

**Zeitschrift:** Cahiers d'archéologie romande  
**Herausgeber:** Bibliothèque Historique Vaudoise  
**Band:** 173 (2019)

**Artikel:** Les sites préhistoriques littoraux de Corcelettes et de Concise (Vaud) : prospection archéologique et analyse spatiale  
**Autor:** Corboud, Pierre / Castella, Anne-Catherine / Pugin, Christiane  
**Kapitel:** 17: Zusammenfassung der Kapitel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1036605>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 27.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Chapitre 17 – Zusammenfassung der Kapitel

Übersetzung Helga Roth

### Einleitung

#### 17.1. Forschungskontext und Ziele der Arbeiten

Die Ausführung der unternommenen Untersuchungen in den beiden Uferfundstellen Corcelettes und Concise schreibt sich in eine Forschungsperspektive, die sowohl auf der wissenschaftlichen Ebene als auch in dem geographischen Kontext ausgeglichen ist. Ziel dieser Untersuchungen ist, an dem Wissen der Uferfundstellen des Nordufers des Neuenburger Sees mitzuarbeiten. Auf diese Weise bringen die umfangreichen durchgeführten Prospektionen in den Waadtländer Kommunen von Grandson, Corcelles und Concise neue Daten für die beiden Perioden der Vorgeschichte dieser Region: das Neolithikum und die Spätbronzezeit.

Die archäologischen Kampagnen, die in diesen beiden Fundort Komplexen zwischen 1983 und 1989 durchgeführt wurden, waren bestimmt dazu, die Bedeutsamkeit und den Erhaltungszustand der Überreste der Ufersiedlungen zu bewerten, die durch die natürliche Erosion oder durch öffentliche Bauarbeiten bedroht werden könnten. Das Ziel dieser Projekte war also, unter Verwendung von nicht destruktiven und wenig kostspieligen Forschungen relevante Informationen über die Fundstellen zu erhalten.

Ein solches Vorgehen könnte im Widerspruch zu den umfangreichen Rettungsarbeiten stehen, die unter dem Druck des Ausbaues der Nationalstraße N5 an dem Nordufer des Neuenburger Sees unternommen wurden.

Im Falle der Besiedlung Concise / Sous-Colachoz, dieser Ansatz vordatiert Grabung durch das Projekt Rail 2000, zwischen 1996 und 2002 durchgeführten erforderlich.

Die urgeschichtliche Bevölkerung der Ufer des Neuenburger Sees ist durch die ehemaligen Schwankungen des Seespiegels stark beeinflusst worden. Die Untersuchung dieser Fluktuationen ist daher unbedingt notwendig, um die Rhythmen und die Entwicklung der menschlichen Besiedlung des Ufergebietes zu verstehen zu versuchen.

Die Arbeiten der Sedimentologen und Archäologen bieten gegenwärtig mehrere Variationskurven der Seehöhe an. Diese Daten geben uns die Möglichkeit, unsere eigenen Beobachtungen in einen allgemeinen Zusammenhang zu bringen und sie stellenweise zu vervollständigen.

Seit dem Ende des 19ten Jahrhunderts haben die Gewässer des Neuenburger Sees zwei große Korrekturphasen ihres Niveaus erfahren. Die erste Korrektur der Juragewässer hat eine Absenkung des Seeniveaus um ungefähr 3 m bewirkt, während die zweite Juragewässer Korrektur (CEJ) dazu beitrug, die Amplitude der jährlichen Schwankungen zu begrenzen.

Die Messung der maximalen Schwankungen vor den beiden CEJ ist nützlich für die Berechnung der jahreszeitlichen Amplitude der Seeänderungen in den prähistorischen Zeiten. Zum Beispiel schätzen wir, daß die vorgeschichtlichen Menschen eine mögliche Schwankung von rund 2.5 m zwischen den höchsten und den niedrigsten Seehöhen über sich ergehen lassen mußten während der Dauer einer Besiedlungsphase von einem Uferdorf.

Die Beobachtung des Einflusses der beiden CEJ ist reich an Informationen über die Entwicklung und Erhaltung der Uferlinie und des unter Wasser liegenden Ufergebietes unter dem Einfluß der regelmäßigen Absenkung des mittleren Niveaus und der Abnahme der jährlichen Amplitude.

Das spätbronzezeitliche Dorf von Corcelettes hat eine starke Erosion seit der ersten CEJ durchgemacht. Deswegen waren 1983 unsere ersten Unterwasseruntersuchungen durch ein Hilfsprogramm gegen die Erosion des Festlandufers dieser Station gerechtfertigt.

Die archäologischen Arbeiten in Corcelettes zwischen 1983 und 1989 hatten als Ziele, mittels nicht destruktiver Untersuchungen die gesamte Kenntnis des spätbronzezeitlichen Fundstellen Komplexes, sowohl in den überschwemmten wie auch in den Landbereichen, näher zu bringen. Die Aufklärung der erhaltenen Spuren bestand in topographische Erhebungen in den überschwemmten Zonen, in einer Serie von 299 Bohrungen auf der gesamten Fundstelle und in einigen Sondierungsgrabungen von begrenzter Fläche.

Die archäologische Prospektion der Ufer von Corcelles / Concise hat sich 1989 im Lauf von zwei Geländekampagnen abgespielt. Das Ziel dieser Untersuchung war, in der Perspektive des Baues einer neuen Eisenbahnlinie (Programm Rail 2000) die Ausdehnung und den Erhaltungszustand der Uferfundstellen in der Bucht von Concise kennen zu lernen.

Verschiedene archäologische Bereiche wurden mittels der Verteilung der Oberflächenreste in den überfluteten Zonen und durch die Ausdehnung der archäologischen Schichten in den Landbereichen definiert. In dem See haben wir 131 Bohrungen durchgeführt, während die Landzone mit 91 Sondierungen erkundet wurde.

Zwei archäologische Hauptkomplexe sind in der Bucht von Concise, sowohl in dem See wie auf dem Festland, vorhanden: Concise / Sous-Colachoz, das sich durch die Ausdehnung der archäologischen Schichten im Landbereich und durch die Pfahlwerke im Seebereich darstellt und Corcelles / La Baie, Station der Spätbronzezeit, die völlig unter Wasser durch mehrere Palisaden begrenzt wird.

Die Uferfundstellen, die der Spätbronzezeit zugewiesen werden und vor kurzem gegraben wurden, kommen im Schweizer Mittelland nicht sehr häufig vor. Deshalb haben wir fünf Wohnkomplexe am Südufer des Neuenburger Sees und am Genfer See festgehalten, deren, durch Grabungen, Prospektionen oder Luftaufnahmen erkundete, architektonische Organisation mit den spätbronzezeitlichen Dörfern von Corcelettes und von Corcelles / Concise verglichen werden kann. In dem Kanton Neuenburg handelt es sich um die Fundstellen von Auvernier / Nord, Cortailod / Est und Cortailod / Les Esserts, Bevaix / Sud und Hauterive / Champréveyres. An den Ufern des Genfersees ist es die Anlage von Morges / La Grande-Cité und diejenige von Rolle / Ile de la Harpe (VD); im Kanton Genf sind es die Anlagen von Versoix / Versoix-Bourg, Genève / Le Plonjon, Collonge / Bellerive I und von Corsier / Corsier-Port.

## Erster Teil: Die spätbronzezeitliche Station Corcelettes

### 17.2. Geschichte und Dokumentation

Die Fundstelle Corcelettes, genauer die Station, die in der Spätbronzezeit besiedelt wurde, ist sicherlich eine der bekanntesten Schweizer Uferanlagen in Europa. Diese Berühmtheit verdankt sie vor allem dem Einsammeln von Bronze- und Keramikobjekten, die im 19ten Jahrhundert anlässlich größerer Niederstände der Gewässer gemacht wurden.

Die Entdeckung der Station von Corcelettes ist 1855 Louis Rochat zu verdanken. Die erste Erwähnung der Fundstelle in der archäologischen Literatur geht auf 1858 zurück aus der Feder von F. Keller in dem zweiten Bericht über die Uferfundstellen. 1860 gibt F. Troyon den ersten Hinweis der Lage der spätbronzezeitlichen Station, er beschreibt die Pfähle und das aufgesammelte keramische Material. Die erste Juragewässer Korrektur (1869 - 1888) bringt einen großen Teil der Anlage aus dem Wasser und setzt sie auf diese Weise einer Sammelwut aus, über die in einem Aufsatz von L. Michaud berichtet wird. In Wirklichkeit hatte das Aufsammeln von Objekten schon bereits 1876 begonnen, noch bevor die Station aus dem Wasser auftauchte. Doch sind es diese Grabungen, die privat oder im Auftrag des Museums von Lausanne seit 1877 durchgeführt wurden, die am Beginn der Bildung der bedeutsamen Objektsammlungen stehen, von denen einige Stücke sich in beinahe allen archäologischen Museen der Schweiz und Europas wiederfinden.

Die unter der Leitung von Morel-Fatio, des Museums von Lausanne begonnenen Ausgrabungen stellen die erste bedeutende Operation dar. Sie finden von 1877 bis 1881 statt. Ihre Lage wird von J.-C. Hübscher angegeben. 1888 nach einer beträchtlichen Absenkung des Neuenburger Seespiegels läßt der Doktor Brière Ausgrabungen vornehmen, die ihm erlauben, zahlreiche Objekte ans Tageslicht zu fördern, unter denen er namentlich auf ein Zaumzeug aus Horn und aus Knochen hinweist.

Die Häufung der Eingriffe, zu denen das Absinken des Seespiegels seit 1876 Gelegenheit gibt, die Bedeutung und der Reichtum des gesammelten Materials führen per Verfügung des Staatsrates vom 25. Mai 1900 zu der Klassifizierung der Fundstelle als historisches Monument des Kantons Waadt. Zwischen 1937 und 1946 unternimmt J.-C. Hübscher mehrere Sondierungen in der Station von Corcelettes. Seine Beobachtungen wie auch die Informationen, die er erfaßt hat, bilden eine Quelle von bedeutsamen Angaben, um die Geschichte der Station von Corcelettes und der benachbarten Fundstellen zu verstehen. Dennoch stammt der einzige alte Plan in großem Maßstab von der Station Corcelettes von 1881. Er ist dem Oberst Mandrot zu verdanken und wurde 1882 von Gross veröffentlicht.

Weitere Palafitfundstellen werden in der Umgebung von Corcelettes erwähnt. Es handelt sich um die am nächsten daran gelegene Station aus der neolithischen Epoche von Chandron oder Corcelettes I, wie auch um diejenigen von Port à la Reine, Repuis, Stand, Buttes und von La Tuilerie.



1983 war es nach einem Zeitraum der Vergessenheit von mehreren Jahren in einer ersten Unterwasserkampagne möglich, die in der Nähe des Ufers freigelegten Pfähle zu ermitteln und den Erhaltungszustand der Fundstelle grob abzuschätzen. Anschließend wurde ein umfassendes archäologisches Forschungsprogramm von 1986 bis 1988 auf die Beine gestellt. Sein Ziel war, rasch eine Bilanz der wissenschaftlichen Bedeutung und des Erhaltungszustandes der spätbronzezeitlichen Station zu beschaffen.

### 17.3. Darstellung der Fundstelle und archäologische Zonen

Die spätbronzezeitliche Fundstelle Corcelettes kann in zwei archäologische Flächentypen unterteilt werden: in diejenigen, die im Süden unter dem Seeniveau liegen und "lakustrine" bezeichnet werden und in diejenigen nördlicher, die von einer dünnen Schicht Humus und von dem Wald überdeckt sind und "terrestrische" bezeichnet werden. Die Erhaltungsbedingungen sind zwischen den lakustrinen und terrestrischen Teilen der Fundstelle sehr verschieden.

Unsere räumliche Vorstellung der Fundstelle von Corcelettes basiert einerseits auf dem Plan der Pfähle, die in der lakustrinen Zone freigelegt wurden und andererseits auf den Umfang und der Zusammensetzung der archäologischen Schichten, die mit Bohrungen und Sondierungen untersucht wurden.

Vier architektonische Einheiten ergeben sich aus der Anlage der Pfähle. Diese Einheiten bilden parallele Banden, die sich in der Richtung des ehemaligen Ufers orientieren. Eine Palisade aus weißem Holz grenzt die nördlicher gelegene Pfahleinheit zur Seeseite ab. Diese Einheit setzt sich wahrscheinlich unter dem heutigen Ufer weiter fort, wir kennen aber von ihr nur einige Pfähle, die in den Sondierungen beobachtet wurden. Die gesamte Ausdehnung der erhaltenen Strukturen erreicht 270 x 80 m.

Aus insgesamt mehr als 3500 Pfählen und liegenden Hölzern haben wir 62 Eichen Proben von 200 eingesammelten Hölzern ausgewählt, um sie der dendrochronologischen Untersuchung zu unterziehen. Von den 59 gemessenen Proben haben 13 Muster ein Schlagjahr geliefert; bei dreien von ihnen wird dieses Datum unter Vorbehalt angegeben.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen eine Spanne der Schlagjahre von inbegriffen -878 bis -1062 (geschätztes Datum). Drei der Pfahleinheiten haben eine junge Schlagphase in -878. Nur ein Pfahlwerk, das in einer Landsondierung eingesammelt wurde, hat ein altes Datum, geschätzt in -1062, ergeben.

Die Ausdehnung der archäologischen Schicht ist auf zwei Zonen begrenzt, eine in dem lakustrinen von Wasser bedeckten Teil und eine andere in dem terrestrischen Teil. Am Rand der Flächen, wo die anthropische Schicht dick und gut erhalten ist, findet man eine stärker verwitterte, mit Lehm vermischte oder stark mineralisierte Schicht. Die Verteilung dieses organischen Lehms ist sicherlich repräsentativ für die anthropische Schicht, die erodiert, ausgewaschen oder mineralisiert ist.

Die Überlagerung der Ausdehnung der anthropischen Niveaus, des organischen Lehms mit dem Plan der Pfähle ergibt das vollständigste Bild von der Verteilung der archäologischen Spuren in der spätbronzezeitlichen Fundstelle von Corcelettes.

### 17.4. Die Sedimente und die Stratigraphie

Das kleine Dorf Corcelettes oberhalb der spätbronzezeitlichen Fundstelle liegt am Nordufer des Neuenburger Sees rund 2 km nordöstlich von Grandson und ebenso weit entfernt von dem Fuß des Jura. Die im Norden von der Fundstelle unternommenen Sondierungen zeigen eine erste Terrasse, ursprünglich eine Moräne. Der nördliche Teil des Uferwaldes hat Ufersedimente erkennen lassen, die sich vor der ersten CEJ möglicherweise gebildet haben. Weiter südlich überdeckt der Humus oxydierte Sande oder Lehme, auf denen die archäologische Schicht lagert. Das heutige Ufer ist durch eine starke Erosionsstufe gekennzeichnet. Die anthropische Schicht ist in der Deckenzone der Lehm – Sand Sequenzen erhalten, welche im See gut entwickelt sind.

Die stratigraphische Betrachtungsweise in der Station von Corcelettes bevorzugt die extensive Untersuchung gegenüber einer detaillierten und erschöpfenden Untersuchung der Sedimente und der Pollensequenzen. Ihr Ziel ist, eine umfassende Bewertung der Fundstelle und der großen sedimentären Formationen zu bekommen.

Wir haben fast 300 Bohrungen und 7 Grabungen unternommen. Die mit Hilfe des Programmes STRATO beschriebenen Sedimentsequenzen (eine Kombination aus zwei Hauptbestandteilen und aus ein bis drei Spurenkomponenten) erlauben uns, zahlreiche stratigraphische Profile zu zeichnen, von denen 9 Hauptachsen als Stütze der sedimentologischen Interpretation dienen. Eines der Ergebnisse dieser Studie ist die Rekonstruktion der geochronologischen Geschichte von der Fundstelle Corcelettes in 9 Phasen.

Phase A: Die Formationen von grauen Lehmabfolgen sind eher älter als das Subboreal oder zeitgleich mit dem Beginn dieser Periode. Diese karbonathaltigen Ablagerungen bilden sich unter einem Wasserniveau, das mindestens über 429 m hinausgeht.

Phase B: Die Formationen von grauen Sandabfolgen sind im wesentlichen aus den karbonathaltigen limnischen Konkretionen entstanden, die durch die Wellen und die Bewegungen des Sees sortiert wurden. Sie werden von Osten nach Westen der Fundstelle zwischen 428 und 429 m angeordnet. Ihre Entstehung entspricht dem Subboreal.

Phase C1: Die rhythmischen Formationen von Lehmen oder gelben Sanden sind zwischen 429 und 430 m abgelagert. Ihre Oxydierung beweist häufige Niederwasser. Sie gehören immer in das Subboreal.

Phase C2: Die gelben Sande überwiegen gegenüber den lehmigen Ablagerungen. Diese sandigen Schichten haben ein Liegendes bei 429.5 m und ein Deckendes bei 430 m. Sie kennzeichnen Strände, die unmittelbar vor der spätbronzezeitlichen Besiedlung sind.

Phase D: Die Erosion markiert einen morphologischen Absatz bei der Höhe 427.5 m. Diese Phase deutet auf eine Seeabsenkung von ungefähr 2 m auf nahe bei der Marke 427.5 m - immer noch älter als die spätbronzezeitliche Besiedlung.

Phase E1: Ablagerung der archäologischen Schichten in der Form von Haufen, die nach den Höhenschichtlinien ausgerichtet sind. Diese Ablagerungen sind in situ und auf drei Niveaus



von 426.5 m bis 430 m verteilt. Die untersten Schichten sind am stärksten ausgewaschen. Sie suggerieren eine primäre Ablagerung in limnischem Milieu. Der Seespiegel dürfte um 427.50 bis 428 m schwanken.

Das Dorf ist in einer wasserfreien Bucht gebaut worden knapp vor der Spätbronzezeit. Im Osten und im See ist die archäologische Schicht gut erhalten. Sie erreicht stellenweise eine Dicke von 70 cm. Auf dem Festland sind die anthropischen Schichten stärker verwittert und ruhen auf vorwiegend sandigen und gelben Sedimenten.

Phase E2: Erosion der archäologischen Schichten. Der Seespiegel steigt an und bewirkt die Erosion der Haufen mit anthropischem Material. Diese Transgressionsphase gehört immer noch in das Subboreal vor der subatlantischen Biozone (zwischen 750 und 800 AD.)

Phase F: Erosion, Sand- und Lehmlagerungen. Neue Transgression des Sees um die Marke von 429 bis 430 m. Fortsetzung der Erosion der anthropischen Schichten.

Phase G: Depot aus Oberflächensanden. Subaktuelle, auf die 1. und 2. CE folgende Erosion. Mittlerer Seespiegel bei 429.30 m.

### 17.5. Resultate der Sondierungsgrabungen

Das Ziel der Sondierungsgrabungen ist, das Vorhandensein von archäologischen Strukturen zu kontrollieren. Fünf Sondierungen wurden in dem terrestrischen Teil und zwei in dem überschwemmten Teil der Fundstelle durchgeführt. Die Untersuchung dieser Grabungsflächen von 4 m<sup>2</sup> vervollständigt die Beobachtungen aus den Bohrungen. Die Sondierungen S1, S2, S3, S4 und S6 befinden sich im Landbereich.

Die Sondierung S1 liegt in dem Zentrum der Landzone, wo die archäologische Schicht am besten erhalten ist. Die anthropische Ablagerung zeigt sich zusammenhängend ohne sterile intermediäre Schicht. Die Keramikscherben und die Holzkohlenreste sind abgerollt und fragmentiert. Sie weisen auf eine Wiedereroberung der archäologischen Materialien durch die Gewässer hin nach der Aufgabe der Fundstelle.

Die Sondierung S2 enthält keine ausschließlich anthropische Schicht. Andererseits tendieren die Ansammlung vom archäologischem erodiertem Material, die Abwesenheit von Pfählen über 4 m<sup>2</sup> und die Fülle der Holzkohlen dazu, sie am Rande der Besiedlungszonen des spätbronzezeitlichen Dorfes einzuordnen.

Die Sondierung S3 selbst ist völlig außerhalb der anthropischen Einflußzone. Man findet hier weder archäologisches Material noch organische Ablagerung. Nur eine Oberfläche aus Kieselsteinen und Geröllen weist auf einen alten Strand hin, der mit Humus überdeckt ist.

Die Sondierung S4 liegt am Rande der westlichen Ausbreitung der anthropischen Schicht, die in dem Landbereich der Fundstelle festgestellt wurde. Sie liefert keine Antwort auf das Problem einer vorhandenen tieferen Schicht, die durch Bohrung in ungefähr 1.20 m Tiefe festgestellt wurde.

Die Sondierung S6 liegt noch in der terrestrischen Zone aber ganz nahe der Linie des heutigen Ufers. Die archäologische

Schicht ist über einer Dicke von 35 cm vorhanden und wird von einem organischem Lehmniveau überlagert, das Reste der Flechtwerktonen enthält. Diese Sondierung befindet sich in dem Scharnier zwischen der terrestrischen Sequenz und der in dem See untersuchten Sequenz.

Die Sondierungen S5 und S7 wurden nicht weit voneinander in der Seezone gegraben. Die sehr gut erhaltenen anthropischen Ablagerungen haben eine Form von Lehmlinsen und sind reich an archäologischem nicht erodiertem Material. In den organischen Niveaus sind die stratigraphischen Einheiten nicht von sterilen Schichten unterbrochen. Die Gesamtmächtigkeit der archäologischen Sequenz erreicht 75 cm. Alle Beobachtungen zeigen eine rasche und unregelmäßige Ablagerung, reich an Stallmist und Abfällen von häuslichen Tätigkeiten. Lokalisierte Eindrücke können menschliches oder tierisches Herumtrampeln anzeigen. Wir erklären die gute Erhaltung der archäologischen Schicht in dieser Zone mit der Anwesenheit einer ständigen Feuchtigkeit bei seiner Ablagerung.

### 17.6. Wohnstrukturen und Besiedlung der Fundstelle

Die Überlagerung der gesamten verfügbaren Daten von der Organisation der spätbronzezeitlichen Besiedlung von Corcelettes gestattet, eine Synthese zwischen den stratigraphischen Beobachtungen und der Verteilung der Strukturen vorzulegen. Diese Synthese führt zu der Bestimmung von sechs verschiedenen archäologischen Zonen.

Im Verlauf der Besiedlung der Fundstelle ist der Seespiegel, wie er durch die Sedimente registriert wurde, zwischen 427.5 und 428.5 m geschwankt. Diese beiden Werte werden als die jährlichen Hochstände interpretiert.

Auf der gesamten Fundstelle sind die archäologischen Ablagerungen auf vier Ebenen stufenförmig angeordnet: 426.5 m, 427.5 m, 429 m und 430 m im Westen. Diesen vier Ebenen entsprechen mindestens vier Oberflächen, die in Banden parallel zum Ufer organisiert waren. Die Verbindung dieser vier Flächen von anthropischen Schichten mit dem Plan der Pfähle hebt sechs räumliche Einheiten hervor, die wahrscheinlich eine alte Struktur der Besiedlung kennzeichnen und vom Land zum See beschrieben werden.

Die Zone 1 liegt teilweise auf Festland, wo alleinige einige Pfähle manchmal in einer Senke oder in einer der Sondierungsgrabungen zum Vorschein kommen. Dieser Bereich endet in dem See mit einem Komplex von Pfahlwerken, der im Süden durch eine Palisade begrenzt wird, aber zwischen denen die archäologische Schicht völlig ausgewaschen worden ist. Wir vermuten, daß das in dem See beobachtete Feld der Pfahlwerke sich im Norden auf Land weiter fortsetzt. Die im Land erhaltene archäologische Schicht liegt auf einem Boden, dessen mittlere Höhe nahe bei 430 m ist.

Die Zone 2 liegt ein wenig mehr zum See. Es handelt sich um eine Bande von Pfählen von rund 90 m Länge auf 20 m Breite. Die archäologische Schicht ist hier sehr schlecht erhalten. Sie ist im Seebereich praktisch abwesend und wird im Osten nur in einigen Sondierungen festgestellt. Die Höhe der, zur Zone 2 zugeordneten, anthropischen Schicht liegt nahe bei 429 m in einer Mächtigkeit von weniger als 10 cm.



Die Zone 3 ist schwieriger abzugrenzen. Sie zeigt sich nur dank eines Dichteunterschiedes zwischen den Pfählen, die im Seebereich der Fundstelle wahrgenommen werden. Die anthropische Schicht ist hier gut erhalten aber wenig homogen und mit Lehm vermischt. Man stellt eine leichte Überlagerung mit der, zur Zone 2 zugewiesenen, archäologischen Schicht fest.

Die Zone 4 entspricht der Oberfläche der Fundstelle, wo die anthropische Schicht auf einer Mächtigkeit von beinahe 60 cm am besten erhalten ist. Das Zentrum dieses Bereiches wird durch eine große Ansammlung von Pfahlwerken gekennzeichnet. Sie belegt eine Fläche von ungefähr 70 m mal 25 m, die zwischen den Höhengichtlinien 427 m und 428 m eingeschlossen ist. Die archäologische Schicht besteht aus sehr verschiedenartigen pflanzlichen Resten, die mit wenig zersplitterten Fragmenten von Töpferkeramik vermischt ist.

Die Zone 5 belegt eine weite Oberfläche von schwacher Neigung. Die Dichte der Pfahlwerke ist geringer als in den anderen Zonen, aber trotzdem werden einige Ausrichtungen sichtbar. Die archäologische Schicht ist weniger gut erhalten als in den vorigen Bereichen.

Die Zone 6 liegt am weitesten draußen im See. Sie entspricht den Pfahlwerken und dem archäologischen Schichtbereich, die am tiefsten sind von der Fundstelle. Ihre Definition geht aus der Interpretation der geoarchäologischen Bohrprofile hervor.

In Abhängigkeit mit den vermutlichen Seespiegelhöhen während der verschiedenen Besiedlungsphasen der Fundstelle in der Spätbronzezeit stellt man fest, daß die tiefsten archäologischen Schichten saisonweise oder vorübergehend (Zonen 4, 5 und 6) überschwemmt werden konnten. Die Bauweise dieser Hütten in diesen Bereichen mußte also so entworfen werden, daß sie sich solchen Feuchtigkeitsbedingungen anpassen konnten. Dagegen waren die Zonen 1, 2 und 3 häufiger aus dem Wasser und das sogar mehr oder weniger durchgehend in der Zone 1.

Die architektonische Organisation des Wohnplatzes kann auf Grundlage des Planes der Pfahlwerke erfaßt werden, die in dem überschwemmten Teil der Fundstelle beobachtet werden. In anderen zeitgenössischen Pfahlbausiedlungen am Neuenburger See sind die Konstruktionsmodule relativ konstant sowohl für die Hütten mit zwei Schiffen als auch für die mit drei Schiffen. In Corcelettes kommt die Struktur zum Vorschein dank der linearen, untereinander parallelen Pfahlansammlungen. Es ist also möglich, die Baufluchten zu unterscheiden, die den Palissaden oder Wellenbrechern entsprechen von denen, die sich mit den Hüttenachsen oder mit den sie trennenden Gäßchen verbinden.

### 17.7. Die Keramik

Das keramische Material, das in Corcelettes eingesammelt wurde, stammt hauptsächlich aus fünf der sieben Sondierungsgrabungen von 2 x 2 m. Die keramische Probensammlung, die dieser Untersuchung unterzogen wurde, ist zu zufallsbedingt, um für die Fundstelle wirklich repräsentativ zu sein. Tatsächlich ist die Lage der Sondierungen mit dem Ziel gewählt worden, die Integration der archäologischen Schicht besser zu verstehen und nicht in Abhängigkeit zu den verschiedenen architektonischen Einheiten. Bestimmte archäologische

Bereiche sind heute vollständig abgetragen und waren nicht Gegenstand von Sondierung oder Materialeinsammeln. Außerdem liegen die lakustrinen Sondierungen 5 und 7, die die größte Menge von wenig zersplitterter Keramik geliefert haben, in demselben architektonischen Komplex. Wir behandeln hier nur Material, das von unseren Arbeiten stammt, ohne wichtige alte Sammlungen zu berücksichtigen, die in dem Musée cantonal d'archéologie et d'histoire von Lausanne oder in anderen Schweizer Museen aufbewahrt werden.

Das Ziel der Untersuchung der in Corcelettes gesammelten Töpferware beschränkt sich auf die Darstellung der formellen Merkmale der keramischen Komplexe, auf die schematische Analyse der inneren Struktur der Formengruppen und die Klarstellung des dekorativen Stiles der Töpferware.

Hinsichtlich der Chronologie zeigt dieses Material kein morphologisches Merkmal, das weder sehr rezent noch sehr alt ist; es stellt sich in die mittlere Phase der lakustrinen Spätbronzezeit. Wir können 45 bis 57% der Objekte in eine Phase der Spätbronzezeit einordnen.

Die durch die Keramik von allen Sondierungen am besten repräsentierte Phase ist das Ha B1. Diese stilistische Phase entwickelt sich zwischen -1050 und -900 und überdeckt somit beinahe alle dendrochronologischen Daten der Fundstelle. Insgesamt zeigt sich nicht eine Tendenz, die eine chronologische Bedeutung hat.

### 17.8. Die Objekte aus Terrakotta, Stein, Bronze, Knochen und Holz

Das Ensemble der Steinobjekte läßt sich in einige Schleifsteine aus Grüngestein kurz zusammenfassen, deren Formen mit denjenigen vergleichbar sind, die in anderen spätbronzezeitlichen Anlagen der Region gefunden wurden. Die Bronze wird durch einige Nadeln und durch gegossene Ringe dargestellt.

Die bearbeiteten Knochenobjekte sind in der archäologischen Schicht relativ wenig reichlich vorhanden. Signalisieren wir (aber) dennoch einige Bohrer auf Abschlügen und ein, mit Knochen gestieltes, Messer.

#### Das Rad der Sondierung S7

Anläßlich der Entnahme der Pfahlwerkproben in bestimmten Sektoren für die dendrochronologische Analyse haben wir die hohle Radnarbe eines Rades entdeckt, das sich zirka 15 cm unter der Oberfläche des heutigen Bodens erhalten hat. Wir haben dieses Objekt während einer Grabung von 2 x 1 m freigelegt, welche die Sondierung S7 darstellt.

Das Stück ist etwas mehr als die Hälfte seiner Oberfläche verbrannt; anscheinend wurden die Reste dieses Rades in einen Müllbereich geworfen, nachdem sie teilweise verbrannt waren bevor sie durch die Lehme und die Sande überdeckt wurden. Das Rad von Corcelettes kann als archäologisch komplett betrachtet werden, denn der erhaltene Teil repräsentiert etwas mehr als die Hälfte des ursprünglichen Gegenstandes.

Ursprünglich war dieses Rad durch die Vereinigung von 11 verschiedenen Stücken gebildet. Das heißt 3 Bretter für die Scheibe, 4 Dübel um die Ausrichtung der Bretter aufrecht zu halten, 2 gekrümmt eingeschobene Leisten mit schwalbenschwanzförmigem Querschnitt und 2 Radnarbenhälften. Alle diese Elemente hielten untereinander zusammen und bildeten so den mobilen Teil, der sich um eine fixe Achse drehte. Der mittlere Durchmesser der Scheibe kann auf 85 cm geschätzt



werden. Für die Gesamtheit der erhaltenen Stücke ist die verwendete Substanz die Esche (*Fraxinus*).

Im Vergleich mit anderen ähnlichen Stücken, die in verschiedenen Fundstellen von Europa entdeckt wurden, klassifiziert sich das Rad von Corcelettes unter die Räder von hohem Durchmesser. Dieses Kriterium rückt es näher an (die Räder) von Chens-sur-Léman und Mercurago I und III.

Das Rad von Corcelettes ist typisch für die Epoche der Spätbronzezeit und ordnet sich gut in den europäischen Fundkomplex dieser Periode ein. Die dreiteiligen Holzräder mit halbmondförmigen Löchern, die von den Speichenrädern von völlig anderer Herstellung begleitet werden wie das Rad von Corcelettes, sind typisch für die Spätbronzezeit unserer Regionen. Das zusammengesetzte Holzrad überlebt übrigens bis in unsere Tage in der gewöhnlichen Wagnerei.

Ausgehend von dem alleinigen archäologischen Kontext ist es nicht möglich, den Wagentyp wiederzufinden, dem dieses wieder gefundene Rad angehören könnte, da eine häusliche Tätigkeit ebenso gut vereinbar ist mit einem Wagen mit zwei oder vier Rädern. Der Transporttyp, das Gelände und die durchfahrenen Distanzen, relativ bekannte Elemente können die Wahl des Wagens beeinflussen. Man kann die Verwendung des Hauswagens mit vier Rädern in Betracht ziehen, obwohl der Karren oder der Kippkarren mit zwei Rädern auch wahrscheinlich sein könnten.

### 17.9. Die aufgesammelte Fauna in den Sondierungen von Corcelettes

Das Knochenmaterial stammt aus vier Sondierungen, die im Verlauf der Prospektionskampagnen von 1987 und 1988 gegraben wurden. Zwei dieser Sondierungen befinden sich im Landbereich (S1 und S6), während die beiden anderen im überfluteten Terrain sind (S5 und S6).

Die Berechnung der Anzahl an Knochenresten pro Volumen der gegrabenen anthropischen Schichten zeigt eine gleiche Knochendichte in den beiden Seesondierungen S5 und S7 (210 und 237 Reste pro m<sup>3</sup>). Was die Landsondierungen betrifft, weist S1 die größte Dichte auf (530 Reste pro m<sup>3</sup>) und S6 die schwächste (116 Reste).

Der faunistische Verband von Corcelettes ist weitgehend durch die Haustiere beherrscht, die 88% der Überreste darstellen. Dieses Übergewicht ist typisch für die Faunen der Epoche der Spätbronzezeit und die Fundstellen des Schweizer Mittellandes. Die Schaf- und Ziegenknochen nehmen den ersten Platz des Viehbestandes ein (34% der gesamten Fauna), aber die Schweineknochen sind beinahe ebenso zahlreich mit kaum weniger als ein Drittel der Überreste (30%). Das Rind liefert deutlich weniger Knochenreste (20%), trotzdem aber bleibt es die Art, die mit 40% des Gewichtes der Überreste am meisten Fleisch liefert. Was die beiden letzten Haustierarten der Bronzezeit, das Pferd und den Hund, betrifft, so werden sie nur durch einige Fragmente dargestellt (jeweils 2 und 1%). Ungeachtet der Schwäche des Probenmusters entspricht das Bild eines Viehbestandes von Schafen und Ziegen, der zu zwei Drittel von Schafen beherrscht wird, demjenigen der anderen zeitgenössischen Fundstellen des Drei-Seen-Landes.

Im Gegensatz zu den anderen am Nordufer des Neuenburger Sees untersuchten Fundstellen der Spätbronzezeit sind in Corcelettes die Schweinereste beinahe ebenso zahlreich wie die von Schafen und Ziegen und stellen 30% des

Knochenmaterials dar. Dieser Umfang ist ungewöhnlich, da der Mittelwert des Schweines in den Fundorten des westlichen Schweizer Mittellandes nur 14% erreicht gegenüber 20% in der Zentral- und Westschweiz.

Die Überreste von Rindern stellen ein Fünftel des untersuchten Faunenverbandes dar. Sie sind weniger zahlreich als die Reste der Schafe und Ziegen und der Schweine, aber ihr Gesamtgewicht, mit der die Menge an Fleisch geschätzt werden kann, zeigt, daß das Rind den größten Teil der Fleischernährung (39%) geliefert hat. Die Schlachtaber zeigen an, auch wenn sie nur in einer begrenzten Anzahl an Individuen bestimmt wurden, daß die Nutzung des Rindes gemischt ist: es ist ein Tier, dessen Zugkraft verwendet wird, aber das weiterhin für die Fleischerei genutzt wird.

Das Pferd ist durch 10 Knochenfragmente dargestellt, die der Haustierform zugeordnet werden; eine Bestimmung, die durch die Anwesenheit von einem Bügelfragment eines Zaumzeuges aus Hirschgeweih bestätigt wird. Sie stellen 2% der Viehzucht dar, ein für die betroffene Periode üblicher Prozentsatz.

Die Jagd ist keine vorrangige Tätigkeit, denn sie stellt nur 12% der Knochenreste dar. Mehrere Wildsäuger sind identifiziert worden (der Hirsch, das Wildschwein, das Reh, der Fuchs, der Marder oder der Hausmarder) und auch zwei Vögel (die Stockente und Kranich) und ein Fisch (der Hecht).

Die Wildtierfauna wird weitgehend von dem Hirsch dominiert, so wie es übrigens der Fall in allen vor- und frühgeschichtlichen Fundstellen des Schweizer Mittellandes ist. Seine Reste stellen 8% der gesamten Fauna und 63% der Wildfauna dar, Prozentsätze, die gleichwertig sind zu denen der Nachbarsiedlungen von Cortaillod / Est und Hauterive / Champréveyres.

Zusätzlich zu dem Hirsch ist die übliche Fauna der Wälder des Schweizer Mittellandes mit dem Wildschwein, dem Reh, dem Fuchs und dem Marder oder dem Hausmarder vertreten. Die Wildschweinreste (3%) sind weniger häufig als diese des Hirsches, aber ihre Rate ist eine der höchsten der zeitgenössischen Fundstellen des Schweizer Mittellandes. Das Reh ist mit einem Radiusfragment vertreten, hinsichtlich der Pelztier, sie sind nur mit einigen isolierten Fragmenten vertreten. Man findet darunter den Fuchs, den Marder und den Hausmarder. Obwohl die Sedimente nicht gesiebt wurden, ist die Jagd auf Vögel und der Fischfang bestätigt, jedoch diskret und durch die Grünhalsente und den Graukranich vertreten. Ein einziger Hechtwirbel bezeugt eine Fischereibesäftigung, die übrigens durch den Fund eines Bronzeangelhakens in der Fundstelle bestätigt wird.

Generell weicht das Bild der Fauna von Corcelettes von derjenigen Fauna ab, die durch die Fundstelle von Hauterive / Champréveyres 30 km weiter nordöstlich präsentiert wird. Der Hauptunterschied beruht auf dem hohen Prozentsatz an Schweinen, der vielleicht durch die Bedeutung des Hinterlandes hinter dem Dorf Corcelettes erklärbar ist, einem von gemischten Eichenwald dominierten, für die Schweinezucht günstigen Gelände.



## Zweiter Teil: Die Stationen der Bucht von Concise

### 17.10. Alte Angaben und Prospektion

Die erste Erwähnung der Palafitfundstellen des Zürichsees durch Keller 1854 regt die Amateure an, nach Überresten rund um die anderen Schweizer Seen zu forschen.

In der Bucht von Concise ist der Bau der sie querenden Eisenbahn Gegenstand von Grabungen und von reicher Ausbeute von archäologischem Material. Die ersten Beschreibungen der archäologischen Fundstellen von dieser Region werden von Troyon und Rochat 1859 und 1860 veröffentlicht. 1880 beschreibt der Bericht des Doktor Guibert den Umfang der Überreste, er zählt drei verschiedene prähistorische Siedlungen. Die Bedeutung und der Reichtum des gesammelten Materials führen der Verfügung des Staatrates vom 25. Mai 1900 zu der Klassifizierung der Fundstelle als historisches Monument der Kantons Waadt.

Ab 1939 unternimmt J.-C. Hübscher Grabungen in den Fundorten von Sous-Colachoz und Corcelles / La Baie. Er dokumentiert und präzisiert die ersten Daten. Sein Bericht bestätigt die Darstellung von Guibert, er gibt die Einzelheiten der chronologischen Zuordnungen an und beschreibt die Reste.

Die Beobachtungen der 1970er Jahre bestehen im wesentlichen in gut dokumentierten Luftphotographien. Seitdem kommen die prähistorischen Fundstellen der Bucht von Concise in dem offiziellen Inventar der Fundstellen des Waadtländer Ufers des Neuenburger Sees vor.

Die urgeschichtlichen Besiedlungen der Bucht von Concise sind nicht isoliert, mehrere vergleichbare Palafitfundstellen sind in der Nähe inventarisiert: Onnens / L'Île und Onnens / La Gare und Concise / La Gare und Concise / La Lance. Sie datieren aus denselben Perioden wie die Fundstellen der Bucht von Concise, dem Neolithikum und der Bronzezeit.

Im Jahr 1989 bestanden unsere Arbeiten darin, die Ausdehnung der prähistorischen Besiedlungen zu kennzeichnen und den Erhaltungszustand der Überreste durch Sondierungen und Bohrungen abzuschätzen. Die angewendeten Verfahren waren in den früheren Jahren in der Fundstelle von Corcelettes erprobt worden.

### 17.11. Präsentation der archäologischen Zonen

Im Jahr 1989, die gegenwärtig sichtbaren archäologischen Überreste bestehen in drei verschiedenen Formen; Pfahlwerke als Reste von Wohnstätten, Palissaden, die aus Pfählen zusammengesetzt sind und Steinschüttungen. Diese Reste sind auf zwei verschiedene Flächen verteilt, Concise / Sous-Colachoz und Corcelles / La Baie. Die Siedlungen gehören dem Jungneolithikum, dem Spätneolithikum und der Spätbronzezeit an in Concise / Sous-Colachoz. Die Station von Corcelles / La Baie datiert in die Spätbronzezeit.

Die Fundstelle von Sous-Colachoz breitet sich größtenteils auf der Gemeinde Concise aus und endet westlich von der Bucht auf dem Gebiet der Gemeinde Corcelles. Sie bedeckt eine Oberfläche von 13 900 m<sup>2</sup>. Die Umrisse der Fundstellen sind am Land durch die Grenze der archäologischen Fundschichten und durch die Pfahlwerke gekennzeichnet, die sich über einige Meter nördlich des Schienenweges ausdehnen. Im Süden wird

die Begrenzung durch den Pfahlrostbau gegeben, der in dem See sichtbar ist. Er nimmt eine beschränkte Fläche westlich in der Gemeinde Corcelles ein. Östlich von der Bucht sind die Pfahlwerke und die anthropischen Schichten 1859 durch die Arbeiten der Eisenbahnlinie zerstört worden.

Die Dichte der Pfahlwerke variiert von 1 bis 10 pro m<sup>2</sup>, ihr Erhaltungszustand ist wechselnd. Im Uferzone der Siedlung, keine Palisade ist erkennbar.

Auf dem Festland dehnen sich die neolithischen Fundschichten über ungefähr 70 m von Osten nach Westen südlich von dem Schienenweg aus.

In dem See kommt die Schicht des Spät/Endneolithikums an zwei Stellen zum Vorschein, wohingegen die des Jungneolithikums sich niemals an der Oberfläche des Bodens zeigt. Jedoch gehören bestimmte Pfahlwerke wahrscheinlich zu ihr, die an der Oberfläche des Seebodens abgebrochen sind. Mühlsteine von kleiner Größe bezeugen eine Ausdehnung der Anlage des Jungneolithikums südöstlich von der Fundstelle Sous – Colachoz.

Die Anlage der Spätbronzezeit in dem Fundort von Sous – Colachoz ist heute auf abgetragene Pfahlwerke und auf einige Keramikfragmente reduziert, die am Boden angehäuft sind.

Das archäologische Material, das in Sous – Colachoz eingesammelt wurde ist gewöhnlich gut erhalten und besteht aus Knochenmaterial, Hirschgeweih, Stein- und Keramikmaterial. Zahlreiche Beilfutter in verschiedenen Fertigungsstadien sind vorhanden. Einige haben die typischen Flügelchen des Spätneolithikums. Ein Becher aus Hirschgeweih, der dem klassischen Cortaillod zugeordnet werden kann, zeigt die Anlage an, die wahrscheinlich die älteste in dieser Fundstelle ist.

Das Vorhandensein der zwei Jungneolithikum und Spät/Endneolithikum Horizonte wird durch das lithische und keramische Material reichlich bestätigt. Einige Scherben können in das späte Cortaillod gestellt werden.

Von insgesamt 34 untersuchten Holzscheiben liefern 13 Proben zwei Zeitspannen von Schlagjahren eingeschlossen zwischen -3066 und -3091 und zwischen -2572 und -2797. Die beiden ältesten Daten ordnen sich in die ältere Phase des Spätneolithikums der Westschweiz (Horgener Kultur) ein.

Das zweite Intervall, das ausgedehnter ist, stimmt mit dem Ende des Spätneolithikums, Lüscherz Kultur, dem Beginn des Spätneolithikums oder Schnurkeramik überein.

Die Station Corcelles / La Baie wurde auf einer Untiefe errichtet, die heute unter Wasser ist. Sie signalisiert sich durch einen Pfahlrostbau, der durch eine Pfahlmauer eingegrenzt wird, die seewärts und in dem Ostteil der kleinen Insel von einer Palissade überschritten wird. Diese Überschneidung weist auf mindestens zwei aufeinanderfolgende Besiedlungen dieses Gebietes, was durch die unterschiedliche Erhaltung der, in den beiden Palissaden enthaltenen, Pfähle bestätigt wird. Diese kleine Insel ist mit dem Ufer durch einen Weg aus Geröll und Pfahlwerken verbunden. Eine dritte offene und parallel zur Fundstelle laufende Palissade trennt das Inselchen von dem heutigen Ufer.

Eine dünne und einzelne, anthropische Schicht der Spätbronzezeit ist in dem Zentrum der kleinen Insel erhalten, auf der das Dorf erbaut ist. Die Ausdehnung dieser Schicht deckt Wirklichkeit nur einen Teil des Bereiches, der von dem Pfahlwerkbau eingenommen wird.



Das Habitat überdeckt eine Gesamtfläche von 12'000 m<sup>2</sup>. Der Komplex der Fundstelle wird der Spätbronzezeit zugewiesen.

### 17.12. Die Sedimentabfolge in der Bucht von Concise

5 km Vogelflug entfernt von Corcelette gelegen dehnt sich die Bucht von Concise am Fuß einer Terrassenmoräne aus. Torfe, die unterhalb der Böschung zwischen Höhe 432.97 und 432.58 m östlich von dem Dorf Concise angetroffen werden, datieren von 8340 bis 8300 v. Chr. Die Moräne bildet das Substratum der angrenzenden Region, künstliche Aufschüttungen überdecken die natürlichen Formationen die natürlichen Formationen in dem Dorf Concise. Die Bucht wird von Seesedimenten gebildet, in welchen die anthropischen Schichten interstratifiziert sind.

Ebenso wie in Corcelettes sind die Sedimentstufen mit dem Programm STRATO beschrieben worden, so daß sie systematisch verglichen und dargestellt werden können.

Die globale Untersuchung der Sedimentabfolge der Bucht von Concise führt zur Klarstellung von 10 verschiedenen Sedimentkomplexen auf der Grundlage von 8 stratigraphischen Profilen. Ihre chronologische Studie wurde auf der Grundlage von stratigraphischen Profilen unternommen. Sie stützt sich auf die sedimentologischen und palynologischen Analysen von vier Bohrkernen und einer Sondierung. Die Synthese dieser Interpretationen ermöglicht die Rekonstruktion der geoarchäologische Geschichte der Bucht zwischen dem Jungneolithikum und der Spätbronzezeit.

Um die gegenwärtige Physiognomie der Bucht zu rekonstruieren, wurde ihre Geschichte in sieben verschiedene größere sedimentäre Phasen unterteilt; die Seehöhen sind zur Information angegeben.

Phasen A: die ältesten Ablagerungen, kalkhaltige und Warven Tone, lagern sich vom Alleröd bis zur Jüngerer Dryas ab. Diese Phase unterteilt sich in zwei verschiedene Episoden. In Phase A1 lagern sich kalkige und Warven Tone ab, dann in Phase A2 verglichen zu vorher weniger kalkige und mit Sanden angereicherte Warven Tone auf Grund einer Regression. Der Seespiegel pendelt dann zwischen 431 und 429.5 m Höhe.

Ein Sediment Hiatus finde in der Dryas III statt, er entspricht einer regressiven Phase des Sees.

Phasen B: sie gehen der neolithischen Besiedlung voraus und beginnen in dem Boreal und setzen sich bis an das Ende des älteren Atlantikums fort. In Phase B1 lagern sich abhängig von der Entfernung des Ufers und von der Wassertiefe abwechselnd Sande und Tone auf einer Erosionsfläche ab. Der See pendelt zwischen 427.5 und 429 m. Die Phase B2 sieht den Wiederausgleich der Ufer bei etwa 428 m durch die Ablagerung von Sand- und Ton Zyklen. Eine Erhöhung des Seespiegels von 428 zu 429-430 m ist notwendig in Phase B3, damit sich Tone ablageren und sich gleichzeitig gegenüber dem Ufer lateral verlagern.

Phasen C: sie beginnen in dem älteren Atlantikum und setzen sich in dem Subboreal fort. Man ist bei dem Endpunkt der vorhergehenden Phasen. Umfangreiche Sandablagerungen ereignen sich dank einer Regression. Das Jungneolithikum belegt das Land, das von dem See frei geworden ist, dessen

Niveau unter der Höhe 427.8 m ist. Die Cortaillod Besiedlung beginnt in der Phase C1 und setzt sich in C2 weiter fort.

Phasen D: sie entsprechen mächtigen Seekalkablagerungen. Sie kennzeichnen die Transgression, die Schichten des Jungneolithikums überschwemmt hat. Diese Ablagerungen zerfallen in zwei Episoden: D1 und D2. In Phase D1 lagern sich sehr kalkhaltige Kreiden dank eines Sees ab, der 428.5 bis 430 m Höhe erreicht. Die Phase D2 markiert den Beginn einer gegenüber vorher weniger kalkhaltigen und an Quarzitelementen angereicherten Kreide. Der Seespiegel senkt sich auf ungefähr 428 bis 429 m.

Phase E: die Spätneolithikum Schicht lagert sich ab. Diese Besiedlung entspricht keiner zeitgleichen natürlichen Formation. Die anthropische Schicht ist in drei verschiedene Niveaus von geringer Mächtigkeit unterteilt, die von Hochwasser Seesedimenten unterbrochen sind. Diese letzteren sind von kurzer Dauer, da kein zeitgleiches Sediment im tieferen See erkennbar ist.

Phase F: während des Subboreals trennt ein Sediment Hiatus das Spätneolithikum von der Spätbronzezeit. Die Sandablagerungen gehen aber der Spätbronzezeit Besiedlung voraus. Die Hydrodynamik des Sees senkt sich an dem Ufer auf 427.5 m.

Phase G: das Depot der Spätbronzezeit Schichten bildet sich. Diese Besiedlung zeigt sich heute noch gut auf dem Inselchen von Corcelles – La Baie. Jedoch sind die anthropischen Schichten durch den See umgelagert.

Die Sande, die nach der Spätbronzezeit und bis heute sich abgelagert haben, gehen aus einer Erosion der vorangehenden Formationen hervor. Das Gleichgewichtsprofil der Unterwasser Terrasse untersagt jede Ablagerung an dieser Stelle. Man müßte die Sedimente weiter im See suchen. Die CEJ haben immer mehr eine wichtige Rolle bei der Erosion der Ufer gespielt. Die außergewöhnliche Erhaltung des Inselchens von Corcelles – La Baie wird dem Fortbestehen der Sedimente durch die Pfahlwerke und durch den Steinberg verdankt. Erosive Aushöhlungen im Rang von 1 m haben aber die Ufer der kleinen Insel angegriffen.

Dank der stratigraphischen Korrelationen, die anlässlich der geoarchäologischen Untersuchung unternommen wurden, können die verschiedenen archäologischen Schichten bestimmten Perioden zugewiesen werden. Nach Überprüfung der chronologischen Daten, der Beobachtungen und des archäologischen Materials ist es möglich, chronologische Zuweisungen der anthropischen Schichten in den hervorgehobenen stratigraphischen Profilen vorzuschlagen. Schließlich ergibt sich ein ziemlich gut zusammenhängendes Bild aus der stratigraphischen Studie.

Eine Besiedlung des Jungneolithikums (klassisches Cortaillod) wird gemäß dem archäologischen Material (ein Becher aus Hirschgeweih) und der stratigraphischen Einordnung der tiefsten anthropischen Schicht in Form von organischen Tonen vermutet.

Das Jungneolithikum (klassisches Cortaillod und späte Cortaillod) nimmt eine ausgedehntere Fläche ein als das ihm darauf folgende Spät/Endneolithikum. Die Erosionsfront der Cortaillod Niveaus geht um einige Meter über dasjenige des



Spät/Endneolithikum Komplexes nahe des heutigen Ufers hinaus, sie kommt nicht in dem heutigen Boden zum Vorschein. Die Schicht des Spät/Endneolithikums breitet sich ein bißchen weniger weit aus als die Schicht des Jungneolithikums, sie kommt in dem See zum Vorschein, wo sie durch Mahlsteine von großem Format angezeigt wird.

Die Schicht der Spätbronzezeit ist nur in der Station Corcelles – La Baie vorhanden, wo sie eine geringe Dicke erreicht.

### 17.13. Die Siedlungsreste der Bucht von Concise von dem Neolithikum bis zu der Spätbronzezeit

Die Siedlungsreste des Jungneolithikums: sie wir vor allem auf dem Festland festgestellt. Die ihr entsprechende anthropische Schicht erreicht 43 cm mittlere Dicke. Sie ist sehr gut erhalten und reich an Überresten. Diese Besiedlung dehnt sich in dem Zentrum der Bucht aus zwischen der Eisenbahnlinie und geht um einige Meter über das heutige Ufer hinaus.

In der Seezone wird die Jungneolithikum Besiedlung nur durch kleine Mühlsteine notiert, die östlich von der Bucht festgestellt wurden.

Die Siedlungsreste des Spät/Endneolithikums: auf dem Festland entspricht die Ausdehnung dieser Besiedlung ungefähr der Fläche, die durch das Jungneolithikum überdeckt wird. Sie ist aber auch östlich von dem Hafen Fauconnet in dem See vorhanden. Auf der Ebene des heutigen Ufers und unter der Aufschüttung der Eisenbahn ist ihre Ausdehnung ein wenig eingeschränkter als die des Jungneolithikums.

Die Siedlungsreste der Spätbronzezeit: in der Fundstelle Sous – Colachoz östlich von der Bucht wurden die Überreste der Spätbronzezeit durch die Ausbaggerungsarbeiten von 1859 zerstört. Ein Pfahlwerk der Spätbronzezeit und Mühlsteine sind aber südlich von der maximalen Ausdehnung der neolithischen Schichten in dem See belegt.

Die Spätbronzezeit ist auch in der Station Corcelles – La Baie vorhanden, dessen Pfahlwerk die gesamte Fläche einer untergetauchten kleinen Insel belegt, sie wird von mehreren Einfriedungen und Pfahl – Zäunen abgegrenzt.

## Dritter Teil: Der paläoökologische Kontext der Fundstellen Corcelles und Concise

### 17.14. Die Pollenanalyse

Die Ziele der Pollenanalysen in den beiden Fundstellen sind die Folgenden: die Erhaltung der Pollen testen in den sedimentären und archäologischen Sequenzen; die verschiedenen sedimentären Fazies einbauen in einen chronologischen Rahmen; die Besiedlungen des Neolithikums und der Spätbronzezeit der untersuchten Stationen hineinstellen in einen paläoökologischen Kontext.

Um diese Untersuchung im Littoralbereich zu interpretieren, muß sie in einen Regionalkontext wieder gestellt werden. Die Pollendiagramme aus tiefen Sondierungen in der Mitte des Neuenburger Sees (Matthey 1988; Richoz und Gaillard 1989;

Hadorn 1994) liefern einen Referenzrahmen für die punktuellen Studien, die im Küstenbereich durchgeführt wurden.

In Corcelettes wurden die Proben von drei Bohrkernen und von der Sondierung S7 entnommen. Zwei dieser Bohrungen sind im Landbereich, die dritte Bohrung und die Sondierung sind im Seebereich.

In der Bucht von Concise wurden für die palynologische Untersuchung ebenfalls drei Bohrungen und eine Sondierung ausgewählt. Darunter sind eine Bohrung in der Station Corcelles – La Baie, zwei Bohrungen in der Seezone von Concise – Sous-Colachoz und eine Landsondierung (S80).

SPÄTGLAZIAL – Allerød (12'000 bis 10'700 BP): die lokale Pollenzone Co1a gehört in das Allerød, wahrscheinlich zu dem zweiten Teil. Sie ist durch die überwältigende Dominanz der Kiefer gegenüber Birke gekennzeichnet verbunden mit schwachen NAP Werten. In dieser Epoche bedecken dichte Kiefer- und Birkenwälder das Schweizer Mittelland, den Jura bis an die Ufer der Drei-Seen.

Jüngere Dryas (10 700 bis ungef. 10'000 BP): die lokale Pollenzone Co1b wird der Klimaverschlechterung der Jüngeren Dryas zugeordnet. Sie ist durch eine Zunahme der Kräuter und der Sträucher gekennzeichnet. Die Kiefer- und Birkenwälder, lichter wahrscheinlich als im Allerød, überlassen wieder den Platz den "Landes" mit Zwergbäumchen, Trockenwiesen mit Gramineen und Pionierverbänden entsprechend der Beschaffenheiten der Böden.

HOLOZÄN – Präboreal (ungef. 10'000 bis ungef. 9500-9000 BP): die lokale Pollenzone Co1c ist durch die Dominanz von Kiefer gegenüber Birke gekennzeichnet, verbunden mit dem Kurvenabfall der Kräuter und der Sträucher und bisweilen mit dem ersten Auftreten der mesothermophilen Laubwälder. Die Haselnuß, die Ulme und die Eiche wandern in die lichtereren Kiefer- und Birkenwälder ein.

Boreal (ungef. 9500-9000 bis ungef. 9000-8000 BP): die lokale Pollenzone Co2 ist durch die Ausbreitung der Haselnuß gekennzeichnet. Die mesothermophilen Laubwälder, in denen die Haselnuß sicherlich eine wichtige Rolle spielt, bedecken das ganze Gebiet. Die Kiefer ist an die ungünstigsten Standorte verbannt worden. Die Ulme und die Eiche, dann die Linde etablieren sich begleitet von dem Efeu und der Mistel.

Älteres Atlantikum (ungef. 9000-8000 bis 6000 BP): die lokale Pollenzone Co3 ist durch die Dominanz des gemischten *Quercetum mixtum* gegenüber der Haselnuß gekennzeichnet. Die Laubwälder variieren. Die Esche breitet sich aus. Die Eiche erreicht ihr Maximum. Die Haselnuß verliert an Bedeutung. Die Erle vermehrt sich regelmäßig. Die Buche zeigt sich entgültig aber noch in flüchtigen Spuren. Ab dieser Epoche individualisiert sich die in dem Drei-Seen-Land registrierte Vegetationsentwicklung deutlich gegenüber dem Rest des Mittellandes.

Die lokalen Pollenzonen Co4 bis Co7 können dem jüngeren Atlantikum oder dem Subboreal oder dem älteren Subatlantikum zugeordnet werden. Sie gehören zu der regionalen Pollenzone mit *Fagus*, *Abies* und *Alnus*. Diese Periode erstreckt sich auf ungefähr 5000 Jahre, tatsächlich auf die Hälfte des Holozäns von ungefähr 6000 BP bis ungefähr 2500 BP.



Jüngeres Atlantikum (ungef. 6000 bis 5000-4500 BP): die lokale Pollenzone Co4 ist durch die erste Ausbreitung der Buche gekennzeichnet, verbunden mit einem erheblichem Rückgang der Ulme und der Linde. Dies ist der Übergang der Laubwälder zu dem Buchen-Tannenwald. In dem Mittelland dringt die Buche in die Laubwälder ein, die sie rasch zu verdrängen scheint und beginnt, geschlossener, schattigere Wälder zu bilden. Der menschliche Einfluß auf die Vegetation ist ab dieser Epoche deutlich nachweisbar.

Subboreal (ungef. 5000-4500 bis 2700-2500 BP): die lokale Pollenzone Co5 ist durch die drastische Ausbreitung und die beinahe konstante Dominanz der Erle gekennzeichnet verbunden mit dem definitiven Kurvenabfall von Ulme und Linde. Die Etablierung der Erlenwälder an den Ufern der Drei-Seen ist bewiesen. Der Buchen-Tannenwald ist nun gut etabliert. Die Fichte breitet sich mehr in der Höhe aus.

Die lokale Pollenzone Co6 ist durch die Ausbreitung der NAP gekennzeichnet. Sie ist nicht mehr für die Entwicklung der Vegetation sondern für die Niveaus der Spätbronzezeit repräsentativ in den beiden Stationen.

Die lokale Pollenzone Co7 ist wieder durch eine klare Dominanz der Erle gekennzeichnet. Kurz anwesend in dem oberen Teil der Sondierungen erlaubt sie auch keine Auswertung der Vegetationsgeschichte. Ihre Zuweisung zu dem Subboreal ist wichtig, denn sie verlegt unbestreitbar die Niveaus der Spätbronzezeit innerhalb in diese Biozone.

Im Hinblick auf die immer verfeinerte archäologische Chronologie ist es notwendig, kalibrierte Datierungen dieser Pollensequenzen zu erhalten, damit die Spuren von menschlichem Einfluß bestimmten archäologischen Stufen nicht blindlings zugewiesen werden. Von diesem Standpunkt aus erbringen die Pollensequenzen der Uferzone, obwohl fragmentarisch jedoch mit bekannten archäologischen Fundstellen verbunden, mehr Klärung, als die häufig vollständigeren Pollensequenzen aus dem tiefen Bereich der großen Seen oder der Moore der Umgebung, die aber mit archäologischen Siedlungen selten assoziiert sind.

### 17.15. Die Fluktuationen des Wasserstandes des Neuenburger Sees

Die Ausgrabungen der urgeschichtlichen Uferstationen des Neuenburger Sees sprechen unvermeidlich das Problem der Seespiegelschwankungen im Laufe der Urgeschichte/Prähistorie an. Lange hat man sich bemüht, eine Kurve der Schwankungen des mittleren Seeniveaus dieses Sees auf der Basis von geologischen Beobachtungen oder der Lage der urgeschichtlichen Anlagen zu skizzieren. Im Fall von urgeschichtlichen Siedlungen, wo Reste der Holzstrukturen erhalten sind, kann der rezente Beitrag der Dendrochronologie die Datierungen der sedimentären Ereignisse verfeinern, die mit den Phasen von menschlicher Besiedlung korreliert sind.

Paradoxerweise, je zahlreicher die Beobachtungspunkte der sedimentären Ereignisse sind und je mehr die Genauigkeit ihrer Datierung zunimmt, desto brutaler pendelt die skizzierte Kurve zwischen den Grenzwerten von 425 und 430 m. Darüber hinaus stellen wir fest, daß die Höhen der archäologischen Schichten von identischem Zeitabschnitt nicht korrelierbar sind von der einen zu der anderen Fundstelle trotz ihrer geographischen

Nähe. Die Lücken in den Kenntnissen werden durch die unterschiedlichen Aufzeichnungen der Sedimente an den Stellen verursacht, wo sie untersucht werden. In dieser Situation kann nur eine kritische sedimentologische Betrachtungsweise diese scheinbaren Widersprüche interpretieren. Ebenso wird man, erst wenn die punktuellen Studien vervielfacht werden, die globalen Schwankungen der untersuchten Seen beurteilen können.

Somit legen wir für das Alter die Zeit der Spätbronzezeit sowohl in Corcelettes als auch in Concise eine Seespiegelhöhe vor, die nach den sedimentären Phasen von 426.5 bis 429.5 m schwankt. Diese Wasserstände sind mittlere Wasserstände, die Extremwerte können folglich 425 bis 430.5 m umfassen. Für die älteren Perioden, insbesondere das Neolithikum, erlaubt die in Concise unternommene Studie, Mittelwerte des Sees zu schätzen, die von 427.5 bis 430 m schwanken. Gegenwärtig verfügen wir über mehrere Schwankungskurven von dem Niveau des Neuenburger Sees, die uns ermöglichen, unsere Beobachtungen in einen allgemeinen Zusammenhang zu stellen.

Die erste Kurve der Fluktuationen des Neuenburger Sees wird von Lüdi 1935 vorgelegt. Er zeichnet ein Diagramm der Fluktuationen des Niveaus des Neuenburger Sees zwischen 15'000 BP und heute, dargestellt in Abhängigkeit zu einem chronologischen Maßstab, der aus palynologischen Forschungsarbeiten hervorgegangen ist. Bei dem Erstellen dieser Kurve betrachtet er die Zeitabschnitte als notgedrungen transgressiv, in denen die Aare in den Neuenburger See fließt und diese als notgedrungen regressiv, wo der Fluß in die Thielle mündet.

Vor kurzem 1991 legt B. Moulin eine Kurve der Schwankungen des Neuenburger Sees zwischen 13'500 und 5000 BP (Radiokarbonaten) und von 4000 bis 800 BC (absolute Datierungen) vor, die auf den sedimentologischen und palynologischen Daten der Fundstelle Hauterive / Champ-prévevres aufbaut. Diese Kurve wird von Schwalb (1992), dann von Wohlfarth et al. 1993, für den Vergleich mit der Schwankungskurve des Bieler Sees wieder übernommen.

Diese Kurven bestehen aus allgemeinen Tendenzen, die in großem Maßstab überprüfbar sind, doch sie zeigen alle Lücken, die Unbekannten entsprechen, welche Zeiträume von der Größenordnung von Jahrhunderten und selbst Jahrtausenden decken. Die beiden sedimentologischen und palynologischen Studien, die in Corcelettes und in der Bucht von Concise unternommen wurden, (stellen sich natürlich in die Perspektive) werden sicherlich zu einem besseren Verständnis der generellen Schwankungen des Neuenburger Sees zwischen dem Neolithikum und der Spätbronzezeit beitragen.