

VI ZUSAMMENFASSUNG – RÉSUMÉ – RIASSUNTO – SUMMARY

Anlass für die 1997 durchgeführte grossflächige Ausgrabung war der Neubau eines grösseren Regenwasserrückhaltebeckens durch die Gemeinde Pfäffikon. Von Anfang Februar bis Ende August 1997 untersuchte die Kantonsarchäologie Zürich eine Fläche von rund 520 m². Die Fundstelle ist seit 1925 bekannt, als man beim Aushub eines Kanals auf Pfähle und Funde aus der Pfahlbauzeit stiess. Weitere Fundgegenstände kamen bei einem späteren Bauvorhaben zu Tage und in den Jahren 1984 und 1991 untersuchte die Tauchequipe der Stadt Zürich den seeseitigen Abschnitt der Fundstelle. Anschliessend an die Landgrabungen von 1997 folgte eine weitere Tauchgrabung, um die Situation auf dem Seegrund abzuklären.

Die Fundstelle Pfäffikon-Burg besteht aus einer endneolithischen Seeufersiedlung, die auf einer ehemaligen Halbinsel über einen längeren Zeitraum existierte. Die Halbinsel war vermutlich mit einzelnen Häusern dicht bebaut. Reihen und Zeilen von kleinen, ebenerdigen, zweischiffigen Pfostenbauten, die mit ihren Längsseiten dicht beieinander standen, bildeten das Dorf. Böden oder Substruktionen sind nicht nachgewiesen. Zur Innenausstattung gehörten mehrfach erneuerte Herd- oder Feuerstellen aus 4–5 m² grossen Lehmhinsen, deren Oberflächen verziegelt waren. Sie wurden teilweise auf Rindenbahnen, Astmaterial oder wieder verwendeten Dachschindeln errichtet.

Die zahlreichen Pfähle weisen auf einfache Pfostenbauten hin. Verwendet wurden hauptsächlich Eschen, Erlen und Weiden, weniger häufig auch Ulmen, Weisstannen und Eichen. Die dendrochronologischen Untersuchungen an verschiedenen Holzarten ergaben keine sicheren Datierungen horgenzeitlicher Holzkonstruktionen. Die C14-Datierungen einer Mittelkurve zeigen, dass während einem Siedlungsunterbruch zwischen den Perioden B und C ältere Hölzer angeschwemmt wurden. Die Siedlung wuchs in ihren eigenen Abfällen allmählich in die Höhe, einerseits vor allem durch die Lehmlagen der Herdstellen und Wandverstürze, andererseits durch organische Ablagerungen der Isolationen, Baumaterialien und Hausabfälle. So erreichte das gesamte Kulturschichtpaket eine Mächtigkeit bis zu 1 m, wobei sich die mehrfach überlagerten Herdstellen in den weichen Baugrund absenkten. Innerhalb dieser Stratigraphie können drei Siedlungsperioden unterschieden werden, die sich weiter in zwei bis vier, maximal fünf Bau- bzw. Umbauphasen (Siedlungsphasen) unterscheiden lassen. Während diesen Siedlungsperioden änderte sich die Orientierung der Dorfstruktur jeweils. Die exakten Standorte und Ausmasse der Häuser bleiben unbekannt, über mögliche Hausbereiche geben lediglich die Herdstellen und die anschliessenden Benutzungshorizonte Hinweise.

Die Siedlungen wurden alle in einer anhaltenden Phase tiefer Seespiegelstände angelegt, während der die Deltaaufschüttung mit einer Überdeckung aus Seekreide als Halbinsel aus dem Pfäffikersee ragte. Lediglich zwischen den Siedlungsperioden B und C könnte der See das Siedlungsareal weitgehend überflutet haben. Umfangreiche Siedlungsbrände sind nicht nachweisbar, nur nach Siedlungsperiode A zeigen liegende Hölzer vermehrt verkohlte Stellen. Für die endgültige Siedlungsaufgabe finden sich keine konkreten Hinweise. Als mögliche Ursachen können ökonomische, soziale oder im engeren Siedlungssystem liegende Gründe genannt werden.

Das Fundmaterial kann analog zu anderen dendrochronologisch datierten Fundinventaren der Zürichseeregion in den Zeitraum von 3100–3000 v. Chr. datiert werden. Wesentliche Unterschiede innerhalb der Siedlungsperioden zeichnen sich nicht ab, sodass sich keine Entwicklung von der ältesten bis zur jüngsten Siedlungsphase erkennen lässt. Einzelne Siedlungsphasen überraschten mit überdurchschnittlich vielen Funden. Diese grosse Funddichte kann mit einer Katastrophe erklärt werden, die keine Spuren im Befund hinterliess und zu einem sehr kurzen Siedlungsunterbruch führte. Diese Annahme wird durch Funde von Teilskeletten bekräftigt, die keine Verbiessspuren zeigen und vermutlich schnell eingesiedelt wurden.

Das Keramikinventar setzt sich hauptsächlich aus Funden der Ausgrabung von 1997 und aus der Tauchuntersuchung zusammen. Die Fundensembles der Ausgrabung stammen aus drei Siedlungsperioden und bestehen vor allem aus stark deformierten Scherben, während das Material aus der Tauchuntersuchung von einer Siedlungsschicht stammt und sich aus grösseren Fragmenten und beinahe vollständigen Töpfen zusammensetzt. Im gesamten Fundmaterial dominieren Töpfe unterschiedlicher Dimensionen, während Kleingefässe selten sind. Im Gegensatz zu anderen Keramikensembles fehlen zudem sehr grosse Gefässe. Die Topfprofile sind entweder gerade oder gewölbt. Bei beiden Formen kommen zylindrische und offene Gefässe vor, wobei Gefässe mit leicht bauchiger Wandung und stärker einziehendem Unterteil dominieren. Die Töpfe haben sowohl Stand- als auch Flachböden. Die Verzierungen der Gefässe sind oftmals unsorgfältig angebracht worden. Häufig sind Randverzierungen in Form von Kanneluren und insbesondere Rillen, mehrheitlich mit Lochreihen ergänzt. Auch Strichgruppen sind nachgewiesen, senkrechte Riefen oder horizontal verlaufende Fingerfurchen und einzelne Einstichverzierungen, Fingertupfeneindrücke und Einritzungen ergänzen das Verzierungspektrum. Ein Exemplar weist glatte, horizontale Leisten auf.

Die aussergewöhnlich grosse Materialbasis von 977 Steinbeilklingen erlaubte ausser der üblichen Auswertung auch den Einbezug von materialtechnischen Analysen. Dabei zeigte sich, dass das Rohmaterial die Klingengrösse durch seine Geröllgrösse und das Bruchverhalten entscheidend beeinflusste. So sind etwa Klingen aus Diorit im Gegensatz zu jenen aus Bänderamphibolit deutlich grösser. Grundsätzlich dominieren kleine Klingen, die in Geweihfassungen geschäftet wurden. Diese indirekt geschäfteten Klingen sind einander bezüglich Breiten und Dicken sehr ähnlich, die Länge variiert dagegen stärker. Im Inventar fallen Klingen mit regelmässigen Ritzungen auf, die von einer Halterung während des Nachschleifens stammen könnten. Ebenfalls beim Nachschleifen – oder allenfalls bei der Verkürzung der Geweihfassung – entstanden vermutlich quer verlaufende Schnittspuren. Unterschiedliche Abschlagklingen ergänzen das Fundspektrum, sie wurden möglicherweise aus Produktionsabfall hergestellt. Zudem barg man zwei vollständige Axtklingen mit gebohrtem Schafloch und dazugehörigen Holzschafffragmenten sowie das Halbfabrikat einer Axtklinge.

Die Steinbeilklingen wurden mit den üblichen Bearbeitungstechniken wie Schlagen, Sägen, Spalten, Picken und Schleifen hergestellt. Die stark differierenden Strukturen und

Eigenschaften der Gesteine machten bei den einzelnen Produktionsschritten eine unterschiedliche Vorgehensweise notwendig. Dies belegen über 1700 Gesteinsstücke aus der Produktion. Je nach Rohmaterial entstand bei den einzelnen Herstellungsschritten unterschiedlich viel Abfall – ebenfalls ein Hinweis auf unterschiedliche Produktionsstrategien. Generell belegt der hohe Anteil an Produktionsabfall die Herstellung der meisten Klingen innerhalb der Siedlung.

Neben der Produktion der Steinbeilklingen ist die Schäftungsart von Interesse, da zahlreiche Geweihfassungen und Holme im Fundmaterial vorliegen. Allerdings fand sich nur bei zwei Holmen und 15 Fassungen die dazugehörige Klinge. Die grosse Materialbasis der Beilbestandteile erlaubt eine metrische Analyse der Einzelteile, in deren Zentrum das Rohmaterial und die Geweihfassung stehen.

Der Schleifsteinkomplex fällt im Vergleich zu anderen Fundstellen durch sein geschätztes Gewicht von sechs Tonnen auf. Dazu gehören sowohl sehr kleine als auch sehr grosse Stücke. Die Mehrheit der Steine wiegt um 1 kg. Es ist anzunehmen, dass die grösseren Steine als immobile Arbeitsplätze dienten, während kleinere bei Bedarf an unterschiedlichen Plätzen eingesetzt werden konnten. Am häufigsten kommen im Fundmaterial plattige Formen vor. Sie bestehen mehrheitlich aus feinem Sandstein und wurden oftmals auf der Ober- und Unterseite abgeschliffen. Die verschiedenen Schleifprozesse haben auf den Schleifsteinen zahlreiche Spuren in Form von planen Flächen, Wannern, Bahnen und Rillen hinterlassen. Die meisten Stücke sind stark abgenutzt, d.h. in der Siedlung blieben vor allem Abfallprodukte zurück.

Etwa ein Drittel der insgesamt 25 Mahlplatten ist vollständig erhalten. Von den 57 Läufern ist dagegen beinahe jeder zweite fragmentiert. Ausser aus Quarzit bestehen sie mehrheitlich aus rötlichem Verrucano in Form von handlichen, länglichen Bollensteinen. Die bis zu 34 Kilogramm schweren Platten zeichnen sich primär durch gut ausgebildete Reibflächen aus. Die übrigen Seiten wurden lediglich durch grobe Abschlüge zugerichtet. Zahlreiche Exemplare zeigen, dass gut funktionierende Mahlplatten so lange wie möglich gebraucht wurden. Entsprechend gross ist das Gewichtsspektrum: Stark abgeschliffene Exemplare wiegen lediglich noch 8–10 kg.

Zerschlagene Oberflächen als charakteristische Gebrauchsspuren kennzeichnen 132 Steine als Klopffeste. Sie bestehen hauptsächlich aus quarzitischen Gesteinen. Wie wenig abgenutzte Steine belegen, wurden generell bereits handliche Gerölle als Klopffeste ausgewählt, sodass die Form nur bei wenigen, intensiv genutzten Exemplaren verändert wurde. Dazu zählen vor allem zylinderförmige Klopffeste mit zwei Dellen. Das Gewichtsspektrum zeigt zwei Schwerpunkte: einen bei rund 500 g, einen zweiten zwischen 900 und 1000 g.

Die Mehrheit der 44 Schmucksteine besteht aus flachen Kieselsteinanhängern mit Lochung. Sie wurden aus rötlichen Semifitkieseln gefertigt und ihre Form variiert von langoval über rundlich bis tropfenförmig. Ergänzt werden diese Anhänger durch zwei dünne Scheibenperlen und eine kurze, röhrenförmige Perle aus weissem Kalkstein.

Unter den übrigen Steinartefakten finden sich vier flache Steine mit zwei Kerben, sogenannte Netzsenker, Teersteine und insgesamt 14 Arbeitsunterlagen oder Ambosse aus Steinplatten, 22 Poliersteine und vier Fragmente von Sägeplättchen aus 5–7 mm dickem Sandstein. Zum Rohmaterial zählen zwei kleinere Pyritknollen und 14 Stücke Röteln oder Ocker.

Das Spektrum der insgesamt 1500 Silices reicht von kleinsten Retuschenabschlägen und Absplissen bis zu grossen Klingen und Knollenfragmenten. Unter den modifizierten Sili-

ces finden sich typische Vertreter allgemein bekannter Silexgeräte der Horgener Zeit. Auffallend ist die Dominanz von Pfeilspitzen. Aber auch retuschierte Klingen, d.h. Schneidgeräte in Form von end- und lateralretuschierten Klingen, sind gut vertreten. Speziell zu erwähnen sind drei Dolchklingen, die sich stark hinsichtlich Form, Abmessungen und Retuschen voneinander unterscheiden. Überarbeitungen der Geräte während des Gebrauchs sind gut nachweisbar: Es zeigen sich Reparaturen, Nachschärfungen und grundsätzliche Formveränderungen in Form von Retuschen.

Die Basis für die Auswertung der Knochenartefakte besteht aus 503 Objekten. Für die Verarbeitung zu Geräten wurden Röhrenknochen und Rippen bevorzugt, dabei waren Wildtierknochen übervertreten. Aus den Zähnen fertigte man zudem Schmuckanhänger. Im Gegensatz zu den Knochenartefakten, unter denen nur sehr wenige Produktionsabfälle identifiziert werden können, lässt sich bei den 573 Geweihartefakten eine grössere Menge an Herstellungsabfällen und Rohstoffen feststellen. Das Verhältnis zwischen Geweih- und Knochenartefakten beträgt rund 1:1. Dies ist charakteristisch für die Horgener Zeit, insbesondere für das 31. Jh. v.Chr. im Zürichseengebiet mit einer geringen ökonomischen Bedeutung der Wildtiere und zunehmender indirekter Beilklingenschäftung. Geweih war im Neolithikum vor allem für Kompositgeräte wie Beile, Vogelpfeile oder Hammeräxte ein beliebtes Rohmaterial. Die Sprossenfassungen machen im Fundmaterial einen wesentlichen Anteil der Geweihartefakte aus. Es handelt sich fast ausschliesslich um Fassungen mit langen, schmalen Zapfen (Typ Ea). Unter den Jagdwaffen dominieren Vogelpfeilköpfe, lediglich einmal nachgewiesen sind eine Harpune und eine Pfeilspitze. Bei den Hammeräxten aus Hirschgeweih lässt sich erkennen, dass die parallel geschäfteten Exemplare mit Strichgruppen markiert sind, während quer geschäftete Äxte keine Verzierung tragen. Einzigartig für das schweizerische Neolithikum sind neben einer Armschutzplatte lange, gelochte Nadeln sowie eine geschnitzte, verzierte Dose mit Deckel.

Die Holzobjekte von Pfäffikon-Burg sind eine besondere Fundgattung. Es herrschten ausgezeichnete Erhaltungsbedingungen und beinahe jedes zehnte Fundobjekt besteht aus Holz. Insgesamt liegen über 1200 Holzartefakte vor. Durch den starken Druck der Deckschichten sind allerdings vor allem die grösseren Holzobjekte erheblich deformiert und in kleine Fragmente zerbrochen. Ausser den Keramiktöpfen waren alle Gefässe aus Holz gefertigt, deshalb präsentiert sich ein breites Spektrum mit Schalen, Schüsseln, Bechern und Tassen, aber auch zahlreiche Schöpfer sind vorhanden. Auffällig sind zahlreiche Rohlinge und unbearbeitete, nur grob zugeschlagene Maserknollen. Einige der beinahe 200 geborgenen Knieholme sind nicht fertig bearbeitet. Sie geben Auskunft über die Herstellung und lassen alle Bearbeitungsschritte detailliert nachvollziehen. Auch von den Griffen der Horgener Messer aus Pappelrinde sind noch Halbfabrikate der gesamten Produktionsreihe nachgewiesen. Ein besonderer Fund stellt ein massives, aus Eichenholz gearbeitetes Artefakt dar. Möglicherweise handelt es sich um eine Pflugsohle und beim nicht vollständig erhaltenen Astteil um den Pflugbaum. Sterz und Pflugschar – möglicherweise aus einem Stück gefertigt – wären zu ergänzen. Handelt es sich bei diesem Fund tatsächlich um einen Pflug, so wäre das einer der ältesten Nachweise. Ebenfalls bemerkenswert sind im Pfäffiker Fundmaterial bisher unbekannte, grosse, kammartige Hecheln aus Holzspitzen.

Von den insgesamt 85 geborgenen Webgewichten sind 17 vollständig. Typologisch sind alle Exemplare sehr einheitlich, allerdings variieren die Grösse und das Gewicht

beträchtlich. Eigentliche Konzentrationen, die den Standort eines Webstuhls belegen würden, gibt es nicht.

Die acht erhaltenen Textilfragmente sind vollständig verkohlt. Typologisch handelt es sich um Fäden, Bastkonzentrationen, Seil- und Schnurfragmente sowie Kettenstoffe. Die Funde belegen eine variantenreiche Verarbeitung textiler Materialien. Beliebtestes Rohmaterial war Lindenbast. Auffallend sind zwei Kettstoffgeflechte: Das eine hat grössere Ausmasse, beim anderen ist ein Flor eingehängt. Letzteres dürfte von einem hutartigen Kleidungsstück stammen.

Drei Behälter aus der Siedlungsphase B1 waren aus Baumrinden (Linde) gefertigt. Sie sind infolge Schichtkompressionen stark verformt, es kann jedoch angenommen werden, dass es sich um ursprünglich zylindrische Behälter handelte. Zwei davon standen noch in aufrechter Position, wobei die Randpartien fehlten. Der dritte ist vollständig erhalten, jedoch stark zusammengepresst. Ein Grossteil der Bindung aus ungedrilltem Lindenbast blieb erhalten.

Für botanische Analysen wurden aus den Siedlungsperioden A und B 54 Proben mit einem Gesamtvolumen von 201,2 l untersucht und ausgewertet. In beiden Perioden konnte sehr viel Lein festgestellt werden. Möglicherweise war Pfäffikon-Burg eine zwar autarke, aber auf Leinbau und -verarbeitung spezialisierte Siedlung. Neben dem Leinreichtum ist die älteste Periode A durch viel Schlafmohn, die Siedlungsphasen B2–4 durch viel Emmer und Nacktweizen charakterisiert. Unter den Fruchttresten dominieren Erdbeeren, Himbeeren und Wildäpfel. Es konnte gezeigt werden, dass die Umgebung der Siedlung in den jüngeren Siedlungsperioden B und C eutropher, ruderaler und artenreicher war als in der ältesten Periode A. Neben den Analyseergebnissen werden auch methodische Fragen zur Probenaufbereitung und zur statistischen Auswertung diskutiert.

Das Knochenmaterial stellt mit fast 10 000 Fragmenten und einem Gesamtgewicht von etwa 70 kg einen der umfangreichsten Komplexe der Horgener Kultur im Kanton Zürich dar. Der überwiegende Teil stammt aus der mittleren Periode B, was mit den sehr geringen Knochenfunddichten in den Perioden A und C und der durchschnittlichen Dichte in Periode B zusammenhängt. Insgesamt zeigt das Knochenspektrum einige Besonderheiten: Das Haustier-Wildtier-Verhältnis ist stark zu Gunsten der Haustiere verschoben. Jagd spielte deshalb in allen drei Schichten eine geringe Rolle. Bei mehr als der Hälfte der Tiere handelt es sich um Schweine. Knochen von Rindern, Schafen, Ziegen und Hunden sind lediglich mit geringen Anteilen vorhanden. Der Hirsch war die häufigste Jagdbeute, ebenfalls nachgewiesen sind die Wildtierarten Wildschwein, Reh, Bär, Fuchs, Wildkatze, Igel und Eichhörnchen.

Als Nahrungsquelle waren auch Fische von Bedeutung. In Periode A deuten die Knochenfunde auf eine «Nebenberufsfischerei» im Sinne von Fischfang mit Reusen im unmittelbaren Uferbereich hin. In Phase B1 kann das erstmalige Auftreten von Felchen eine neue Strategie in der Fischerei belegen, indem die Reusenfischerei am Ufer von der Fischerei im Freiwasser des Sees abgelöst wurde.

Als Besonderheit können 14 Teilskelette von Schafen oder Ziegen, Hausschweinen und Hunden aus der Siedlungsperiode A und den Phasen B1, B3 und B4 aufgeführt werden. Einige davon stammen aus dem Inneren von Häusern vom Bereich der Herdstellen, andere fanden sich in den Gassen zwischen den Häusern. Es handelt sich bei den Teilskeletten ausschliesslich um kleine Tiere und fast ausnahmslos um Jungtiere, die zu Nahrungszwecken geschlachtet wurden.

Ausser den horgenzeitlichen Funden konnten rund 100 mesolithische Silices, weitere neolithische Wandscherben und eine frühbronzezeitliche Tasse geborgen werden. Unter den mesolithischen Silexartefakten finden sich neben fünf Kernen unregelmässige Lamellen, ungleichschenklige Dreiecke und kantenretuschierte Spitzen. Hingegen fehlen regelmässige Lamellen und Trapeze sowie Trapezspitzen, weshalb das Inventar ins Frühmesolithikum zwischen 9000 und 7500 v.Chr. datiert werden kann. Die Mehrheit dieser Funde wurde vom Bach eingeschwemmt und auf dem Grabungsareal vor allem in den obersten neolithischen Schichten abgelagert. Nur wenige Meter bachaufwärts liegt die Fundstelle Pfäffikon-Friedhof, Cher, die ein ähnliches Silexinventar aufweist. Es ist deshalb möglich, dass die Silexfunde von dort stammen.

Die neolithischen, nicht horgenzeitlichen Scherben waren unverziert und gehören wahrscheinlich zu den pfynzeitlichen Dendrodaten (Kernholz, letzter Jahrring um 3799 v.Chr.). Die Funde deuten auf eine nahe gelegene Siedlung der Pfyner Kultur. Das Fragment einer frühbronzezeitlichen Tasse kann als Hinweis auf eine Siedlungstätigkeit oder eine Begehung des Uferabschnitts während der Frühbronzezeit verstanden werden.

Résumé

En 1997, le projet de construction d'un bassin de rétention des eaux pluviales par la commune de Pfäffikon s'est accompagné de fouilles importantes. De début février à fin août 1997, le service archéologique du canton de Zurich a étudié sur près de 520 m² un site archéologique connu depuis 1925, date à laquelle on découvrit des pilotis et du mobilier datant de l'époque des palafittes, lors de l'excavation d'un canal. D'autres objets ont été mis au jour lors de travaux de construction ultérieurs. En 1984 et en 1991, l'équipe d'archéologie subaquatique de la ville de Zurich a examiné la partie immergée du gisement. A la suite des fouilles terrestres de 1997, des investigations subaquatiques ont été menées afin de mieux cerner la situation au fond du lac.

Le gisement de Pfäffikon-Burg correspond à un site littoral du Néolithique final, installé sur une ancienne presqu'île et occupé durant une période assez longue. On suppose que les bâtiments étaient très proches les uns des autres, et que le village consistait en rangées de petites constructions à deux nefs sur poteaux, construites à même le sol, contiguës par leur long côté. On n'a pas retrouvé de sols ou de substructions de maisons. A l'intérieur des édifices, on a relevé des foyers fréquemment renouvelés, avec des lentilles d'argile de 4 à 5 m², dont la surface était cuite. Elles recelaient parfois des bandes d'écorce, des fragments de branches ou des bardeaux récupérés.

L'abondance de pieux révèle que l'on est en présence de constructions simples sur poteaux. On a essentiellement utilisé du frêne, de l'aulne et du saule, moins fréquemment de l'orme, du sapin blanc et du chêne. Les datations dendrochronologiques pratiquées sur diverses espèces ligneuses n'ont pas permis d'établir avec certitude une attribution au Horgen pour les constructions en bois. Les datations d'une courbe moyenne au radiocarbone indiquent que des bois plus anciens furent déposés ici par les eaux lors d'une discontinuité de l'occupation, survenue entre les périodes B et C. Le village s'est petit à petit élevé sur ses propres déchets, d'une part en raison des nappes d'argile correspondant aux foyers et de l'effondrement des parois, mais aussi à cause des

dépôts organiques, qui proviennent tant des matériaux d'isolation ou de construction que des déchets domestiques. L'ensemble des niveaux archéologiques atteint une épaisseur allant jusqu'à 1 m. On relèvera que les foyers, renouvelés à plusieurs reprises, avaient tendance à s'enfoncer dans le sous-sol mou. Au sein de cette stratigraphie, on peut isoler trois périodes d'occupation différentes, subdivisées chacune en deux, trois, quatre, voire au maximum cinq phases de construction ou de transformation (phases d'occupation). Durant ces périodes d'occupation, l'orientation de la structure du village va se modifier. On ignore quels étaient l'emplacement exact et les dimensions des bâtiments, et les zones habitées ne peuvent être repérées que sur la base des foyers et des horizons d'utilisation qui s'y rattachent.

Les occupations correspondent toutes à des phases caractérisées par une baisse durable du niveau du lac, situation au cours de laquelle les alluvions du delta, recouverts de craie lacustre, émergeaient pour former une presqu'île. Ce n'est qu'entre les périodes d'occupation B et C que le village fut peut-être en grande partie inondé. On n'a pas retrouvé d'éléments évoquant des incendies notoires; on note la présence accrue de bois couchés calcinés à une époque postérieure à l'occupation A seulement. On ignore ce qui a conduit à l'abandon définitif du village; on évoquera des motifs d'ordre économique, social ou relevant de la densité du système d'occupation.

Par analogie avec des inventaires de la région du lac de Zurich datés par la dendrochronologie de 3100 à 3000 av. J.-C., on peut avancer que le mobilier s'insère à la même période. On ne décèle pas de différences marquées au sein des diverses phases d'occupation, ce qui ne permet pas d'établir l'existence d'une évolution de la phase la plus ancienne à la plus récente. Quelques phases d'occupation surprennent par l'abondance inhabituelle du mobilier. Une telle densité peut s'expliquer par une catastrophe n'ayant pas laissé de traces dans les structures, et ayant provoqué une très brève interruption de l'occupation. Cette hypothèse se voit corroborée par la présence d'éléments de squelettes ne présentant aucune trace de morsure et ayant sans doute été rapidement enfouis dans le sol.

L'inventaire céramique provient pour l'essentiel de la fouille de 1997 et du mobilier récolté durant les investigations subaquatiques. Les ensembles de la fouille proviennent de trois périodes d'occupation et se composent en majorité de tessons fortement déformés, alors que le matériel retrouvé en plongée est issu d'une seule couche d'occupation et compte des fragments plus importants et des récipients pratiquement complets. Dans l'ensemble du mobilier, ce sont les jarres de dimensions diverses qui dominent, alors que les petits récipients sont rares. Contrairement à ce que l'on observe pour d'autres ensembles, on ne retrouve pas de très grandes céramiques. Les profils des jarres sont rectilignes ou bombés. Pour les deux formes, on rencontre des récipients cylindriques ou ouverts, avec toutefois une prédominance d'exemplaires à paroi légèrement pansue et à la partie inférieure rentrante. Les pots présentent tant des fonds à pied annulaire que des fonds plats. Les décors sont souvent peu élaborés, avec des ornements sur le bord, comme des cannelures, souvent des rainures, généralement complétées de rangées de perforations. On relèvera également des groupes de traits, des rainures verticales ou des sillons digités horizontaux, ainsi que quelques décors incisés, des impressions digitées ou gravées, qui viennent compléter le spectre des décors. Un exemplaire présente des cordons lisses disposés horizontalement.

L'abondance de lames de hache, au nombre de 977, constitue une base de matériel particulièrement importante, se prêtant, outre aux analyses classiques, à l'étude des aspects techniques des matériaux. On a constaté que la matière première utilisée avait une influence décisive sur la dimension des lames, en raison de la dimension du galet et de son aptitude à la taille. Ainsi, les lames en diorite sont nettement plus grandes que celles en amphibolite feuilletée. Généralement, les petites lames dominent; elles étaient emmanchées dans des gaines en bois de cerf. Ces lames à emmanchement indirect sont toutes très semblables sur le plan de la largeur et de l'épaisseur, mais leur longueur présente d'importantes variations. On relève dans l'inventaire la présence de lames portant des traces régulières, qui pourraient résulter d'une fixation pendant l'affûtage. Des traces de sciage perpendiculaires correspondent aux gestes pratiqués lors de l'affûtage, ou peut-être lorsqu'on a raccourci la gaine en bois de cerf. Divers éclats de débitage viennent compléter le spectre de ce type de mobilier. Ils correspondent vraisemblablement à des déchets de fabrication des haches. Par ailleurs, on a retrouvé deux lames de hache complètes, perforées pour l'emmanchement, ainsi que des fragments de manche en bois et une ébauche de lame de hache d'abattage.

Pour la confection des lames de hache, on a eu recours aux techniques habituelles: ébauchage, sciage, débitage, piquetage et polissage. La structure parfois très différente des diverses roches a obligé les artisans à adapter leurs gestes techniques. C'est ce dont témoignent plus de 1700 fragments de production. Selon la matière première, chaque étape était accompagnée de quantités plus ou moins importantes de déchets, également un indice en faveur de stratégies de production différentes. De manière générale, la proportion élevée de déchets de production évoque une production de la plupart des lames à l'intérieur du village.

L'étude des emmanchements s'avère intéressante, puisque de nombreuses gaines et manches ont été retrouvés. Toutefois, on n'a découvert que pour deux manches et 15 gaines la lame de hache correspondante. La base de données importante que fournit le mobilier permet de soumettre chaque élément à une analyse métrique, gravitant autour de la matière première et de la gaine de hache.

Le groupe des polissoirs est inhabituel par son volume, avec un poids total estimé à six tonnes. On y dénombre tant des exemplaires minuscules que des pièces particulièrement imposantes. La majorité des pierres pèse environ 1 kg. On conçoit que les exemplaires de dimensions respectables servaient de places de travail fixes, alors que ceux plus petits étaient transportés selon les besoins. Les formes aplaties sont les plus fréquentes. Généralement, on s'est servi de grès fin, et les faces supérieures et inférieures ont souvent été polies. Les divers processus de polissage ont laissé de nombreuses traces sur les polissoirs, sous la forme de surfaces planes, de cuvettes, de bandes et de rainures. La plupart des pièces présentent d'importantes traces d'utilisation, indiquant que l'on abandonnait surtout des déchets dans le village.

Près du tiers des 25 meules dormantes découvertes est parfaitement conservé. Par contre, presque la moitié des 57 molettes mises au jour est fragmentée. Elles sont généralement en quartzite ou en verrucano de couleur rougeâtre, de forme maniable et allongée. Les meules dormantes, qui peuvent peser jusqu'à 34 kg, se caractérisent par des surfaces abrasives bien développées. Les autres faces ont été simplement mises en forme par le débitage de gros éclats. De nombreuses découvertes indiquent que les meules dormantes fonctionnant bien ont été utilisées le plus longtemps pos-

sible. Le spectre des poids le trahit: les exemplaires très usés ne pèsent plus que 8 à 10 kg.

Au total, 132 pierres peuvent être interprétées comme des percuteurs, sur la base des traces d'utilisation caractéristiques observées sur leurs surfaces. Il s'agit généralement de roches quartziques. Comme l'attestent des exemplaires peu usés, on a choisi à cet effet des pierres maniables; la forme n'a été modifiée que pour quelques rares exemplaires ayant subi une utilisation intensive. On y dénombre plus particulièrement des percuteurs de forme cylindrique présentant deux cupules. Le spectre des poids présente deux pics, l'un aux alentours de 500 g, et l'autre allant de 900 à 1000 g.

Parmi les 44 pierres utilisées comme parures, on trouve essentiellement des pendeloques sur galets perforés. On a pour ce faire utilisé des galets de sernifite de couleur rougeâtre, dont la forme allait de l'ovale allongé à la goutte, en passant par le disque. On dénombre encore deux perles discoïdes peu épaisses et une courte perle tubulaire en calcaire blanc.

Parmi les autres artefacts en pierre, on recense quatre pierres plates munies d'encoches correspondant à des poids de filets, des pierres présentant des traces de brai de bouleau, et au total 14 supports de travail ou enclumes constitués de dalles de pierre, 22 brunissoirs et quatre fragments de plaquettes de grès de 5 à 7 mm d'épaisseur, utilisées pour le sciage. Dans la catégorie des matières premières, on recense 2 petits rognons de pyrite et 14 fragments d'ocre.

L'inventaire des silex, au nombre de 1500, va des minuscules éclats de retouche et esquilles aux grandes lames et aux fragments de rognons. Parmi les pièces modifiées, on retrouve les représentants caractéristiques des outils en silex généralement connus pour l'époque de Horgen. On relèvera la présence dominante des pointes de flèche. Par ailleurs, les lames retouchées, soit des outils tranchants en forme de lames, à retouches distales et latérales, sont bien représentées. On mentionnera plus particulièrement la découverte de trois lames de poignard dont la forme, les dimensions et le type de retouches sont très différentes. Les traces résultant de l'utilisation des outils sont bien lisibles. Elles correspondent à des réparations, des affûtages et des modifications globales de la forme, pratiquées par des retouches.

Dans la catégorie des artefacts en os, on dénombre 503 objets. Pour la fabrication des outils, on a essentiellement utilisé des os longs et des côtes, avec une proportion nettement supérieure d'ossements d'animaux sauvages. Les dents ont été par ailleurs transformées en pendeloques. Contrairement aux artefacts en os, parmi lesquels on n'a repéré que fort peu de déchets de fabrication, on compte parmi les 573 artefacts en bois de cervidé une proportion importante de déchets de fabrication et de matière première. La proportion des artefacts en bois de cervidé et celle des objets en os est d'environ 1:1. Cet élément est typique de l'époque de Horgen, et plus particulièrement du 31^e s. av. J.-C. dans la région du lac de Zurich, avec une faible importance économique de la faune sauvage et une augmentation de l'emmanchement indirect des lames de hache. Au Néolithique, le bois de cervidé était apprécié essentiellement pour la confection d'outils composites tels que les haches, les flèches à oiseaux ou les haches-marteaux. Les gaines de haches constituent un pourcentage important du mobilier en bois de cervidé. Il s'agit presque exclusivement de gaines à tenon long et étroit (type Ea). Parmi les armes de chasse, les flèches à oiseau dominant; on n'a retrouvé qu'un seul exemplaire de harpon ainsi qu'une pointe de flèche. Pour les haches-marteaux en bois de cerf, on relèvera que les exemplaires à emmanchement parallèle sont marqués de groupes de traits, alors que

ceux dont les lames sont emmanchées perpendiculairement ne présentent pas de décors. Outre la découverte d'un brasard d'archer, des aiguilles à chas ainsi qu'une boîte taillée ornée et munie d'un couvercle constituent des éléments rarissimes pour le Néolithique suisse.

Les objets en bois retrouvés à Pfäffikon-Burg forment une catégorie d'artefacts particulière. Les conditions de conservation sont excellentes, et près d'un objet sur dix est en bois, soit 1200 pièces. Cependant, la pression provoquée par les couches de couverture était telle que de nombreux objets aux dimensions plus conséquentes ont subi d'importantes déformations et se sont brisés en nombreux petits fragments. A l'exception des récipients en céramique, la totalité des contenants était en bois, avec un large spectre d'écuelles, de plats, de gobelets et de tasses, ainsi que de nombreuses louches. On relèvera l'abondance des ébauches et des loupes non travaillées n'ayant subi qu'un débitage grossier. Une certaine proportion des 200 manches coudés retrouvés n'était pas achevée. Ils nous renseignent sur les techniques de fabrication et permettent de suivre dans le détail chaque étape de travail. Pour les manches de couteaux de type Horgen, en écorce de peuplier, on connaît également la totalité de la chaîne opératoire. Un objet massif en bois de chêne constitue une découverte hors du commun. Il pourrait s'agir de la base d'un araire, la partie non entièrement conservée d'une branche correspondant à l'âge. Il faudrait encore compléter le manche et le soc, peut-être d'un seul tenant. Si cet objet est effectivement un araire, il s'agirait du plus ancien exemplaire connu. Parmi le mobilier retrouvé à Pfäffikon, on mentionnera encore de grandes cartes en bois jusqu'alors inconnues.

Parmi les 85 poids de tisserand retrouvés, 17 exemplaires sont complets. Sur le plan typologique, ils sont tous très uniformes, avec cependant d'importantes variations de taille et de poids. On n'a pas retrouvé de véritables concentrations pouvant indiquer l'emplacement d'un métier à tisser.

Les huit fragments de textiles conservés sont entièrement carbonisés. Sur le plan typologique, il s'agit de fils, de concentrations de liber, de fragments de cordes et de ficelles ainsi que de vanneries cordées. Ces découvertes témoignent d'une certaine richesse dans le travail des matériaux textiles. La matière première la plus prisée était le liber de tilleul. On mentionnera plus particulièrement deux vanneries cordées: l'une est d'assez grandes dimensions, et l'autre comporte une inclusion de mèches. Il s'agit sans doute d'un chapeau.

Trois récipients issus de la phase d'occupation B1 ont été confectionnés en écorce d'arbre (tilleul). Suite à la compression des niveaux archéologiques, ils ont subi d'importantes déformations, mais on parvient à distinguer qu'il s'agissait à l'origine de récipients de forme cylindrique. Deux d'entre eux ont été retrouvés en position verticale, mais les parties appartenant au bord sont cependant détruites. Le troisième exemplaire est entièrement conservé, quoique fortement comprimé. On a retrouvé une grande partie du lien en liber de tilleul non torqué.

Au total 54 échantillons botaniques pour un volume de 201,2 l ont été prélevés pour analyse, dans des niveaux des périodes d'occupation A et B. Pour les deux époques, on a retrouvé du lin en abondance. Il est possible que le village de Pfäffikon-Burg ait fonctionné en autarcie, tout en se spécialisant dans la culture et la transformation du lin. Par ailleurs, la période la plus ancienne (période A) se caractérise par une quantité importante de pavot, les phases d'occupation B2 à 4 par de l'amidonner et du blé nu. Parmi les vestiges de fruits, les fraises dominant, avec les framboises et les pommes sauvages. On a pu démontrer que, dans envi-

rons du village, durant les phases récentes B et C, régnait un milieu plus eutrophique, plus rudéral et plus riche en espèces que lors de la période A, la plus ancienne. Outre les résultats des analyses, on discute également des problématiques méthodologiques touchant à la préparation des échantillons et à l'élaboration statistique.

Les ossements, catégorie de mobilier comptant près de 10 000 fragments pour un poids total de 70 kg environ, constituent le complexe le plus abondant jamais retrouvé pour la culture de Horgen dans le canton de Zurich. La grande majorité provient de la période moyenne B, en raison de la très faible densité d'ossements pour les périodes A et C, et des concentrations moyennes pour la période B. Dans l'ensemble, le spectre des ossements présente quelques particularités: la proportion faune sauvage-faune domestique est fortement déséquilibrée en faveur des animaux domestiques. Pour cette raison, on peut avancer que la chasse ne jouait qu'un rôle mineur dans les trois niveaux. Plus de la moitié des animaux abattus étaient des porcs. Les ossements de bœufs, de chèvres, de moutons ou de chiens ne sont représentés que par de faibles pourcentages. Le cerf était l'animal le plus fréquemment chassé. D'autres espèces sauvages ont pu être identifiées, comme le sanglier, le cerf, l'ours, le renard, le chat sauvage, le hérisson et l'écureuil.

Le poisson jouait un certain rôle dans l'alimentation. Durant la période A, les découvertes d'ossements évoquent une pêche pratiquée en tant qu'activité secondaire, à proximité immédiate des rives, où l'on capturait les poissons dans des nasses. A la phase B1, on note pour la première fois l'apparition de corégones, indiquant le passage à une nouvelle stratégie, puisque la capture à la nasse depuis la rive a été supplantée par la pêche en eaux plus profondes.

On mentionnera encore pour la période d'occupation A et les phases B1, B3 et B4 la découverte de 14 squelettes partiels appartenant à des moutons ou à des chèvres, à des porcs et à des chiens. Certains proviennent de l'intérieur de bâtiments, de la zone proche du foyer, d'autres ont été retrouvés dans les ruelles qui séparaient les maisons. Ces éléments de squelettes appartiennent exclusivement à de petits animaux, presque sans exception à des individus jeunes, qui furent abattus à des fins alimentaires.

Outre le mobilier datant du Horgen, on a retrouvé près de 100 silex mésolithiques, des tessons de panse néolithiques ainsi qu'une tasse du Bronze ancien. Parmi les artefacts en silex mésolithiques, on dénombre cinq nucléus ainsi que des lamelles irrégulières, des triangles scalènes et des pointes à bords retouchés. On n'a par contre pas découvert de lamelles régulières, ni de trapèzes ou de pointes trapézoïdales, impliquant une datation de l'inventaire au Mésolithique ancien, entre 9000 et 7500 av. J.-C. La majorité de ce mobilier est issu des sédiments colluvionnés par le ruisseau et déposés dans la zone fouillée, surtout dans les niveaux néolithiques supérieurs. A quelques mètres en amont seulement, on trouve le site de Pfäffikon-Friedhof, Cher, qui a livré un inventaire de silex comparable. Il est donc possible que les pièces proviennent de là.

Les tessons néolithiques n'appartenant pas à la culture de Horgen ne présentent pas de décors; ils se rattachent vraisemblablement aux dendrodates de la période de Pfyn (bois de cœur, dernier cerne vers 3799 av. J.-C.). Les trouvailles évoquent la présence à proximité d'un habitat de la culture de Pfyn. Le fragment d'une tasse du Bronze ancien peut être interprété comme l'indice d'une présence humaine dans cette zone de la rive au Bronze ancien.

Traduction Cathrine Leuzinger-Piccand

Riassunto

La realizzazione di un ampio bacino di contenimento delle acque meteoriche da parte del comune di Pfäffikon ha reso necessaria un'indagine archeologica su vaste superfici. Tra inizio febbraio e fine agosto del 1997, la Kantonsarchäologie Zürich ha avuto modo di esplorare e documentare una superficie di circa 520 m². Il sito è noto fin dal 1925, anno in cui, durante lo scavo di un canale, emersero resti di palificazioni e oggetti risalenti al periodo delle palafitte. Ulteriori reperti sono stati scoperti in occasione d'attività edilizie degli anni seguenti mentre, negli anni 1984 e 1991, la squadra subacquea della città di Zurigo ha documentato il settore della stazione sommerso dal lago. Un'ulteriore indagine subacquea di verifica del fondale lacustre si è svolta da ultimo, a conclusione degli scavi sulla terra ferma del 1997.

Nel sito Pfäffikon-Burg sorgeva un insediamento lacustre abitato per un lungo periodo durante l'età del Rame. Il fitto nucleo di case occupava in origine una penisola e comprendeva file di piccole capanne su pali, disposte a breve distanza le une dalle altre. Esse erano ad un solo piano, con il tetto a doppio spiovente e allineate lungo il lato maggiore. Non si sono conservate tracce dei pavimenti o di basamenti. L'architettura interna comprendeva focolari rinnovati più volte, segnalati da strutture lenticolari d'argilla di 4-5 m² e dalla superficie concotta. Dall'argilla provengono frammenti di corteccia, rami e scandole riutilizzate.

I numerosi resti di legname indicano la presenza di semplici edifici su pali. Le essenze più frequenti impiegate per la costruzione erano il frassino, l'ontano e il salice, mentre meno frequenti erano l'olmo, l'abete bianco e la quercia. L'analisi dendrocronologica sui vari tipi di legname non ha fornito alcuna datazione assoluta delle costruzioni della cultura di Horgen. Le datazioni C14 di una curva standard indicano che, durante uno iato insediativo tra i periodi B e C, si depositò nel sito legname più antico trasportato dalle acque del lago. L'accumulo dei rifiuti del villaggio portò ad un innalzamento del livello: si tratta soprattutto degli strati d'argilla dei focolari, del crollo delle pareti delle abitazioni e, in secondo luogo, della sedimentazione di sostanze organiche derivate dall'isolazione delle strutture, di materiale da costruzione e di rifiuti dell'economia domestica. Lo strato antropico raggiunse così uno spessore di quasi 1 m, mentre i livelli argillosi dei focolari pluristratificati sprofondavano progressivamente nel terreno molle. La sequenza stratigrafica consente di distinguere tre periodi principali d'insediamento, suddivisi a loro volta in due fino ad un massimo di cinque fasi d'occupazione (nuove edificazioni o riattamenti). Tra un periodo d'insediamento e l'altro si verificarono cambiamenti nell'orientazione delle strutture abitative. I perimetri e le dimensioni esatte delle capanne non sono noti ma i focolari, congiuntamente agli strati d'utilizzo, forniscono qualche informazione sull'ambito occupato dai singoli edifici.

I vari villaggi sorsero senza eccezioni durante periodi in cui il livello delle acque del lago era costantemente basso, quando i sedimenti del delta, ricoperti di gesso lacustre, emergevano a formare una penisola nel lago di Pfäffikon. Si ritiene che il lago sommergesse il sito solo durante lo iato d'occupazione tra i periodi B e C. Non vi sono indizi di devastazioni dovute all'incendio, eccezione fatta per i resti del periodo A con legname in giacitura segnato da numerose tracce carbonizzate. Non è possibile risalire alle cause dell'abbandono di quest'area ma si può ipotizzare ragioni di tipo economico, sociale o problemi interni al sistema del villaggio.

L'insieme dei materiali archeologici è ascrivibile, in base a confronti con altri siti nell'area del lago di Zurigo, ad un periodo compreso tra il 3100 e il 3000 a.C. Non si notano differenze sostanziali tra un periodo e l'altro e non è pertanto possibile definire uno sviluppo cronologico tra un orizzonte più antico e uno più recente. Singole fasi presentano un numero sorprendentemente alto di reperti. Tale abbondanza può essere originata da una distruzione improvvisa del villaggio, che non lasciò tuttavia tracce tangibili nei sedimenti e non provocò che una breve interruzione dell'attività insediativa. Tale ipotesi è avvalorata dal rinvenimento di parti di scheletri, privi di tracce di rosicchiamento da parte di animali e pertanto ricoperte in brevissimo tempo dai sedimenti.

Buona parte dei frammenti di vasellame è stata recuperata nel corso della campagna di scavo del 1997 e dell'indagine subacquea. I reperti dallo scavo provengono da tre periodi d'insediamento e si compongono soprattutto di frammenti gravemente deformati. Il materiale dagli interventi subacquei è invece emerso in uno strato antropico ed è caratterizzato da frammenti di maggiori dimensioni e da recipienti quasi interi. Nell'insieme predomina la forma dell'olla di differenti dimensioni. Piccoli recipienti sono rari e, al contrario di altre stazioni, contenitori molto grandi sono del tutto assenti. L'andamento delle pareti è diritto o globulare. I due tipi annoverano recipienti cilindrici o aperti. Predomina tuttavia la forma di olla con un ventre globulare, rastremato in corrispondenza del fondo. I fondi possono essere a disco o piani. Le decorazioni, generalmente poco accurate, si riscontrano spesso sull'orlo sotto forma di solcature e scanalature completate da serie di fori passanti. Sono tuttavia presenti anche decorazioni a gruppi d'impressioni, scanalature verticali o impressioni digitali in serie orizzontali. Più rari sono i motivi impressi con uno strumento, a ditate o incisi. Un unico esemplare presenta cordoni lisci applicati orizzontalmente.

L'eccezionale insieme di 977 asce di pietra ha reso possibili, oltre alle consuete valutazioni, anche analisi sulle tecniche di produzione. È stato così possibile dimostrare che la materia prima, in particolare per le dimensioni del blocco e l'andamento delle spaccature, è determinante per la grandezza finale dell'ascia. Per questo motivo, le asce di diorite tendono ad essere nettamente più grandi di quelle di anfibolite. In generale predominano asce di piccole dimensioni, destinate ad essere inserite in una guaina di palco cervino. L'insieme di queste asce a immanicatura indiretta è molto omogeneo per quanto concerne larghezza e spessore dei pezzi. La lunghezza invece può essere variabile. Si osservano esemplari con graffi regolari, forse le tracce del sistema di fissaggio durante la raffilatura. La stessa operazione – o eventualmente l'accorciamento della guaina di palco cervino – è all'origine di tracce di tagli obliqui. La categoria comprende anche lame ricavate da schegge, probabilmente un riutilizzo di materiale di scarto. Si annoverano inoltre due asce integre con foro per l'immanicatura, frammenti del relativo manico ligneo e un pezzo semifinito di scure.

Le lame d'ascia furono prodotte mediante le tecniche in uso, dunque per spaccatura, segatura, sfaldatura, martellatura e affilatura. La tecnica impiegata dipendeva dalle caratteristiche del materiale di partenza, come confermato dagli oltre 1700 scarti di lavorazione. Secondo la materia prima, ogni fase di lavorazione produceva una quantità variabile di scarti: anche questo è un indizio di diverse strategie di produzione. In generale, l'alto numero di frammenti di scarto sembra indicare che la produzione di gran parte delle asce avvenisse nel villaggio.

Accanto alla produzione delle asce, ampio spazio è stato dedicato allo studio del tipo d'immanicatura, grazie alla presenza tra i reperti di numerose guaine di palco cervino e di manici. Solo per due manici e 15 guaine è stato tuttavia possibile individuare la lama corrispondente. L'abbondanza di reperti relativi a questa categoria consente un'analisi metrica delle varie componenti, incentrata sulla materia prima e sulle guaine di palco.

Confrontata a siti coevi, la quantità d'affilato è assolutamente eccezionale e raggiunge il peso stimato di sei tonnellate. Si annoverano sia pezzi molto piccoli sia molto grandi. La maggior parte degli affilato pesa attorno a 1 kg e si presenta di forma appiattita. Si tratta perlopiù di arenaria fine con segni di lavorazione sulle due facce. Si ritiene che i pezzi di grandi dimensioni servissero come postazioni di lavoro inamovibili mentre quelli più piccoli erano utilizzabili secondo necessità in luoghi diversi. I differenti lavori d'affilatura hanno lasciato su queste pietre tracce di vario tipo: superfici piane, incavi, solchi o scanalature. Generalmente i pezzi sono fortemente usurati. Nel villaggio furono dunque abbandonati i pezzi di scarto.

Circa un terzo delle 25 macine sono intere mentre almeno la metà dei 57 mulinelli è in frammenti. Essi si presentano perlopiù come ciottoli allungati, facili da impugnare, di quarzite o, soprattutto, di verrucano rossiccio. Le macine possono pesare fino a 34 kg e hanno una superficie di macina ben lavorata, al contrario delle altre facce che sono solo digrossate. Numerosi esemplari indicano che una macina ben funzionante era utilizzata il più lungo possibile. Di conseguenza, la variazione del peso è alta: pezzi molto usurati arrivano a pesare non più di 8–10 kg.

Superfici con tracce di spaccatura consentono d'identificare 132 pietre quali percussori. Si tratta soprattutto di forme di quarzite. I pezzi meno usurati indicano che generalmente furono selezionati per questa funzione ciottoli che già presentavano una forma idonea ad essere impugnata. Solo pochi esemplari molto usurati presentano modificazioni della forma. Si tratta in particolare di percussori cilindrici con doppio incavo. Nell'insieme, il peso dei percussori presenta due concentrazioni, attorno ai 500 g e tra i 900 e 1000 g.

Le 44 pietre con funzione ornamentale comprendono soprattutto pendenti piatti ottenuti da ciottoli perforati. La materia prima è costituita da sernifite rossiccia di forma variabile tra oblunga, discoidale o a goccia. L'insieme è completato da due sottili perle a disco e una perlina a breve cilindro, ricavate da pietra calcarea bianca.

Tra i reperti di pietra si trovano da ultimo quattro pietre piatte con due incavi, considerate pesi per le reti, ciottoli utilizzati per applicare il catrame, 14 tra supporti di lavoro e incudini sotto forma di lastre di pietra, 22 pietre per lucidare e quattro frammenti di placchette per segare, in arenaria spessa 5–7 mm. Le materie prime comprendono inoltre due piccoli nuclei di pirite e 14 pezzi di sanguigna od oca.

L'insieme delle selci annovera 1500 reperti, dalle più piccole schegge di ritocco a grandi lame e frammenti di rognoni. Tra le selci lavorate si trovano i rappresentanti tipici dell'industria della cultura di Horgen. Si nota una predominanza delle punte di freccia, accanto a lame ritoccate, vale a dire ad arnesi da taglio quali lame a ritocchi prossimali e distali oppure laterali. Si segnala la presenza di tre lame di pugnale, del tutto dissimili tra loro quanto a forma, dimensioni e tecnica di lavorazione. Si può dare per certa la pratica del rimaneggiamento degli strumenti ancora in uso, come indicano le tracce di riparazioni, raffilature e trasformazioni sostanziali dei pezzi tramite ritocchi.

I 503 strumenti d'osso sono ottenuti prevalentemente da ossi tubolari e costole. Nell'insieme, le specie selvatiche sono sovrarappresentate. Dai denti furono ricavati pendenti ornamentali. Contrariamente agli utensili in osso, con una bassa percentuale di scarti di produzione, l'insieme dei 573 strumenti prodotti con palco cervino presenta un alto numero di frammenti di scarto o non lavorati. La proporzione tra strumenti d'osso e di palco cervino è di 1:1, un dato caratteristico per la cultura di Horgen e in particolare per il XXXI sec. a.C. nel bacino del lago di Zurigo, dove si osserva un calo nell'importanza economica delle specie selvatiche controbilanciato dall'uso sempre più diffuso dell'immanicatura indiretta delle asce di pietra. Durante il Neolitico e l'età del Rame il palco cervino era una materia ricercata per la produzione di strumenti compositi quali asce, frecce per la caccia agli uccelli e asce-martello. Le guaine ricavate dalle ramificazioni costituiscono una parte significativa di questa categoria. Si tratta quasi esclusivamente di montature su tenoni lunghi e sottili (tipo Ea). Tra le armi da caccia predominano le terminazioni di frecce per la caccia agli uccelli, mentre sono noti un solo arpione e un'unica punta di freccia. Per quanto riguarda le asce-martello in palco di cervo, gli esemplari con la lama parallela al manico presentano gruppi d'incisioni, mentre quelli con la lama perpendicolare al manico non recano alcuna decorazione. Reperti eccezionali per l'età del Rame in Svizzera sono invece una placca per la protezione del polso dell'arciere, spilloni perforati e una scatoletta intagliata con coperchio.

Di particolare interesse sono i reperti lignei. Grazie alle ottimali condizioni di conservazione, quasi un reperto su dieci di Pfäffikon-Burg è infatti di legno, per un totale di oltre 1200 oggetti. Il peso dei sedimenti ha tuttavia ampiamente deformato e ridotto in piccoli frammenti i pezzi di maggiori dimensioni. A parte le olle in ceramica, tutti i recipienti erano di legno. Vi è dunque una variegata gamma di forme che comprende ciotole, scodelle, bicchieri, tazze e un numero consistente d'attingitoli. Sono inoltre stati identificati numerosi pezzi semilavorati o nocchi del fusto di alberi solo grossolanamente sbozzati. Alcune delle quasi 200 impugnature di legno non sono finite e consentono di ricostruire nei minimi dettagli la tecnica e le varie tappe di lavorazione. La stessa osservazione vale per le impugnature dei coltelli di tipo Horgen, in corteccia di pioppo, di cui possediamo esemplari nei vari stadi di lavorazione. Spicca tra i reperti lignei un massiccio oggetto in legno di quercia per il quale è ipotizzabile un'interpretazione quale ceppo di un aratro, mentre la ramificazione conservata solo parzialmente rappresenta la bure. L'aratro sarebbe da completare con la stegola e il vomere, prodotti probabilmente da un unico pezzo di legno. Se si confermasse quest'ipotesi, saremmo in presenza di uno degli esemplari più antichi d'aratro giunti fino a noi. Altrettanto interesse riveste, tra i reperti di Pfäffikon-Burg, una sorta di pettine da tessitura composto da punte di legno.

Degli 85 pesi da telaio emersi dal sito ben 17 sono integri. Dal punto di vista tipologico questa categoria si presenta molto omogenea, mentre le dimensioni e il peso dei singoli pezzi sono soggetti a grandi variazioni. Non sono state identificate concentrazioni uniformi di pesi che indicherebbero la posizione di un telaio.

Gli otto frammenti di tessile conservati sono completamente carbonizzati. Si tratta di fili, concentrazioni di fibre di libro, frammenti di funi e corde, così come di tela. I reperti illustrano le molteplici varianti della lavorazione delle fibre tessili. La materia prima più richiesta era il libro dei tigli. Interessanti sono due frammenti di tela, di cui il primo per le notevoli dimensioni e il secondo per l'applicazione di

un nastro. Si trattava forse della parte di un indumento, una sorta di copricapo.

Tre recipienti della fase B1 erano di corteccia d'albero (tiglio). Nonostante la deformazione dovuta alla compressione dei sedimenti è possibile affermare che si trattasse in origine di recipienti cilindrici. Due di essi, i cui bordi non si sono conservati, erano ancora in piedi, appoggiati al suolo. Il terzo esemplare si conserva per intero, sebbene fortemente compresso. Buona parte dei legacci in libro di tiglio ritorto si è conservata.

Le analisi botaniche sono state condotte su 54 campioni estratti da sedimenti dei periodi A e B, per un volume totale di 201,2 l. I due periodi registrano un'alta percentuale di lino. L'insediamento di Pfäffikon-Burg era una comunità autarchica, specializzata tuttavia nella coltivazione e lavorazione del lino. Accanto all'abbondanza di lino, nel periodo più antico A è molto rappresentato il papavero, mentre le fasi B2-4 sono caratterizzate da un'alta percentuale di farro e frumento. Tra i resti di frutti dominano fragole, lamponi e mele selvatiche. Si è potuto dimostrare che, rispetto al precedente periodo A, durante i periodi più recenti B e C i dintorni del villaggio erano a carattere maggiormente eutrofico e ruderale, oltre che più ricchi di specie. Oltre ai risultati delle analisi, la presente pubblicazione si sofferma sui metodi di preparazione dei campioni e sulla valutazione statistica dei dati.

Il materiale osteologico, con quasi 10 000 frammenti per un peso totale di circa 70 kg, rappresenta uno dei più ricchi insiemi della cultura di Horgen nel Canton Zurigo. La maggior parte dei reperti proviene dal periodo B, dal momento che i periodi A e C erano nel complesso poveri di ossa animali. L'insieme presenta alcune particolarità. Gli animali domestici sono nettamente più rappresentati di quelli selvatici. La caccia rivestiva dunque solo un ruolo secondario durante tutta l'occupazione del sito. I maiali rappresentano più della metà degli animali, mentre ossi di bovini, pecore, capre e cani sono presenti in percentuali più basse. Il cervo era la preda più frequente. Sono tuttavia attestate altre specie selvatiche quali il cinghiale, il capriolo, l'orso, la volpe, il gatto selvatico, il riccio e lo scoiattolo.

Il pesce era un'importante fonte di nutrimento. Durante il periodo A, i resti di fauna ittica indicano una pesca «accessoria», vale a dire praticata con nasse nei pressi della riva. Durante la fase B1 sono attestati per la prima volta i coregoni, indice di una nuova strategia di pesca con il passaggio dalla cattura con le trappole nei pressi della riva ad una pesca praticata al largo.

Singolare è il rinvenimento di 14 scheletri parziali di pecore o capre, maiali e cani del periodo A e delle fasi B1, B3 e B4. Alcuni di essi si trovavano dall'interno delle case, nell'area occupata dai focolari, altri invece nei vicoli tra le capanne. Si tratta esclusivamente di parti di piccoli animali, quasi solo cuccioli, macellati a scopi alimentari.

Ai reperti della cultura di Horgen si associano circa 100 selci mesolitiche, pareti di vasellame neolitico e una tazza dell'età del Bronzo antico. L'industria mesolitica comprende, oltre a cinque nuclei, lamelle irregolari, triangoli scaleni e punte a dorso. Sono invece assenti lamelle regolari, trapezi e punte a trapezio. L'insieme di reperti è pertanto da attribuire al Mesolitico antico, tra 9000 e 7500 anni a.C. Buona parte dei pezzi fu trasportata dal ruscello e depositata nell'area esplorata archeologicamente, in particolare negli strati superficiali dell'età del Rame. Risalendo il ruscello di pochi metri, s'incontra infatti la stazione Pfäffikon-Friedhof, Cher, dove è noto materiale litico analogo. E' dunque possibile che le selci mesolitiche provengano da tale località.

I frammenti di vasellame neolitico, estranei alla cultura di Horgen, non presentano decorazioni e sono verosimilmente da mettere in relazione con datazioni dendrocronologiche relative dalla cultura di Pfyn (durame, anello più recente attorno al 3799 a.C.). I reperti indicano l'esistenza nelle vicinanze di un villaggio risalente a tale cultura. Il frammento di tazza è invece indizio d'attività insediativa o frequentazione del tratto di riva durante l'età del Bronzo antico.

Traduzione Rosanna Janke

Summary

The construction of a large rainwater storage tank by the local authorities in the community of Pfäffikon was the reason for the large-scale excavation that took place in 1997. The Archaeological Department of Canton Zurich excavated an area of approximately 520 m² from early February to the end of August that year. Archaeologists had been aware of the site since 1925, when posts and finds from the pile-dwelling period were discovered during the digging of a canal. Other finds came to light during subsequent development projects and the underwater team for the city of Zurich investigated the lakeward areas of the site between 1984 and 1991. The 1997 dry-land excavation was followed by another underwater excavation, the aim of which was to assess the situation on the bottom of the lake.

The site Pfäffikon-Burg was a Final Neolithic lakeside settlement located on a former peninsula, which existed for quite a long period of time. The peninsula was probably crammed with individual houses. The village consisted of several rows of small double-aisled post constructions set closely side by side at ground level. Neither floors nor substructures were found. The interior fittings included hearths consisting of loam lenses measuring 4–5 m², which had been renewed several times and the surfaces of which were burnt. Some contained strips of bark, twigs and reused roof shingles.

The numerous posts point to simple post constructions. Ash, alder and willow were the main wood species used. Elm, silver fir and oak wood were used less frequently. The dendrochronological analyses carried out on various wood species resulted in no confirmed dates for the Horgen timber constructions. Radiocarbon dating of a master sequence revealed that earlier timbers had been washed onto the site during a settlement hiatus between periods B and C. The settlement gradually grew upwards on top of its own waste, due mainly to the loam layers from the hearths and collapsed walls on one hand and to organic deposits made up of insulation and construction materials as well as household waste on the other. This led to a cultural layer of up to 1 m in thickness; hearths, however, which had been renewed several times had also sunk into the soft underground. Within this stratigraphic sequence three settlement periods were distinguishable, which could be further subdivided into between two and four or at most five construction or renovation phases (settlement phases). The orientation of the houses usually changed from one settlement period to the next. The exact locations and dimensions of the houses remain unknown, with the hearths and subsequent occupation surfaces being the only evidence that points to potential house sites.

The settlements were all built during phases of consistently low lake levels during which the accumulation of earth in the delta was covered by a layer of calcareous mud and formed a peninsula rising up out of Lake Pfäffikon. The

intervening period between settlement periods B and C was the only time at which the lake may have flooded large parts of the settlement area. No evidence has been found that would point to extensive conflagrations in the settlement, but horizontal timbers dating from the time after settlement period A did show an increased amount of charring. No concrete evidence could be found that would have explained why the settlement was eventually abandoned. It may have been for economic, social or settlement strategic reasons.

Based on comparisons with other dendrochronologically dated finds assemblages from the region of Lake Zurich the finds can be dated to the period between 3100 and 3000 BC. There were no significant differences between the individual settlement periods and there was no recognisable development from the earliest to the latest settlement phases. Certain settlement phases yielded surprisingly large amounts of finds. This might be explained by a catastrophe that did not leave any traces in the archaeological record but which led to a temporary abandonment of the settlement. This assumption is further confirmed by the discovery of partial skeletons that showed no gnaw marks and had probably become embedded quickly.

Most of the pottery came from the 1997 excavation and from the underwater investigation. The finds from the excavation represented all three settlement periods and consisted mainly of severely deformed shards, while the material from the underwater excavation was recovered from a settlement layer and included larger fragments and almost completely preserved pots. The predominant type of vessels overall were pots of various sizes, while small vessels were rare. In contrast to other pottery assemblages, however, very large vessels were absent in Pfäffikon-Burg. The profiles of the pots were either straight or curved. In both variants, cylindrical and open vessels occurred, with the dominant form, however, being vessels with slightly bellied bodies and rather constricted bases. All bases were flat, with the walls of the pots either built in coils onto the base or formed directly out of the base. In many cases little effort had gone into the application of the decorations. Fluting was quite a popular decoration for the rims. Even more common were grooves, usually combined with rows of perforations. Groups of lines, vertical grooves or horizontal furrows also occurred while individual impressed decorations, fingertip impressions and incisions rounded off the range of decorations. One fragment showed plain horizontal cordons.

Due to the unusually large amount of artefacts including 977 stone axe blades it was also possible, besides the usual analyses, to carry out tests on the stone material. These revealed that the raw material, due to pebble size and fracture behaviour, had critically influenced the sizes of the blades. Diorite blades, for instance, were considerably larger than those made of striped amphibolite. Generally, the smaller blades hafted with antler sleeves were predominant. These indirectly hafted blades were very similar in terms of their width and thickness, whereas they displayed a greater variety with regard to their length. Certain blades stood out by virtue of the fact that they showed regular incisions that may have been caused by some kind of device used when sharpening them. Horizontal cuts probably also occurred when blades were sharpened – or possibly when antler sleeves were cut back. Various flakes, which may have been made from production waste, were also part of the artefact assemblage. Two complete axe blades with drilled shaft-holes and fragments of wooden shafts as well as a half-finished axe blade were also recovered.

The stone axe blades were manufactured by means of the usual techniques such as hammering, sawing, splitting, pecking and grinding. Due to considerable differences in the structures and properties of the individual stones, various procedures were necessary for the individual production stages. More than 1700 stone fragments serve as evidence of these stages. Depending on the raw material used, the individual stages of manufacture produced different amounts of waste – another indicator of the various production strategies. The large amount of production waste generally suggests that the majority of blades found were made at the settlement.

Another subject of interest besides the manufacture of the stone axe blades was the type of hafting, since the finds included numerous antler sleeves and handles. However, it was only possible in the case of two handles and 15 sleeves to find the blades that had originally belonged to them. The large amount of axe components found made it possible to carry out a metric analysis of the individual parts while focussing on the raw materials and types of antler sleeve chosen.

Compared to other sites, Pfäffikon-Burg yielded a significant amount of whetstones, weighing an estimated six metric tons. The assemblage included both rather small and very large examples. The majority, however, weighed around 1 kg. One may assume that the larger stones served as stationary work places, whereas the smaller ones could be moved to wherever they were needed. The largest group within the assemblage were flat slabs. They usually consisted of fine sandstone and were often worn on both sides. Various grinding and whetting procedures left numerous traces on the whetstones consisting of plane surfaces, hollows, furrows and grooves. Most of the objects were badly worn, which means that the fragments left behind in the settlement had outlived their use.

Approximately one third of the 25 quern stones found were completely preserved. Almost half of the 57 rubbers, however, were fragmented. Besides quartzite, most of them consisted of reddish handy-sized oblong Verrucano stones. The lower stones, which weighed up to 34 kilograms showed well-formed grinding surfaces. The other sides were just roughly hewn into shape. Numerous examples showed that quern stones in good working order were used for as long as possible. Consequently there is a considerable variety of weights: some of the more worn pieces weighed no more than 8–10 kg.

The surfaces of 132 stones were battered, which identified them as hammerstones. These consisted mainly of quartzitic stones. Some less worn examples showed that in general just handy-sized cobbles were used as hammerstones and the shapes were only altered in a small number of well used pieces. These were mainly cylindrical hammerstones with two dents. The weight range showed two clusters: one at approximately 500 g, the other at between 900 and 1000 g.

The majority of the 44 items of jewellery found were pendants made of perforated flat stones. They were fashioned from reddish sernifite pebbles and their shapes ranged from oblong-oval to round to teardrop-shaped. Other items of jewellery recovered were two thin disc beads and a short tubular bead made of white limestone.

The remainder of the stone artefacts included four flat stones with two notches, so-called net-sinkers, stones smeared with pitch and a total of 14 stone slabs that had served as work surfaces or anvils, 22 burnishing stones and four fragments of flat 5 to 7 mm thick sandstones used for

sawing stone as well as two rather small lumps of pyrite and 14 pieces of red or yellow ochre.

The 1500 flint artefacts found ranged from minute retouched flakes and chips to large blades and nodule fragments. The modified flints included typical examples of the range of tools known from the Horgen period. The predominance of arrowheads was striking. However, other types were also well represented, for instance retouched blades, i.e. cutting tools in the form of end and laterally retouched blades. Three dagger blades with quite different shapes, dimensions and retouches are particularly worth mentioning. There was clear evidence that the tools were reworked during their periods of use: repairs, re-sharpening and basic changes in the shapes by retouching can all be identified.

The analysis of the bone artefacts was based on 503 objects. Long bones and ribs were the preferred raw materials for the manufacture of tools and the majority came from wild animals. The teeth were used to make pendants. In contrast to the bone artefacts, which included only small amounts of production waste, quite a large number of the 573 antler artefacts were identified as waste or raw material. There were approximately the same amounts of antler and bone artefacts. This was a characteristic feature of the Lake Zurich region during the Horgen period and in the 31st century BC in particular, where wild animals were no longer as important economically and where axes were increasingly hafted using of antler sleeves. During the Neolithic period, antler was a particularly popular raw material for the manufacture of composite tools such as axes, bird arrows and hammer-axes. A significant proportion of antler artefacts were sleeves made from tines. Almost all belonged to the category of sleeves with long narrow trunnions (type Ea). Bird arrowheads were predominant among the hunting weapons, while only one harpoon and a single arrowhead were found. Of the deer antler hammer-axes, those whose working edges were set parallel to the haft were marked with groups of lines whereas those whose working edges ran perpendicular to the haft were not decorated. Besides an armguard, other unique finds from the Neolithic period in Switzerland were long perforated pins and a decorated carved box with a lid.

The wooden artefacts found at Pfäffikon-Burg constituted a special category of finds. Due to the excellent preservation conditions, almost one out of every ten finds was made of wood. More than 1200 wooden artefacts were recovered in total. However, due to considerable pressure exerted by the overlying layers, the larger wooden objects in particular were badly deformed and broken into small fragments. Apart from the ceramic pots, all the other vessels were made of wood. There was a wide variety of shapes, which included bowls, beakers, cups and also numerous ladles. A large number of blanks and unworked or only roughly hewn burls stood out. Some of the almost 200 toe hafts found were unfinished. These provided information about the manufacturing processes which meant that all the production steps could be reconstructed and understood in detail. Half-finished handles of Horgen poplar bark knives also illustrated the entire chain of manufacture. A very unusual find was a massive artefact made of oak wood. It may have been a plough sole, while a section of a branch, which was not completely preserved, might have been its plough beam. The handle and share – possibly made from one piece – were missing. If this was, in fact, a plough, it would be one of the earliest examples. Other notable and hitherto unknown finds in the Pfäffikon assemblage were large comb-like hackles made of wooden spikes.

17 of the 85 loom weights recovered were completely preserved. While they were all very similar typologically, they differed greatly in size and weight. Clusters that would have pointed to the location of a loom were not found.

The eight fragments of textile found were completely charred. They consisted of twine, concentrations of bast, fragments of rope and string as well as twined fabrics. The finds showed how varied the range of textile materials had been. Lime bast had been the most popular raw material. Two fragments of twined fabric stood out: one was quite large, the other had a pile inserted. The second fragment was probably part of a headdress or hat.

Three containers from settlement phase B1 were made of tree bark (lime tree). Despite the fact that they were badly deformed due to layer compression, one may assume that they were originally cylindrical. Two were still standing in an upright position; however their rims were missing. The third container was completely preserved, although very badly squashed. A large part of the binding made of untwined lime bast survived.

54 soil samples with a total volume of 201.2 litres were taken from settlement periods A and B for botanical analyses. Large amounts of flax were identified in both periods. Pfäffikon-Burg, while self-sufficient, might have been a settlement that had specialised in cultivating and processing flax. Besides flax, the earlier period A was characterised by large amounts of opium poppy, while the settlement phases B2-4 yielded a lot of emmer and naked wheat. Among the remains of fruit, strawberries, raspberries and crab-apples were predominant. The investigations revealed that the landscape around the settlement had been more eutrophic, ruderal and speciose in the later settlement periods B and C than in the earlier period A. Besides the results of the analyses, methodological issues with regard to the preparation of samples and the statistical analysis were also discussed.

The bone finds comprised almost 10 000 fragments and weighed a total of 70 kg, making this one of the largest assemblages from the Horgen period found to date in Canton Zurich. Most of them came from the middle period B, while period A and C layers yielded only small amounts of bone, on one hand because these layers were not very thick and on the other because the density of bone finds was much greater in the layer from period B. The range of bones found displayed a number of unusual features: the ratio between domestic and wild animals strongly favoured domestic animals. Hunting played a rather insignificant role in all three layers. More than half of the animals identified were pigs. Cattle, sheep, goat and dog bones were represented only in small amounts. Deer were the most frequently hunted species; other wild animals were wild boar, roe deer, bear, fox, wildcat, hedgehog and squirrel.

Fish were another important source of nutrition. The bones found in period A features suggest that fishing was pursued as a sideline so to speak, with fish traps set near the shoreline. Whitefish appeared for the first time in phase B1, possibly indicating a change in the fishing strategy which saw the traps being replaced by fishing in deeper water further away from the shore.

14 partial skeletons of sheep or goats, domestic pigs and dogs from settlement period A and phases B1, B3 and B4 were an outstanding feature. Some were discovered inside houses near the hearths, others were found in the laneways between the houses. All the partial skeletons were from small animals and almost exclusively from young animals, which had been butchered for food.

Apart from the Horgen finds, some 100 Mesolithic flints, further Neolithic wall shards and an Early Bronze Age cup were also found. The Mesolithic flint artefacts included five nuclei, irregular bladelets, scalene triangles, and edge retouched points. Regular bladelets and trapezes as well as trapezoidal points, on the other hand, were missing so that the assemblage can be dated to the Early Mesolithic between 9000 and 7500 BC. Most of these finds had been washed in by the stream and had been deposited throughout the excavated area mainly in the uppermost Neolithic layers. The site Pfäffikon-Friedhof, Cher, which yielded similar flint finds, is located only a few metres upstream, and it is possible that the finds had come from there.

The Neolithic non-Horgen shards were undecorated and probably associated with the Pfyn period dendrochronological dates (heartwood, last tree ring around 3799 BC). These finds suggest that there was a settlement of the Pfyn Culture nearby. The fragment of an Early Bronze Age cup may be seen as evidence pointing to settlement activity or at least a human presence along this section of shoreline in the Early Bronze Age.

Translation Sandy Hämmerle