

Résumé

Ce volume traite de l'étude approfondie de plus de trois tonnes et demie de tessons de céramique provenant du site de Saint-Blaise/Bains des Dames (canton de Neuchâtel, Suisse). Fouillé de 1986 à 1988 lors de la construction de la route nationale A5, ce gisement a livré les vestiges de plusieurs villages qui se sont succédé sur le même emplacement au cours du Néolithique final. La stratification complexe qui en est résultée a posé de très intéressants problèmes aux spécialistes. Après un bref aperçu des conditions dans lesquelles les données ont été recueillies, la façon dont elles ont été utilisées est évoquée. Pour ce qui concerne la céramique, nous avons adopté une démarche analytique qui a permis de remettre en question et de confronter résultats et méthodes lors de chaque étape du travail.

Le cadre général de cette étude est défini par les complexes culturels auxquels appartiennent les objets mis au jour, à savoir le Horgen, le Lüscherz, et l'Auvernier-Cordé, et comparé à un certain nombre de sites de référence. Nous sommes parti de l'hypothèse que les poteries de villages contemporains présentaient des profils morphologiques semblables, et sommes arrivé à la conclusion qu'il était possible de caractériser les faciès culturels en se fondant uniquement sur les fréquences relatives des profils sinueux et des fonds plats. Ainsi, le Horgen comprend de 90 à 100 % de fonds plats pour 0 à 10 % de bords évasés; le Lüscherz, de 0 à 20 % de fonds plats pour 0 à 20 % de bords évasés; l'Auvernier-Cordé ancien, de 20 à 80 % de fonds plats pour 20 à 80 % de bords évasés; l'Auvernier-Cordé moyen, de 80 à 100 % de fonds plats pour 60 à 100 % de bords évasés; enfin, l'Auvernier-Cordé récent, de 90 à 100 % de fonds plats pour 40 à 70 % de bords évasés.

Ce résultat a entraîné la constitution de groupes morphologiques. En outre, l'analyse du contenu céramique des décapages basée sur le critère de la forme a permis de délimiter cinq blocs céramologiques (BC) dans la stratigraphie, BC1 correspondant au Horgen, BC2 au Lüscherz, BC3 à l'Auvernier-Cordé ancien, BC4 à l'Auvernier-Cordé moyen, BC5 à l'Auvernier-Cordé récent.

Une relation directe entre groupes morphologiques, blocs céramologiques et faciès culturels étant postulée, il fallait s'assurer que ce classement correspondait à la corrélation stratigraphique proposée par la sédimentologie (et à son interprétation archéologique, bien sûr). Les deux systèmes de classement coïncident à 78 %, mais cette concordance connaît de fortes variations de cas en cas (les complexes sédimentaires présentent parfois une hétérogénéité morphologique locale importante qui devra être éclaircie ultérieurement).

Nous avons ensuite approfondi les indications préalables fournies par les tessons (en particulier les bords et les fonds) quant à la forme générale des céramiques. Par ailleurs, après avoir précisé les conditions dans lesquelles une telle démarche serait possible, nous avons procédé à l'analyse détaillée du taux de fragmentation afin de mettre en lumière les facteurs déterminant ce phénomène. Mais l'intérêt le plus vif de cette étape du

travail a résidé dans l'étude des décors, classés sur la base de cinq techniques distinctes (incision, impression, modelage, application, perforation) dont l'occurrence dans les blocs céramologiques varie significativement.

Une fois que les tessons ont livré le plus de renseignements possible, ceux d'entre eux qui provenaient de la zone dite d'étude commune (c'est-à-dire prise en charge par tous les spécialistes mobilisés pour l'étude du site de Saint-Blaise soit, pour la céramique, 60 % du corpus environ) ont été mis en œuvre pour les remontages. Les 196 profils complets reconstitués ont fourni un ensemble représentatif des formes et des motifs, ce qui a permis de dégager quelques tendances culturelles. Nous avons également pu affiner les résultats obtenus lors de l'étude des tessons, et estimer la marge d'erreur inhérente aux résultats précédents. Tel a par exemple été le cas de l'analyse divergente du diamètre: en considérant le diamètre à l'ouverture du remontage comme le diamètre réel du pot, on peut évaluer la marge d'erreur acceptée lors de l'étape antérieure. Deux techniques d'analyse ont été testées: la méthode des rapports, qui se fonde sur le calcul d'indices, et l'échantillonnage des profils, qui est traité quant à lui par analyse factorielle. Ensuite, le calcul des volumes et les indices morphométriques basés sur la hauteur et les diamètres ont entraîné la détermination de familles de récipients (*grands récipients*: jarres, amphores; *récipients moyens*: marmites, bols, jattes; *petits récipients*: gobelets, coupes; *très petits récipients*: godets). Ce stade du travail a permis d'évaluer la population des poteries utilisées durant les différentes périodes d'occupation du site. Selon la méthode à laquelle on recourt, le résultat varie entre 821 et 13400 vases...

Les remontages ont également permis d'étudier l'emplacement, l'orientation et la composition des motifs sur les différentes parties des récipients; 515 d'entre eux se prêtaient à une telle analyse dans le corpus de Saint-Blaise/Bains des Dames.

L'analyse de la dynamique de dispersion spatiale des fragments issus d'un même pot a, enfin, offert l'opportunité (particulièrement stratégique dans le cadre de ce site) d'une mise en rapport des artefacts et du mode de sédimentation des dépôts qui les englobaient. Ainsi, nous sommes parti de l'hypothèse que les tessons d'un même pot fragmenté déterminaient à la fois une surface spécifique et un horizon isochrone. Une fois notre postulat dûment éprouvé, nous en avons déduit que cette surface pouvait être mise en relation avec la surface que délimitaient les tessons d'un autre pot, et ainsi de suite. C'est sur ce principe fondamental d'observations spatiales que se base la *céramostratigraphie*.

Les lois de la céramostratigraphie sont directement calquées sur celles de la stratigraphie archéologique définie par E. C. Harris. Dans cette approche, les relations entre remontages s'expriment toutes selon quatre configurations dont les règles sont simples (à savoir *a* au-dessus de *b*; *b* au-dessus de *a*; *a* et *b* confondus; *a* et *b* indépendants). Les deux premiers cas constituent les fondements de la stratigraphie; le troisième permet, quant à lui, de regrouper les remontages dans des unités plus vastes, les *assemblages*; ces assemblages définissent à leur tour des horizons d'accumulation de poteries

contemporaines entre elles. Lorsque le nombre de remontages est suffisant, l'attribution chronologique des assemblages permet de proposer un découpage affiné de la stratigraphie, puisque ces derniers jouent désormais le rôle d'unités stratigraphiques. Mais, plus encore, les superpositions d'assemblages réunis dans les différentes céramostratigraphies permettent de vérifier les bases de la chronotypologie.

Pour servir de référence chronologique, la céramostratigraphie doit être confrontée aux autres méthodes de datation – à savoir, dans le cas de Saint-Blaise/Bains des Dames, la typologie, la dendrochronologie et la stratigraphie. La dendrochronologie est une méthode dite « absolue », car elle est susceptible de dater à l'année près certaines structures ; l'étude des chutes de taille ainsi que la corrélation entre le pilotis des différentes périodes et le matériel archéologique ont fait partie de ses apports déterminants dans le cadre de notre étude. Elles ont en effet permis de postuler une corrélation fonctionnelle (chronologique) entre les structures fixes rencontrées sur le site (c'est-à-dire les habitations) et les structures mobiles recueillies en cours de fouille (les tessons de céramique), le but de ces confrontations successives consistant à fournir une datation cohérente à chaque assemblage.

Pour ce qui concerne la stratigraphie, force est de constater que l'analyse de la céramique en fonction des complexes sédimentaires précédemment élaborés a produit un résultat en profond désaccord avec les connaissances chrono-typologiques admises en la matière, ce qui nous a contraint à ne pas nous référer à la corrélation qui en découle. Faute de nouveaux éléments, ce problème de relation entre céramique et complexes sédimentaires demeure en suspens. Néanmoins, la céramostratigraphie offre, à notre avis, un modèle alternatif au dépôt des artefacts et permet, *a posteriori*, une lecture archéologique de la stratigraphie.

Il est intéressant de comparer les assemblages (chacun d'entre eux étant constitué de céramiques issues d'une même maisonnée à une même période) pour essayer de dissocier les variations d'ordre culturel des nuances d'ordre individuel. Cette distinction s'effectue en déterminant des types qui sont définis en fonction de la hiérarchie des critères suivants : décor, forme, emplacement, orientation et composition du motif. Chaque type de poterie est spécifique d'une certaine période, mais commun à un faciès culturel contemporain connu à travers des sites de référence (Twann-Bahnhof, Montilier-Platzbünden, Yvonand-Station 4 « Geilinger », Auvernier/Brise-Lames, Auvernier-La Saunerie, Yverdon-Avenue des Sports, Delley/Portalban II et Zurich-Mozartstrasse). Une fois les types pertinents identifiés, une grande homogénéité des assemblages et des sites contemporains se dégage de l'ensemble.

Les céramiques de type Horgen sont à fonds plats et à profils droits ou légèrement rentrants. Le décor, lorsqu'il est présent, est constitué d'une ou de plusieurs incisions horizontales, d'une cannelure ou d'une lèvre rétrécie modelée au doigt. Par la suite, on observe que le passage entre une période à fonds ronds ou aplatis et profils droits pourvus de décors appliqués, caractéristique du Lüscherz,

et une période à fonds plats et profils sinueux assortis de décors où dominent les impressions typiques de l'Auvernier-Cordé moyen se traduit, à Saint-Blaise/Bains des Dames, par une période de transition comprise entre l'apparition des nouveaux types et l'abandon des anciens, qui voit la coexistence de l'une et de l'autre morphologie. L'impulsion qui se manifeste au départ de ce changement est sans contexte à rapprocher de l'irruption de la céramique cordée dans l'environnement local. Cette céramique est non seulement pourvue d'un décor propre, produit par l'impression à cru de cordelettes, mais elle est aussi liée à une morphologie spécifique qui lui est associée (fonds plats et profils sinueux), que l'on retrouve également sur les grandes jarres à cordons festonnés (*Wellenleiste*). Confrontés à ce courant étranger et désireux d'adopter cette nouvelle tendance esthétique et fonctionnelle, les habitants de Saint-Blaise ont cherché à imiter ces formes tout en continuant, le temps d'une à deux générations, à monter leurs pots selon l'ancienne tradition héritée du Lüscherz. Cette recherche technique tâtonnante se manifeste, entre autres, par la réalisation de céramiques à fonds plats rapportés, sortes d'hybrides créés par la volonté de façonner un fond plat en partant d'un fond initialement arrondi. De même, la présence de languettes sur des profils sinueux et d'impressions sur des cordons appliqués témoigne de cette ambivalence technique et décorative caractéristique de la période dénommée Auvernier-Cordé ancien.

S'il a été possible de démontrer que des céramiques suivaient des styles culturels précis et bien documentés, il s'est toutefois révélé impossible de définir la production d'une maisonnée par rapport à celle d'une autre, et donc de vérifier, à partir des assemblages, l'hypothèse selon laquelle la céramique serait une production familiale ou celle d'artisans spécialisés.

La céramique est l'une des manifestations matérielles d'une société. Nous nous sommes donc demandé si elle serait à même de mettre en lumière les conditions culturelles et sociales du passé. Cette tentative d'éclairage a été réalisée selon une approche de type systémique. Une telle optique nous a procuré le cadre conceptuel dans lequel pourraient venir s'inscrire les observations de nature archéologique aussi bien qu'ethnographique ou environnementale. Nous nous sommes ainsi penché sur les mécanismes de production, de consommation et d'évolution des poteries, systèmes au centre desquels les femmes semblent systématiquement s'inscrire. Les analyses physico-chimiques établissent que la céramique a été produite sur place, et qu'elle est constituée, pour l'essentiel, de pots servant à la cuisson de la nourriture. En matière d'évolution des céramiques, le corpus réuni à Saint-Blaise/Bains des Dames montre que la mutation des formes et des décors constatée entre le Lüscherz et l'Auvernier-Cordé ne s'opère ni de façon brusque, ni selon un processus continu. Ainsi, entre deux longues périodes de stabilité, une phase d'aléas, vraisemblablement climatiques, a induit un contact social entre deux ethnies, qui a progressivement conduit, en l'espace d'une ou de deux générations, à un changement culturel se traduisant par une modification sensible du style des céramiques.

Zusammenfassung

In diesem Band steht eine Studie im Zentrum, in der mehr als 3,5 Tonnen Keramikfragmente vom Fundort Saint-Blaise/Bains des Dames (Kanton Neuenburg, Schweiz) eingehend analysiert wurden. An dieser Stelle, die zwischen 1986 und 1988 während des Baus der Nationalstrasse A5 ausgegraben wurde, sind Spuren verschiedener Siedlungen, die sich stets am selben Ort befanden und in das späte Neolithikum gehören, freigelegt worden. Die aus dieser Situation resultierende komplexe Stratifikation stellte für die Spezialisten eine grosse Herausforderung dar. Nach einem kurzen Überblick über die Bedingungen der Datensammlung steht die Auswertung dieser Daten im Vordergrund. Für die Keramik haben wir eine analytische Methode angewandt, dank der wir während jeder Arbeitsetappe unsere Ergebnisse und Methoden kritisch beleuchten und von neuem diskutieren konnten.

Den allgemeinen Hintergrund dieser Studie bilden die Kulturkomplexe, zu denen die gefundenen Objekte gehören, die Horgen-, Lüscherz- und Auvernier-Cordé-Kultur, sowie eine weitere Anzahl von Vergleichsfundorten. Wir sind von der Hypothese ausgegangen, dass Keramikprodukte von gleichzeitigen Siedlungen wohl ähnliche morphologische Profile aufweisen würden. So war es zwar möglich, die kulturelle Zugehörigkeit einzig aufgrund der relativen Frequenz von geschwungenen Profilen und flachen Böden festzulegen. Demzufolge umfasst die Horgen-Kultur zwischen 90 und 100% flacher Böden gegen 0 bis 10% geschwungener Ränder, die Lüscherz-Kultur zwischen 0 und 20% flacher Böden gegen 0 bis 20% geschwungener Ränder; die frühe Auvernier-Cordé-Kultur zwischen 20 und 80% flacher Böden gegen 20 bis 80% geschwungener Ränder, die mittlere Auvernier-Cordé-Kultur zwischen 80 und 100% flacher Böden gegen 60 bis 100% geschwungener Ränder und schliesslich die späte Auvernier-Cordé-Kultur zwischen 90 und 100% flacher Böden gegen 40 bis 70% geschwungener Ränder.

Aufgrund dieses Resultats konnten morphologische Gruppen gebildet werden. Darüber hinaus hat die Analyse des keramischen Anteils im abgetragenen Material, ausgehend von der Form, zur Einteilung in fünf Keramikblöcke (BC) in der Stratigraphie geführt: BC1 entspricht dabei der Horgen-Kultur, BC2 der Lüscherz-Kultur, BC3 der frühen Auvernier-Cordé-Kultur, BC4 der mittleren Auvernier-Cordé-Kultur und BC5 der späten Auvernier-Cordé-Kultur. Da wir eine direkte Verknüpfung zwischen morphologischen Gruppen, Keramikblöcken und kultureller Zugehörigkeit postulierten, war es notwendig sich zu versichern, dass diese Einteilung der stratigraphischen Korrelation entsprach, die sich aus der Analyse der Sedimente (und selbstverständlich ihrer archäologischen Interpretation) ergab. Die beiden Zuweisungssysteme entsprechen sich zu 78%, aber diese Übereinstimmung zeigt von Fall zu Fall starke Schwankungen (die Sedimentkomplexe weisen manchmal eine beachtliche lokale morphologische Heterogenität auf, die es noch weiter auszuleuchten gälte). Anschliessend haben wir die vor-

gängig erhaltenen Informationen der Scherben näher betrachtet (besonders die Rand- und Bodenscherben), und zwar im Hinblick auf das Gesamtinventar an Keramikformen. Im weiteren, nach einer Abklärung der Bedingungen für eine solche Vorgehensweise, wandten wir uns der Detailuntersuchung des Fragmentierungsanteils zu, um jene Faktoren in den Vordergrund zu stellen, die dafür verantwortlich sind. Aber das Hauptinteresse in dieser Arbeitsphase lag in der Untersuchung des Dekors, der aufgrund von fünf verschiedenen Techniken unterschieden werden kann (Einritzen, Eindrücken, Modellieren, Auftragen, Durchlöchern). Der Anteil dieser Techniken variiert von Keramikblock zu Block in beträchtlichem Mass.

Nachdem wir möglichst alle gespeicherten Informationen der Scherben zusammengetragen hatten, wurden jene, die aus der sogenannten «gemeinsamen Zone» stammten (also die Zone, die von allen an dieser Studie beteiligten Spezialisten untersucht wurde; im Bereich der Keramik betrifft dies 60% des Gesamtcorpus), in einer nächsten Etappe zusammengesetzt. Die so zusammengefügte 196 Gesamtprofile lieferten einen repräsentativen Querschnitt der Formen und Motive, was einige kulturelle Tendenzen zu erfassen erlaubte. Ebenso konnten die während der Analyse der Scherben gewonnenen Resultate verfeinert und so die Fehlerquoten der vorangehenden Studien abgeschätzt werden. Dies war zum Beispiel der Fall bei der divergierenden Untersuchung des Durchmessers: Legt man den Durchmesser am Abschluss des zusammengesetzten Profils als den des ganzen, wirklichen Behälters fest, lässt sich abschätzen, welche Fehlerquote sich bei früheren Untersuchungen einschlich. Zwei Analysemethoden wurden ausgetestet: die Methode der Verhältnisse, die von der Berechnung von Indizes ausgeht, sowie der repräsentative Querschnitt der Profile, der auf einer Faktoranalyse beruht. Die Berechnung von Volumen sowie die morphometrischen Indizes, die ihrerseits auf der Höhe und den Durchmessern beruhen, führten zur Bildung von fünf Gefässgattungen (*grosse Behälter*: grosse Krüge, Amphoren; *mittlere Behälter*: Kochtöpfe, Näpfe, Schüsseln; *kleine Behälter*: Becher, Schalen; *sehr kleine Behälter*: kleine Näpfe). Dieser Arbeitsgang erlaubte uns, die Anzahl keramischer Erzeugnisse während der verschiedenen Siedlungsphasen des Ortes zu evaluieren. Gemäss der jeweils gewählten Methode ergab sich ein Resultat zwischen 821 und 13400 Gefässen...

Dank anpassender und zusammengefügter Scherben konnten Ort, Orientierung und Komposition der Motive auf den verschiedenen Gefässsteilen näher untersucht werden; innerhalb des Corpus von Saint-Blaise/Bains des Dames eigneten sich 515 solcher Elemente dafür.

Die Analyse der Streudynamik der Scherben eines selben Gefässes über den Boden gab uns die Möglichkeit (hauptsächlich strategischer Natur im Hinblick auf die hier untersuchte Fundstation), einen Bezug zwischen den Artefakten und der Art der Ablagerungen herzustellen. So sind wir von der These ausgegangen, dass die Scherben eines selben, in Brüche gegangenen Behälters sowohl eine spezifische Oberfläche wie auch einen gleichzeitigen Horizont festlegten. Nachdem wir diese

Annahme als stichhaltig nachgewiesen hatten, folgerten wir weiter, dass zwischen einer solchen Fläche und einer anderen, begrenzt von den Scherben eines anderen Behälters, ein Bezug hergestellt werden könne, und so weiter. Auf diesem grundsätzlichen Prinzip von Raumbeobachtungen beruht die *Keramikstratigraphie*.

Die Gesetze der Keramikstratigraphie sind direkt aus denen der archäologischen Stratigraphie, wie sie E. C. Harris definiert hat, abgeleitet. Vor diesem Hintergrund lassen sich alle Bezüge zwischen den zusammengeführten Scherben auf vier Konfigurationen, deren Regeln einfach sind, zurückführen (diese sind: *a* liegt über *b*; *b* liegt über *a*; *a* und *b* sind durchmischt; *a* und *b* sind voneinander unabhängig). Die beiden ersten Fälle stellen das Fundament der Stratigraphie dar; aufgrund des dritten können Passscherben grösseren Einheiten zugewiesen werden, den Gruppen. Diese ihrerseits definieren Akkumulationshorizonte von Keramik, die gleichzeitig ist. Wenn die Anzahl von Passscherben es zulässt, kann aufgrund der chronologischen Zuweisung einer Gruppe eine feinere Stratigraphie vorgeschlagen werden, denn diese übernehmen nun die Rolle von stratigraphischen Einheiten. Darüber hinaus ist es dank übereinander abgelagerten Gruppen, die über verschiedene Keramikstratigraphien streuen, möglich, die Grundlagen der Chrono-Typologie zu überprüfen.

Damit die Keramikstratigraphie als chronologischer Bezug dienen kann, muss diese mit anderen Datierungsmethoden verglichen werden – im Fall von Saint-Blaise/Bains des Dames mit der Typologie, der Dendrochronologie und der Stratigraphie. Die Dendrochronologie ist eine sogenannte «absolute» Datierungsmethode, denn dank ihr können gewisse Strukturen fast aufs Jahr genau datiert werden. Die Analyse von Schlagabfällen wie auch die Korrelation zwischen den Pfählen der verschiedenen Perioden und dem archäologischen Material gehörten zu den ausschlaggebenden Kriterien im Rahmen dieser Arbeit. In der Tat konnte dank ihnen eine funktionelle (chronologische) Korrelation zwischen den festen Strukturen, die man am Ort freilegte (Behausungen), und den beweglichen (Keramikscherven) vorgeschlagen werden. Das Ziel der daran anschliessenden Vergleiche lag darin, für jede Gruppe eine plausible Datierung zu erarbeiten.

Was die Stratigraphie betrifft, mussten wir feststellen, dass die Analyse der Keramik ausgehend von den vorgängig bearbeiteten Sedimentkomplexen zu einem Resultat führte, das keineswegs dem der chronotypologischen Untersuchungen entsprach. Dies hat uns dazu gezwungen, die sich daraus ergebende Korrelation nicht als Bezugspunkt zu verwenden. Wegen fehlender neuer Elemente bleibt das Problem der Beziehung zwischen Keramik und Sedimentkomplexe vorläufig ungelöst. Dennoch sind wir der Ansicht, dass die Keramikstratigraphie uns eine Alternative bei der Ablagerung der Artefakte liefert und *a posteriori* eine archäologische Lesart der Stratigraphie erlaubt.

Es ist interessant, die Gruppen zu vergleichen (jede von ihnen besteht aus Teilen, die aus derselben Hausgemeinschaft und derselben Periode stammen), um dann zu versuchen, Varianten kultureller Natur von Nuancen

individueller Prägung zu trennen. Eine solche Unterscheidung führt zur Bildung von Typen, die durch die Hierarchie folgender Kriterien definiert werden: Dekor, Form, Ort, Orientierung und Komposition des Motivs. Jeder Keramiktypus ist charakteristisch für eine gewisse Periode, aber doch zum selben kulturellen, gleichzeitigen Horizont gehörend, den wir aufgrund von Bezugsorten näher kennen (Twann-Bahnhof, Montilier-Platzbünden, Yvonand-Station 4 «Geilinger», Auvernier/Brise-Lames, Auvernier-La Saunerie, Yverdon-Avenue des Sports, Delley/Portalban II und Zürich-Mozartstrasse). Als die wichtigsten Typen vorlagen, fiel auf, dass unsere Typen von einer beachtlichen Homogenität sind und denen gleichzeitiger Fundstellen weitgehend entsprechen. Die Keramik vom Typ Horgen zeigt flache Böden und gerade oder leicht nach innen geneigte Profile. Der Dekor, falls vorhanden, besteht aus einer oder mehreren horizontalen Einritzungen, aus einer Rille oder einer handmodellierten, sich verengenden Lippe. Im weiteren lässt sich feststellen, dass der Übergang von einer Phase mit abgerundeten oder flachen Böden und geraden Profilen mit appliziertem Dekor (charakteristisch für die Lüscherz-Stufe) zu einer anderen mit flachen Böden und geschwungenen Profilen mit eingedrücktem Dekor (typisch für die mittlere Auvernier-Cordé-Kultur) sich in Saint-Blaise/Bains des Dames dadurch manifestiert, dass während einer Übergangsphase sowohl die einen wie auch die anderen Typen nebeneinander existieren. Der Impuls, der am Beginn dieser Entwicklung steht, ist ohne Zweifel mit dem Vordringen von Schnurkeramik in neue Zonen in Zusammenhang zu bringen. Diese Keramik weist nicht nur einen eigenen Dekor auf, den man durch das Eindringen von kleinen Schnüren erzielt, sondern ist ebenfalls mit spezifischen Formen verknüpft (gerade Böden und geschwungene Profile). Diesen Dekor trifft man auch bei grossen Krügen mit Wellenleisten. Die Bewohner von Saint-Blaise, die sich mit dieser neuen Strömung konfrontiert sahen, trachteten schon bald danach, diese neue ästhetische und funktionelle Tendenz nachzuahmen, gleichzeitig stellten sie ihre Keramikware während einer oder zwei Generationen noch gemäss der alten Tradition her, die sie von der Lüscherz-Kultur ererbt hatten. Diese sich langsam vortastende Technik zeigt sich unter anderem in Gefässen mit angefügten geraden Böden, eine Art Mischkreation, die den Wunsch zum Ausdruck bringt, einen geraden Boden zu formen ausgehend von einem anfänglich geschwungenen Grundelement. Ebenso zeugen kleine Zungen auf geschwungenen Profilen und Eindrücke auf angefügten Appliken von dieser technischen und dekorativen Ambivalenz, die typisch für die frühe Auvernier-Cordé-Phase ist.

Wenn es einerseits möglich war aufzuzeigen, dass die Keramik genauen und gut dokumentierten kulturellen Einflüssen folgte, war es andererseits unmöglich, die Produktion einer Hausgemeinschaft von der einer anderen abzugrenzen, und somit, ausgehend von Gruppen, die These zu stützen, wonach die Keramik das Produkt einer Familie oder spezialisierter Handwerker sei.

Die Keramik ist eine der materiellen Zeugnisse einer Gesellschaft. Daran anschliessend haben wir uns ge-

fragt, ob wir ausgehend von ihr nicht auch die kulturellen und sozialen Bedingungen der Vergangenheit erhellen könnten. Unser Vorhaben ist in einer ganzheitlichen Sehweise verankert. Diese Optik lieferte den Rahmen, in dem sowohl Beobachtungen aus der Archäologie wie auch der Volkskunde und der Umwelt Aufnahme finden konnten. Wir haben uns auch mit den Produktions-, Verbrauchs- und Entwicklungsmechanismen der Keramikware auseinandergesetzt. Es scheint, dass dabei den Frauen eine zentrale Rolle zukommt. Die physikalisch-chemischen Analysen belegen, dass die Keramik vor Ort hergestellt wurde und dass sie hauptsächlich aus Kochtöpfen besteht, die der Zubereitung der Speisen dienen. Was die Entwicklung der Keramik betrifft, zeigt das Corpus von Saint-Blaise/Bains des Dames, dass die Wandlung der Formen und des Dekors, die sich zwischen der Lüscherz- und Auvernier-Cordé-Phase abzeichnet, weder als abrupter noch als kontinuierlicher Prozess bezeichnet werden kann. So hat also eine Zeit der Unsicherheit, die sich zwischen zwei langen stabilen Phasen eingestellt hat und vermutlich klimatisch bedingt ist, zu einem sozialen Kontakt zwischen zwei Volksgruppen geführt, der allmählich im Laufe von einer oder zwei Generationen einen kulturellen Wandel mit sich brachte. Dieser lässt sich in der beträchtlichen Veränderung der Keramikformen nachvollziehen.

Riassunto

Questo volume è incentrato sullo studio approfondito di oltre tre tonnellate e mezzo di frammenti di ceramica provenienti dal sito di Saint-Blaise/Bains des Dames (cantone Neuchâtel, Svizzera). In questo sito, scavato dal 1986 al 1988, durante la costruzione dell'autostrada A5, sono state messe in luce le vestigia di vari insediamenti successivi sorti nella stessa area, nel corso del Neolitico finale. La stratificazione complessa, risultato di questa situazione, ha posto dei problemi molto interessanti agli specialisti. Dopo un breve panorama delle condizioni di raccolta dei dati, si passa alla discussione dei vari mezzi di interpretazione. Per quanto concerne la ceramica, abbiamo adottato un approccio analitico, cosa che ci ha permesso di rivedere il materiale e di paragonare risultati e metodi durante tutte le tappe del lavoro.

Il quadro generale di questo studio è definito dai complessi culturali ai quali appartengono gli oggetti riportati in luce, vale a dire i complessi di Horgen, Lüscherz e Auvernier-Cordé, nonché un certo numero di siti di riferimento. Siamo partiti dall'ipotesi che le ceramiche di insediamenti contemporanei avrebbero presentato profili morfologici simili, e abbiamo potuto concludere che era possibile caratterizzare le facies culturali basandoci unicamente sulla frequenza relativa dei profili sinuosi e dei fondi piatti. Così si è potuto stabilire che il periodo Horgen denota un tasso che va dal 90 al 100% di fondi piatti contro lo 0 al 10% di bordi svasati; il Lüscherz dallo 0 al 20% di fondi piatti contro lo

0 al 20% di bordi svasati; l'Auvernier-Cordé antico dal 20 all'80% di fondi piatti contro il 20 all'80% di bordi svasati; l'Auvernier-Cordé medio dall'80 al 100% di fondi piatti contro il 60 al 100% di bordi svasati; finalmente l'Auvernier-Cordé recente dal 90 al 100% di fondi piatti contro il 40 al 70% di bordi svasati.

Questo risultato ha reso possibile di formare dei gruppi morfologici. Inoltre, l'analisi del contenuto ceramico del materiale asportato, basata sul criterio della forma, ci ha permesso di distinguere cinque blocchi ceramologici (BC) nella stratigrafia: BC 1 corrispondente alla fase Horgen, BC2 a quella Lüscherz, BC3 a quella Auvernier-Cordé antica, BC4 a quella Auvernier-Cordé media, BC5 a quella Auvernier-Cordé recente.

Dato che ipotizzavamo una relazione diretta tra gruppi morfologici, blocchi ceramologici e facies culturali, era necessario assicurarsi che questa classificazione corrispondesse alla correlazione stratigrafica proposta dalla sedimentologia (e evidentemente anche alla sua interpretazione archeologica). I due sistemi di classificazione coincidono al 78%, ma questa concordanza è soggetta a forti variazioni di caso in caso (i complessi sedimentari mostrano talvolta un'importante eterogeneità morfologica locale che dovrà ancora essere ulteriormente chiarita). In seguito abbiamo approfondito le indicazioni precedentemente desunte dai frammenti ceramici (soprattutto bordi e fondi) quanto alla forma generale della ceramica. D'altronde, dopo aver precisato le condizioni di un tale procedimento, siamo passati all'analisi dettagliata del tasso di frammentazione per poter individuare i fattori che determinano questo fenomeno. Ma l'interesse più vivo, durante questa tappa di lavoro, è stato rivolto allo studio delle decorazioni, distinte sulla base di cinque tecniche diverse (incisione, impressione, modellatura, applicazione, perforazione) la cui presenza nei diversi blocchi ceramologici varia in maniera significativa.

Dopo che i frammenti ebbero fornito il massimo delle informazioni possibili, quelli provenienti dalla zona cosiddetta di studio comune (vale a dire analizzata da tutti gli specialisti mobilitati per lo studio del sito di Saint-Blaise; in ambito ceramologico essa comprende il 60% del corpus) sono stati messi a disposizione per essere ricomposti. Così i 196 profili completi hanno fornito un panorama rappresentativo delle forme e dei motivi. È stato quindi anche possibile distinguere qualche tendenza culturale. Abbiamo ugualmente potuto mettere più a fuoco i risultati ottenuti durante l'analisi dei frammenti e fare una stima del margine di errore relativo ai risultati precedenti. Questo è, per esempio, stato il caso dell'analisi divergente del diametro: traendo in considerazione il diametro all'apertura del montaggio come il diametro reale del vaso, si può calcolare il margine d'errore accettato durante studi precedenti. Due tecniche di analisi sono state verificate: il metodo dei rapporti che si basa su calcoli di indici, e la campionatura di profili eseguita tramite l'analisi fattoriale. Quindi, il calcolo dei volumi e gli indici morfometrici, basati sull'altezza e sui diametri, hanno permesso di formare delle «famiglie di recipienti» (*grandi recipienti*: giare, anfore; *recipienti medi*: marmitte, ciotole, bacili;

piccoli recipienti: bicchieri, coppe; *recipienti molto piccoli*: tazze). Questa fase del lavoro ha permesso di calcolare la popolazione delle ceramiche in uso durante le varie fasi di occupazione del sito. A seconda del metodo applicato il risultato varia dagli 821 ai 13400 vasi...

Grazie ai montaggi abbiamo ugualmente potuto studiare luogo, orientamento e composizione dei motivi sulle varie parti dei recipienti; 515 del corpus di Saint-Blaise/Bains des Dames si prestavano a una tale analisi.

L'analisi della dinamica della dispersione nello spazio dei frammenti, appartenenti allo stesso recipiente, ha, inoltre, offerto l'opportunità (particolarmente strategica nel quadro di questo sito) di mettere in relazione da un lato gli artefatti e dall'altro il modo di sedimentazione dei depositi che li inglobavano. Siamo dunque partiti dall'ipotesi che i cocci di uno stesso recipiente frammentato avrebbero determinato allo stesso momento sia una superficie specifica che un orizzonte isocrono. Dopo aver accertato quest'ipotesi, ne abbiamo dedotto che questa superficie poteva essere messa in relazione con la superficie delimitata dai frammenti di un altro recipiente, e così via dicendo. Su questo principio fondamentale di osservazioni spaziali si basa la *ceramostratigrafia*.

Le leggi della ceramostratigrafia riprendono direttamente quelle della stratigrafia archeologica definite da E. C. Harris. Secondo questo approccio le relazioni tra montaggi si esprimono tutte sulla base di quattro configurazioni le cui regole sono semplici (vale a dire *a* al di sopra di *b*; *b* al di sopra di *a*; *a* e *b* confusi; *a* e *b* indipendenti). I due primi casi costituiscono le fondamenta della stratigrafia; il terzo permette di raggruppare i pezzi rimontati in unità più vaste, gli *assemblaggi*. Quest'ultimi definiscono a loro volta degli orizzonti di accumulazione di prodotti ceramici contemporanei fra di loro. Quando il numero di pezzi rimontati è sufficiente, l'attribuzione cronologica degli assemblaggi permette di proporre una suddivisione più fine della stratigrafia, poiché gli assemblaggi assumono d'ora in poi il ruolo di unità stratigrafiche. Le superposizioni di assemblaggi riuniti nelle varie ceramostratigrafie permettono, per di più, di verificare le basi della crono-tipologia.

Per poter fungere da riferimento cronologico, la ceramostratigrafia dev'essere messa in confronto con altri metodi di datazione – nel caso specifico di Saint-Blaise/Bains des Dames la tipologia, la dendrocronologia e la stratigrafia. La dendrocronologia rientra nella categoria di metodi di datazione detti «assoluti», poiché grazie ad essa siamo in grado di datare certe strutture quasi all'anno. Lo studio dei rifiuti di taglio, nonché la correlazione tra i pali dei vari periodi e il materiale archeologico ha fornito le basi fondamentali alla dendrocronologia nel quadro del nostro studio. Si è infatti potuto proporre una correlazione funzionale (cronologica) tra le strutture fisse riscontrate sul sito (vale a dire le abitazioni) e le strutture mobili raccolte nel corso dello scavo (i frammenti di ceramica). Scopo di questi confronti successivi era di proporre una datazione coerente a tutti gli assemblaggi.

Per quanto attiene alla stratigrafia, abbiamo dovuto constatare che l'analisi della ceramica basata sulla funzione dei complessi sedimentari, precedentemente studiati, conduce ad un'immagine profondamente diversa

da quella ottenuta dalla crono-tipologia, fatto che ci costringe a non riferirci alla correlazione che ne consegue. Siccome non disponiamo di nuovi elementi, questo problema di relazione tra ceramica e complessi sedimentari rimane ancora irrisolto. Ciò nondimeno, la ceramostratigrafia offre, a nostro parere, un modello alternativo al deposito degli artefatti e permette, *a posteriori*, una lettura archeologica della stratigrafia.

È interessante mettere a confronto gli assemblaggi (ognuno di essi è costituito da pezzi di ceramica provenienti da uno stesso caseggiato dello stesso periodo) per cercare di dissociare le variazioni di ordine culturale dalle sfumature di ordine individuale. Una tale distinzione s'effettua determinando dei tipi definiti in virtù della gerarchia dei criteri seguenti: decorazione, forma, luogo, orientamento e composizione del motivo. Ogni tipo di ceramica è caratteristico di un certo periodo, ma comune a una facies culturale contemporanea, conosciuta grazie a vari siti di riferimento (Twann-Bahnhof, Montilier-Platzbünden, Yvonand-Station 4 «Geilinger», Auvernier/Brise-Lames, Auvernier-La Saunerie, Yverdon- Avenue des Sports, Delley/Portalban II e Zurigo-Mozartstrasse). Identificati i tipi pertinenti, si delinea una grande omogeneità degli assemblaggi e dei siti contemporanei. Le ceramiche del tipo Horgen sono caratterizzate da fondi piatti e da profili dritti o leggermente rientranti. La decorazione è costituita da una o più incisioni orizzontali, da una scanalatura o da un labbro ristretto modellato a mano. Si osserva, in seguito, che il passaggio da un periodo dai fondi rotondi o spianati e dai profili dritti con decorazioni applicate, caratteristiche per il Lüscherz, a un periodo dai fondi piatti e dai profili sinuosi con decorazioni soprattutto impresse, tipiche del periodo Auvernier-Cordé medio, si manifesta a Saint-Blaise/Bains des Dames tramite un periodo di transizione, a cavallo fra l'apparizione di nuovi tipi e l'abbandono di quelli vecchi, che vede la coesistenza di varie morfologie. L'impulso responsabile di questo cambiamento è, senza dubbio, da imputare all'irruzione della ceramica a cordoni nell'ambiente locale. Questa ceramica non ha soltanto una decorazione propria, fatta tramite l'impressione a crudo di piccole corde, ma è anche legata a una morfologia specifica (fondi piatti e profili sinuosi) che si riscontra anche sulle grandi giare con cordoni ondulati (Wellenleiste). Gli abitanti di Saint-Blaise, a contatto con questa corrente straniera e desiderosi di adottare questa nuova tendenza estetica e funzionale, hanno cercato di imitare queste forme pur proseguendo a fabbricare la loro ceramica ancora per una o due generazioni secondo l'antica tradizione ereditata dalla cultura Lüscherz. Questo lento progredire della tecnica si esprime, tra l'altro, nella realizzazione di recipienti dai fondi piatti inseriti, una specie di prodotti ibridi riconducibili alla volontà di produrre un fondo piatto partendo da un fondo inizialmente rotondeggiante. Similmente la presenza di linguette su profili sinuosi e di impressioni su cordoni applicati denota ugualmente quest'ambivalenza tecnica e decorativa, caratteristica per il periodo denominato Auvernier-Cordé antico.

Se da un lato è stato possibile dimostrare che le ceramiche seguivano stili culturali precisi e ben docu-

mentati, dall'altro si è invece rivelato impossibile distinguere la produzione di un caseggiato da quella di un altro, e quindi verificare, in virtù degli assemblaggi, l'ipotesi secondo cui la ceramica sarebbe il risultato di una produzione familiare o di artigiani specializzati.

La ceramica è una delle testimonianze materiali di una società. Ci siamo posti la domanda se da essa era possibile desumere le condizioni culturali e sociali del passato. Questo tentativo è stato realizzato secondo un approccio di tipo sistemico. Quest'ottica ci ha fornito il quadro concettuale di questa ricerca nel quale potevano iscriversi le osservazioni di natura sia archeologica che etnografica o ambientale. Quindi ci siamo interessati ai meccanismi di produzione, di consumo e di evoluzione dei prodotti ceramici, sistema che sembra incentrato sulle donne. Dalle analisi fisico-chimiche si può desumere che la ceramica è stata prodotta *in situ*, e che essa è essenzialmente costituita da recipienti che servono per cuocere i pasti. Per quanto concerne l'evoluzione delle ceramiche, il corpus di Saint-Blaise/Bains des Dames mostra che la mutazione delle forme e delle decorazioni costata tra la cultura di Lüscherz e quella di Auvernier-Cordé non avviene né in maniera brusca né secondo un processo continuo. Tra due lunghi periodi di stabilità, una fase meno favorevole, probabilmente a causa di problemi climatici, ha dunque messo in moto un contatto sociale fra due etnie. Esso ha progressivamente condotto, nel giro di una o due generazioni, a un'evoluzione culturale che si manifesta anche in un cambiamento considerevole dello stile dei prodotti ceramici.

Summary

This publication is the fruit of an in-depth study of more than three and a half tons of potsherds recovered on the archaeological site of Saint-Blaise/Bains des Dames (Canton of Neuchâtel, Switzerland). The site, excavated between 1986 and 1988 on the layout of the A5 motorway, contained remnants of a number of villages that succeeded each other on the same site during the Final Neolithic. The intricate stratigraphy that resulted posed challenging problems to the various specialists. A brief outline is given on the conditions under which data was collected followed by an explanation of their processing. With regard to pottery, an analytical approach was chosen so as to allow a constant questioning and confrontation of results and methods at each step of our study.

The general framework of this study is built on the cultural complexes to which the finds belong, namely the Horgen, Lüscherz, and Auvernier-Cordé Ware cultures, and compared to a number of reference sites. As a primary hypothesis it was assumed that all pottery from contemporary villages would present similar morphological profiles. We came to the conclusion that a cultural facies could be described in relation to the frequency of sinuous profiles and flat bases. Hence, the Horgen displays 90 to 100% flat bases for 0 to 10% everted rims;

the Lüscherz, 0 to 20% flat bases for 0 to 20% everted rims; the Early Auvernier-Cordé Ware, 20 to 80% flat bases for 20 to 80% everted rims; the Middle Auvernier-Cordé Ware, 80 to 100% flat bases for 60 to 100% everted rims; lastly, the Late Auvernier-Cordé Ware, 90 to 100% flat bases for 40 to 70% everted rims.

As a result various morphological groups were identified. Furthermore, five ceramological blocs (BC) were isolated in the stratigraphy by analysing the shape of the ceramic contents of the excavated layers. BC1 corresponds to the Horgen, BC2 to the Lüscherz, BC3 to the Early Auvernier-Cordé Ware, BC4 to the Middle Auvernier-Cordé Ware, BC5 to the Late Auvernier-Cordé Ware.

Having postulated a direct link between the morphological groups, the ceramological blocs and the cultural facies, it was necessary to check whether this sequence was compatible with the correlated stratigraphy established by sedimentological analyses. The two classification systems coincide in 78% of cases but may vary significantly as, at times, the sedimentary complexes contain locally unexplainable heterogeneous assemblages.

The general shape of the ceramic ware was closely studied generally with the help of rim and base sherds. A detailed analysis of the fragmentation rate was also done in order to assess the possible factors accounting for this phenomenon. However, our main interest at that stage was the study of the decoration based on five distinctive techniques (incising, impressing, modelling, application, perforating) which occur with important variations in the ceramological blocs.

After an exhaustive study of all potsherds, the process of reconstructing vessels was started using only the sherds (60% of the corpus) covering the zone common to all the different specialised studies. The 196 complete profiles refitted provide a representative sample of the shapes and designs and reveal a few cultural trends. It has been possible to obtain more accurate results in the study of potsherds as well as a finer estimation of the margin of error inherent in the above results. For example, as regards the divergent analysis of the diameter: the diameter at the mouth of a reconstructed vessel is considered accurate and thus the margin of error that was accepted at the previous stage can be estimated. Two techniques of analysis were tested: the ratio-method based on index calculation and the sampling of profiles through factorial analysis. Subsequently, the calculation of volumes and the morphological indices based on height and diameter defined classes of vessels: *large vessels* (jar, amphora), *medium vessels* (pot, bowl, basin), *small vessels* (beaker, cup), *very small vessels* (tumbler). At this stage, it was possible to estimate the pottery population from different periods during the occupation of the site. Depending on the method selected, the results vary from 821 to 13400 vessels...

After refitting the pots, the position, orientation and the composition of the decorations were studied on the different parts of the vessels; 515 examples from the Saint-Blaise/Bains des Dames corpus.

The analysis of the dynamics of spatial dispersion of sherds from a single pot made it possible to establish a

link between artefacts and the mode of sedimentation of the deposits in which they laid (a particularly important question on this site). Thus, the initial hypothesis was that sherds from a single broken pot determined both a specific surface and an isochronic horizon. Once the postulate duly tested, the conclusion was that such a surface could be related with another also circumscribed by the presence of sherds but from a different pot, and so on. The basic principle of *ceramostratigraphy* lies on this particular spatial observation.

The ceramostratigraphic laws are similar to those regulating archaeological stratigraphy as defined by E. C. Harris. With this approach, the links between joins are arranged in four ways according to simple rules (i.e. *a* is above *b*; *b* is above *a*; *a* and *b* are combined; *a* and *b* are unconnected). The first two cases form the basis of stratigraphy; in the third, the joins can be grouped into larger units called *assemblages*; these assemblages in turn define levels of contemporaneous pottery accumulations. With a sufficient amount of joins, the dated assemblages, which act as stratigraphic units, allow a finer interpretation of stratigraphies. Above all, the superimposition of the assemblages united in the different ceramostratigraphies controls the accurate basis of the chrono-typology.

The ceramostratigraphy has to be examined in the light of other dating methods in order to serve as a chronological reference, where, in the case of Saint-Blaise/Bains des Dames, it was confronted with typology, dendrochronology, and the stratigraphy. Dendrochronology is a method of absolute dating that can furnish the precise year in which a structure was built; the study of wood chips, and the correlation between posts from different periods and the archaeological material were fundamental factors for our research. Indeed, a functional (chronological) correlation was postulated between the permanent structures (habitation) of the site and the movables (potsherds) recovered during the excavation. The purpose of the successive confrontations was to provide each assemblage with a coherent date.

As regards stratigraphy, important discrepancies were found between the pottery analysis based on the sedimentary complexes already established, and the accepted ceramic chrono-typology. The correlation between pottery and sedimentary complexes remains problematic and it was decided not to make reference to it so long as no new elements came to light. However, ceramostratigraphy is an alternative model for the study of deposits of artefacts that provides, a posteriori, a tool for the archaeological reading of stratigraphy.

Assemblages consisting of pottery issued from a single household at a given period were compared to distinguish the impact of the socio-cultural influence and that of individual creativity. Differences can be recognised according to types based on a hierarchy of criteria: decoration, shape, localisation, orientation and design composition. Each type of pottery is specific to a certain period of time but is common to a contemporary cultural facie identified as such through a number of reference sites (Twann-Bahnhof, Montilier-Platzbünden, Yvonand-Station 4 «Geilinger», Auvernier/Brise-Lames, Au-

vernier-La Saunerie, Yverdon-Avenue des Sports, Delley/Portalban II and Zurich-Mozartstrasse). Assemblages and contemporaneous sites appear homogeneously from the lot once relevant types are established.

The Horgen-type pottery is characterised by flat bases and straight or slightly restricted profiles. When decoration is present, it is made up of a number of horizontal incised lines, a groove or a narrowed rim shaped with the help of fingers. Later on, the passage from the stage of round or flattened bases and straight profiles with applied decorations (Lüscherz-type) to that of flat bases and sinuous profiles with impressed designs typical of the Middle Auvernier-Corded Ware, is visible at Saint-Blaise/Bains des Dames. A transitional period is recorded here with the coexistence of both the new and the old types. The starting factor of this change is without doubt linked to the sudden appearance of Corded Ware in the local environment. This ceramic has a distinctive decoration of impressed cord on raw clay and also a specific morphology consisting of a flat base and sinuous profile which is the same shape encountered on the large jars decorated with festooned ribs *Wellenleiste*. The population of Saint-Blaise/Bains des Dames were at one time in contact with this foreign fashion and tried to adopt its aesthetic and functionality. The shape was imitated, but the manufacturing technique persisted in the Lüscherz tradition for one or two more generations. The experimental search for a new technique is visible on the added-on bases of the pottery, a sort of hybrid created when a flat base is applied on an initial round base. Likewise, the knobs on the sinuous profiles as well as the impressions on applied cordons reveal an ambivalent technique and a decoration that is characteristic of the Early Auvernier-Corded Ware.

Whereas it is known that ceramics followed a precise well-documented cultural style, it remains impossible to distinguish one household production from another. The question of whether the pottery was a family product or the skill trade of specialised workers can therefore not be answered.

The question has been raised as to whether pottery, considered as the material expression of a society, could shed light on the cultural and social conditions of the past. To try and find an answer, a systemic approach was chosen. This provided the necessary conceptual framework where observations could be inserted from the archaeological, ethnological or environmental fields. The production, use and the development of pottery to which women contributed were further studied. The physico-chemical analyses show that pottery was manufactured on site and consisted chiefly of cooking vessels. Regarding the development of pottery, the Saint-Blaise/Bains des Dames corpus indicates that the transformation of shapes and design occurring between the Lüscherz and the Auvernier-Corded Ware was neither abrupt nor gradual. In between those two long periods of stability came a time of insecurity most likely related to climatic conditions which led to a closer contact between two ethnic groups. Progressively, over one or two generations, a cultural transformation took place expressed by a significant change of style of ceramics.