer archäozoologischen Analyse von Tierknochen erfasst:  
FK-Nummer, Feld, X und Y Koordinaten, Schicht, Tierart, Skeletteil, Fragmentteil, Zustand der Bruchkanten, Erhaltung, Schlachalter, Geschlecht, Schlachts Spuren, Brandspuren, Bissspuren, andere Spuren, Gewicht, osteologische Masse.

### C: Entnahme von Proben für die Analyse botanischer Reste sowie zoologischer und archäologischer Kleinfunde

#### 1. Probenumfang, Anzahl Proben

Vor der Probenahme muss durch die AusgräberInnen das Ablagerungsmilieu abgeschätzt werden (siehe unter A2). Falls Unklarheiten bestehen, sollten die SpezialistInnen angefragt werden. Der Probeentnahmeort ist so zu wählen, dass er mit Befund und Stratigraphie korreliert werden kann. Das Material ist möglichst schonend zu bergen, d.h. das Material sollte nicht mit einer Kelle zerkleinert werden.

#### Trocken- oder Mineralboden-Erhaltung:

Wenn von Auge nur wenig verkohltes Material sichtbar ist, so sind *min. 10 Liter/Kilo* Sedimentmaterial pro Probe, eher noch mehr, zu entnehmen. Ein Schlämmen auf der Grabung ist wünschenswert, da sonst Transport- und Lagerungsprobleme entstehen. Dies kann durch GrabungsmitarbeiterInnen, nach Anleitung durch die ArchäobiologInnen, geschehen. Die zu verwendenden Siebmaschenweiten sind den örtlichen Gegebenheiten anzupassen; bei Trocken-

währ (4 oder 8 mm als »Fänger« für sperrige Objekte, 1 mm und 0,5 oder 0,35 mm). Der Materialumfang reduziert sich dadurch um bis zu 90%.

Wenn von Auge eine Anhäufung von z.B. verkohlten Samen wie Getreide, Hülsenfrüchten oder z.B. Fischresten erkennbar ist, sollte wenn möglich eine Probe von etwa *1 Liter/Kilo* entnommen werden. Aus einer grossen Anhäufung sollten besser mehrere kleinere Proben à *1 Liter/Kilo* von verschiedenen Stellen entnommen werden als eine grosse!

#### Feuchtboden-Erhaltung:

Hier sind *mind. 3 Liter/Kilo* Material pro Probe empfehlenswert (Minimum *1 Liter/Kilo*). Durch die SpezialistInnen sollten, wenn möglich auf der Grabung, zuerst einige unterschiedlich voluminöse Proben grob analysiert werden, um das optimale Volumen (-> minimale Anzahl Restel) festzulegen (Siebmaschenweite: *8/2/0,5* oder *0,35 mm*). Auch hier sind spezielle Ansammlungen separat zu entnehmen (Volumen variabel).

#### Anzahl Proben:

Richtet sich nach der Anzahl der Befunde. Für statistische Auswertungen sind mindestens *10 Proben* pro Auswertungseinheit erforderlich.

#### 2. Dokumentation

Den Entnahmeort der Proben auf archäologischen Zeichnungen markieren (Planum und/oder Profil). Die Proben müssen wie archäologische Funde behandelt und bezeichnet werden (z.B. Grabungsbezeichnung, FK-Nr, Profil, Schicht, Feld, Schnitt, Struktur, OK, UK, Datierung usw.). Eine Auswertung ist nur im Zusammenhang mit dem archäologischen Befund sinnvoll! Die Dokumentation ist im Doppel den archäobiologischen BearbeiterInnen auszuhändigen.

#### 3. Lagerung

Zur Lagerung bestimmte Proben müssen aussen und innen (Fundzettel, wasserfest!) angeschrieben und nach Befunden geordnet aufbewahrt werden. Es ist festes Verpackungsmaterial zu verwenden. Dünne Plastiksäcke reissen schnell und sind deshalb ungeeignet.

Proben aus Trockenbodenablagerungen müssen für die Lagerung nicht speziell behandelt werden. Sie können bei »durchschnittlichen« Bedingungen aufbewahrt werden.

Proben aus Feuchtbodensedimenten müssen vor allem **feucht** gelagert werden (evtl. Wasser zugeben). Eine Austrocknung ist auf jeden Fall zu vermeiden! Das Material muss in Plastiksäcke guter Qualität luftdicht eingeschweisst werden und sollte **immer kühl** (wenn möglich <5 Grad; gegen Pilzwachstum) und im **Dunkeln** (gegen Algenwachstum) aufbewahrt werden. Dies gilt auch für unverkohltes Feuchtholz.

### D: Beispiele von Probenahme-Strategien

#### 1. Proben aus flächigen Ablagerungen wie z.B. Kulturschichten

Grundsätzlich sollten zwei Arten der Probenahme kombiniert werden:

##### a) systematisch:

Z.B. nach der Gitternetz-Methode (z.B. eine Probe aus jedem zweiten Quadratmeter versetzt entnehmen). Die Grösse der Netzmaschen ist der Ausdehnung der zu beprobenden Ablagerung anzupassen (kleinere Fläche - kleinere Maschengrösse). So entnommene Proben liefern Auskünfte darüber, was über einen längeren Zeitraum hinweg in eine Ablagerung geriet, d.h. sie widerspiegeln die »durchschnittlichen« Verhältnisse.

##### b) subjektiv:

Besondere Strukturen (z.B. Kernanhäufungen, Getreide, Fischschuppen usw.) sind separat abzupacken. Solche Proben geben Auskünfte über Einzelaktivitäten und -ereignisse (z.B. Getreidereinigung und Vorratshaltung, Anbauweise, Fischfangtechniken, Grabriten usw.). Sofern sichtbar, sollten Hausgrundrisse sowie weitere erkennbare Strukturen wie Herdstellen, Pfostenlöcher usw. bei der Probenahme berücksichtigt werden. Es ist darauf zu achten, dass keine Schichten vermischt werden!

#### 2. Proben aus Vertiefungen wie Gruben, Sodbrunnen, Latrinen

Aus jeder archäologisch abgrenzbaren Schicht ist mindestens eine Probe zu entnehmen. Hat z.B. eine Grube einen grossen Durchmesser von >1,5 m, so sind aus jeder Schicht 2-3 Proben zu entnehmen, ebenso, wenn grosse textuelle Differenzen innerhalb desselben Horizontes auftreten. Die Probe muss eine Schicht repräsentativ erfassen, d.h. also nicht nur Material aus einer »Ecke« bergen oder einen »Klotz« aus der Mitte ausstechen, sondern wenn möglich Material aus der ganzen Fläche eines Schichtpaketes nehmen. Auch hier spezielle Ansammlungen separat bergen.

#### 3. Brandgräber

Generell den gesamten Grabinhalt entnehmen (z.B. Urneninhalt und Umgebung separat). Am besten erfolgt die Beprobung in Absprache mit den ArchäobiologInnen und AnthropologInnen.

S. Jacomet/J. Schibler

E. Schmid, Atlas of animal bones. Knochenatlas. Amsterdam/London/New York 1972 (vergriffen, Fotokopie in guter Qualität für Fr. 35.- erhältlich in Seminar für Ur- und Frühgeschichte, Petersgraben 9-11, 4051 Basel, Tel. 061 267 23 40, FAX 061 267 23 41)

S. Jacomet/A. Kreuz, Archäobotanik. Eine Einführung in Aufgaben und Methoden vegetations- und agrarchichtlicher Forschung. ITR, Stuttgart im Druck

# Recherche archéobiologique: comment appréhender le matériel?

Aide mémoire

## A: Matériel et conservation

Les restes biologiques tels que les ossements, les graines, les fruits, le bois, les pollens sont des vestiges archéologiques au même titre que la céramique, la pierre ou encore le métal, catégories plus traditionnelles. Leur répartition spatiale suit d'ailleurs des modes de dispersion identiques puisqu'ils reflètent, pour la plupart, une activité anthropique comme la récolte, la boucherie, la chasse, la préparation culinaire et même le commerce. A l'exception des ossements de taille moyenne ou grande (voir B), les restes biologiques sont trop petits pour être récoltés lors d'une fouille manuelle. Le prélèvement d'échantillons de sédiments est nécessaire et permet, après traitement (tamisage, tri à l'aide d'une loupe binoculaire ou d'un microscope), d'extraire jusqu'aux plus petits restes de végétaux et d'animaux (voir C et D). Pour que l'échantillonnage soit représentatif, il doit couvrir l'ensemble du site afin de donner la même chance de présence aux espèces conservées.

Le travail des archéobiologistes n'est pas strictement limité au laboratoire: les stratégies de prélèvement des échantillons s'adoptent de concert entre les spécialistes et les archéologues, au plus tard lorsque les fouilles sont en cours. Un suivi du travail de terrain apporte également une meilleure compréhension du site et du matériel à étudier. Dans l'idéal, des échantillons-tests devraient être tamisés sur le chantier afin de mieux définir le volume des échantillons et ainsi mieux cerner la problématique à suivre. Pour juger des cas spéciaux, l'intervention du spécialiste serait judicieuse.

### 1. Que sont les restes biologiques?

a) Ossements de taille moyenne ou grande: voir B

les restes de b) à d) sont à extraire d'un même échantillon de sédiments

b) Restes d'animaux de petite taille:

ossements de presque toutes les espèces de poissons; ossements d'amphibiens, de petits mammifères, de petits oiseaux, restes d'insectes etc.

c) Macrorestes végétaux:

tous les restes végétaux > 0,1 mm env., c'est-à-dire les graines, les fruits, les balles de céréales, le bois etc.

d) Microrestes végétaux et zoologiques:

tous les restes < 0,1 mm env., c'est-à-dire (flore) les pollens, les spores etc., (faune) les animaux microscopiques comme les restes de parasites. Prélever quelques ml de l'échantillon destiné à la récolte des restes b) et c). En général, ces restes ne se conservent que dans des sédiments humides.

### 2. Où et comment sont conservés les restes biologiques?

Les restes biologiques non carbonisés sont optimaux dans certains cas, par exemple dans un sol qui bénéficie d'une humidité constante dans le niveau de la nappe phréatique: **conservation en milieu humide**. Les dépôts ont des caractéristiques »tourbeuses« et de nombreux restes végétaux sont visibles à l'oeil nu. Les restes osseux présentent souvent une belle patine brun foncé.

Hors des zones humides, les dépôts sont en général d'une consistance argileuse, sableuse à caillouteuse. Leur hygrométrie varie entre une relative sécheresse et un certain degré d'humidité, les niveaux se trouvent dehors de la zone de la nappe phréatique: **conservation en milieu sec**. Les ossements se conservent parfaitement dans des sols calcaires, prenant souvent une patine brun clair. Dans des sédiments peu calcaires et acides, leur chance de préservation est minime. Quant aux végétaux, sauf exception, seuls les restes carbonisés peuvent supporter les conditions en milieu sec. La carbonisation est la transformation, par la chaleur, d'une matière organique en charbon. Les vestiges osseux se préservent également lorsqu'ils sont brûlés, mais ils deviennent friables lorsqu'ils sont calcinés (= brûlés à haute température).

A noter: les restes végétaux ont normalement perdu leur pouvoir germinatif (cas extrême: des germes ont poussé sur des graines vieilles de 120 ans).

Des autres milieux de conservation nous ne pouvons présenter ici à cause de manque de place.

## B: Les os de grande taille sont récoltés à la main

### 1. Généralités

Dans la majorité des cas, l'os isolé n'est pas significatif: les interprétations se ba-

sent normalement sur l'exploitation de données obtenues à partir d'un assemblage de restes osseux si possible important. Des résultats significatifs pour l'archéologie économique nécessitent au minimum 2'000 à 5'000 ossements. Pour appréhender uniquement l'importance des principales espèces domestiques (dès le Néolithique: boeuf, chèvre, mouton, porc, chien), un assemblage faunique d'environ 300 restes pourrait suffire.

### 2. Prélèvement

a) Restes culinaires:

afin d'éviter toute fragmentation supplémentaire, les ossements doivent être manipulés avec précaution. Un prélèvement et un conditionnement par mètre carré au maximum est souhaité. Une datation précise ainsi que des précisions concernant le contexte général du site sont également indispensables.

b) Cas particuliers:

la découverte de nombreux ossements entièrement conservés laisse supposer la présence d'un squelette, qu'il soit complet ou partiel. Il pourrait s'agir d'une dépouille non remaniée, déposée intentionnellement ou inhumée. L'étude archéozoologique de squelettes en connexion apporte de précieuses informations sur l'aspect et les proportions de l'animal, ainsi que sur son âge et son sexe, d'autant plus que ce genre de découverte est rare. Afin d'assurer un prélèvement optimal, l'intervention du spécialiste serait judicieuse. Attention! Il arrive régulièrement qu'un amas de petits ossements soit interprété par les fouilleurs comme les restes d'un chatton ou d'un chiot, alors qu'il s'agit en réalité d'un enfant.

### 3. Conservation et inventaire

En cas d'ossements particulièrement mal préservés, il convient de voir avec l'archéozoologue les méthodes de conservation et de conditionnement à adopter. Des ossements bien conservés, plus ou moins solides, peuvent être séchés naturellement et rangés par unité de prélèvement. Lors de l'étude, les os provenant d'une même période ou d'une même structure archéologique seront triés par espèce et par élément anatomique. Afin de ne pas perdre la provenance spatiale des vestiges, un nu-

méro d'enregistrement doit être inscrit sur chaque ossement. Ce numéro peut être simplement noté sur l'ossement au feutre noir indélébile.

#### 4. Stockage

Les restes osseux ne devraient pas être déposés dans une cave humide ou tout aire de dépôt mal isolée, où la température est variable. L'idéal est un endroit sec bénéficiant d'une température constante. Pour éviter que l'encre ne s'efface avec le temps, il est recommandé d'utiliser un feutre indélébile ou un crayon pour noter les coordonnées sur les fiches; la présence de souris est également à éviter.

#### 5. Artefact présumé

Un certain nombre d'ossements est régulièrement considéré comme artefact par les archéologues. Par exemple c'est le cas des métapodes auxiliaires des équidés.

#### 6. Etude

L'enregistrement archéozoologique comprend les points suivants: coordonnées archéologiques (nom du site, numéro de complexe, coordonnées X et Y, couche, etc.), espèce, élément anatomique, fragmentation, état de conservation, âge d'abattage, sexe, traces (découpe, feu, morsure, pathologie etc.), poids, biométrie.

### C: Prélèvement d'échantillons pour l'analyse des restes botaniques, zoologiques ou archéologiques de petite taille

#### 1. Combien de prélèvements et de quel volume?

En premier lieu, évaluer le type de sédiment (cf. A2). En cas de doute, contacter le spécialiste. Choisir l'emplacement du prélèvement de manière à pouvoir le corréler avec la structure et la séquence stratigraphique. Ne pas endommager le matériel organique lors du prélèvement: pas de concassage à la truelle!

#### Conservation en milieu terrestre ou minéral:

Si seuls peu de restes carbonisés sont visibles à l'oeil nu, compter au moins 10 litres ou kilos de sédiment par échantillon. Si possible, tamiser le sédiment sur place (réduit les problèmes de transport et de stockage). Ce travail peut être effectué par le personnel de fouille, selon les directives de l'archéobiologiste. La largeur des mailles du tamis doit être adaptée au terrain: en milieu terrestre, on a fait de bonnes expériences

en superposant 3 tamis (4 ou 8 mm pour écarter les gros objets, 1 mm et 0,5 ou 0,35 mm). Ce procédé permet de réduire le volume du matériel de près de 90%.

En cas de concentrations de céréales, de légumineuses, ou encore de restes de poissons visibles à l'oeil nu, prélever dans la mesure du possible un échantillon d'environ 1 litre ou 1 kilo. Si l'amas est important, mieux vaut prélever plusieurs échantillons d'un litre ou d'un kilo à divers emplacements plutôt qu'un seul gros!

#### Conservation en milieu humide:

Il est recommandé de prélever au moins 3 litres ou kilos de matériel par échantillon (minimum absolu: 1 litre ou kilo). Les spécialistes devraient pouvoir analyser quelques échantillons de volumes divers avant d'en déterminer la dimension idéale (correspond au nombre minimum de restes!). Encore une fois, les concentrations particulières devront être échantillonnées à part (volumes variables).

#### Le nombre d'échantillons dépend du nombre de structures:

Pour qu'une étude statistique soit possible, prélever au moins dix échantillons par unité étudiée.

#### 2. Documentation

L'emplacement du prélèvement doit être reporté sur les plans. Les échantillons doivent être traités et marqués de la même manière que le mobilier archéologique (p. ex. code de la fouille, structure, profil, couche, secteur, coupe, base et sommet de la couche, datation, etc.). Une élaboration du matériel prélevé n'est intéressante qu'en corrélation avec les structures archéologiques! Un double de la documentation sera remis à la personne chargée de l'étude archéobiologique.

#### 3. Entreposage

Lorsque les échantillons doivent être stockés, il est absolument indispensable de les identifier comme tels, d'en marquer la provenance sur l'emballage et à l'intérieur du sachet (étiquette résistant à l'humidité!), et de les classer par structure! Le matériel d'emballage doit être solide: les sacs en plastique trop minces se déchirent rapidement et ne conviennent pas à l'entreposage.

Les échantillons provenant de milieu terrestre ne nécessitent aucun traitement préalable. On peut les conserver dans des conditions «normales».

Les échantillons issus de sols humides doivent avant tout conserver leur teneur en eau (éventuellement en rajouter). Éviter à tout prix la dessiccation! Le matériel doit être emballé dans des sacs en plastique de bonne qualité, scellés pour éviter toute pénétration d'oxygène, et entreposés dans un endroit frais (si possible < 5 degrés, évite la prolifération de moisissures) et à l'abri de la lumière (contre les algues). Ces mesures sont également indiquées pour les bois humides non carbonisés.

### D: Diverses stratégies de prélèvement

#### 1. Echantillonner un dépôt étendu, p. ex. une couche de fumier lacustre

Il est judicieux de combiner deux approches:

##### a) échantillonnage systématique:

p. ex. en damier (prélever en quinconce un échantillon p. ex. tous les deux mètres carrés). La densité des prélèvements doit être adaptée à l'extension du dépôt (pour des surfaces de faibles dimensions - échantillonnage serré). Ce type d'approche fournit une vision globale du matériel piégé dans le sédiment durant une période assez longue.

##### b) échantillonnage subjectif:

des situations particulières (p. ex. accumulations de graines, de céréales, d'écailles de poissons, etc.) doivent faire l'objet de prélèvements distincts. De tels échantillons nous renseignent sur des activités et des événements particuliers (p. ex. battage des céréales et mise en place de réserves, types de cultures, techniques de pêche, rites funéraires, etc.). Dans la mesure où ils sont décelables, il faut bien entendu tenir compte des bâtiments et de toute autre structure identifiable (foyer, trou de poteau, etc.). Prendre garde à ne pas mélanger les couches!

#### 2. Echantillons provenant de structures en creux (fosses, puits, latrines, etc.)

Chaque couche archéologique doit être échantillonnée au moins une fois: une grande fosse de plus de 1,5 m de diamètre livrera 2 à 3 échantillons par couche, de même qu'en cas de modification de la texture du sédiment au sein d'un même horizon. L'échantillon doit être représentatif de la couche examinée: éviter de ne prélever le matériel que dans un angle, ou de découper un bloc au beau milieu de la structure. Il est préférable de récolter le matériel sur l'ensemble de la surface d'une unité stratigraphique. Ici encore, échantillonner séparément les concentrations particulières.

#### 3. Tombes à incinération

En principe, prélever la totalité du contenu de la tombe (p. ex. contenu de l'urne et sédiments environnants séparément). Si possible, prendre préalablement contact avec l'archéobiologiste et l'anthropologue.