

El Proyecto Yalahau:
Informe Técnico Final sobre
Las Investigaciones Arqueológicas
de 1996-1997 en El Norte de Quintana Roo, México

Redactado por Scott L. Fedick

Con aportaciones de Bente Juhl Andersen, Sylviane Boucher, Sara Dzul G., Scott L. Fedick,
Karl James Lorenzen, Jennifer P. Mathews, Bethany A. Morrison, and Dominique Rissolo

Preparado para El Consejo de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia,
noviembre, 1998

Scott L. Fedick, Departamento de Antropología, La Universidad de California, Riverside, CA
92521, U.S.A. Teléfono (909) 787-3915, FAX (909) 787-5409, e-mail (correspondencia-e)
SLFEDICK@CITRUS.UCR.EDU

INDICE

Capítulo 1	
Introducción a las Investigaciones de 1996-1997	
Scott L. Fedick	1
Capítulo 2	
Reconocimiento Arqueológico de La Tierra Húmeda del Edén	
Scott L. Fedick	5
Capítulo 3	
Prueba de Excavación de Piedra-Rasgos de Alineamiento dentro de la tierra húmeda del Edén	
Scott L. Fedick y Bente Juhl Andersen	17
Capítulo 4	
Reconocimiento de Asentamientos del Edén	
Bethany A. Morrison	33
Capítulo 5	
Reconocimiento de Cuevas en la Región Sureña Yalahau	
Dominique Rissolo	44
Capítulo 6	
Resultados del Fechamiento de Radiocarbón en Tumben-Naranjal, Documentando el Estilo Megalítico, y Trazando un Antiguo <i>Sacbe</i> /Ferrocarril Historico Cerca de Puerto Morelos	
Jennifer Mathews	66
Capítulo 7	
Excavaciones en Los Fosos Sascaberos de Tumben-Naranjal	
Karl James Lorenzen	84
Capítulo 8	
Asesoramiento Cronológico de Cerámica de las Excavaciones de Ensayo de Makabil y Tumben-Naranjal	
Sylviane Boucher y Sara Dzul G.	109
Reconocimientos	119
Referencias Citadas	120
Apéndice	
Mapas de Rasgos de Alineamiento de Piedra dentro de la Tierra Húmeda del Edén	
Scott L. Fedick	124

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. Ubicación de la Región Yalahau.	2
Figura 1.2. Ubicación de los sitios y las tierras húmedas de la Región Yalahau.	3
Figura 2.1. Fotografía aérea de la tierra húmeda del Edén. La red representa la Mercator Transversal Universal (MTU) divisiones de 1-km.	6
Figura 2.2. Fotografías aéreas de la tierra húmeda del Edén. Las rayas blancas indican las localizaciones de rasgos grabados de alineamiento de piedra.	7
Figura 2.3. Rasgos de alineamiento de piedra enumerados, y bosquejo del área de reconocimiento y límite de la tierra húmeda.	8
Figura 2.4. El alineamiento de piedra 41, situado en el extremo norte de la tierra húmeda del Edén (cerca del extremo occidental, viéndose hacia el oeste).	9
Figura 2.5. Sección intacta del alineamiento 41.	11
Figura 2.6. Alineamiento de piedra 42.	12
Figura 2.7. Ejemplo de un alineamiento de piedra que atraviesa canal.	13
Figure 2.8. Perifiton de la tierra húmeda del Edén.	16
Figure 3.1. Alineamiento de piedra seleccionado para la excavación, tal como se indica por números grandes de rasgo (rasgos 11, 41, 42, y 57).	18
Figura 3.2. Unidades de excavación en el alineamiento 41.	20
Figura 3.3. El alineamiento 41 después de excavar, viéndose hacia el oriente.	21
Figura 3.4. El alineamiento 41 después excavar, viéndose hacia el sudoeste.	22
Figura 3.5. Unidades de excavación en el alineamiento 42.	24
Figura 3.6. El alineamiento 42 después de excavar, viéndose hacia el oeste.	25
Figura 3.7. El alineamiento 57, viéndose hacia el noroeste.	27
Figura 3.8. Unidades de excavación en el alineamiento 57.	28
Figura 3.9. El alineamiento 57, viéndose hacia el noroeste.	29
Figura 3.10. Unidad de excavación en el alineamiento 11.	30
Figura 3.11. El alineamiento 11 después de excavar, viéndose hacia el sudoeste.	31
Figura 4.1. Fotografía aérea del área del Edén. La base de línea se ilustra como raya negra. El área del asentamiento de reconocimiento se representa en blanco.	34
Figura 4.2. Fotografía aérea del área del Edén indicando localización de Makabil dentro del área de asentamiento de reconocimiento, y dos posibles casas de campo en el margen occidental de la tierra húmeda del Edén.	37
Figura 4.3. Mapa de sitio de Makabil con números de estructura. Estructuras en sombra fueron seleccionadas para ensayos cercanos de excavación. Números dentro de círculos negros son solares delimitados por albarradas.	38
Figura 4.4. Fotografía aérea del área del Edén. El límite de la zona de inundaciones se ilustra por la raya negra gruesa, como se estima del reconocimiento topográfico y diferencias de vegetación que se manifiestan en la fotografía.	41
Figura 5.1. Las cuevas de la region sureña Yalahau.	45
Figura 5.2. Cueva de Actun Mahas, vista de planos.	50
Figura 5.3. Cueva de Actun Mahas, vista de perfil.	51
Figura 5.4. Cueva de Actun de Mahas. Detalle del área de la Figura 5.2 identificado como <i>Operation 1</i> (La Operación 1), ilustrando puntos donde conjuntos de cerámica fueron reunidos.	52
Figura 5.5. Cueva de Actun Tsub, vista de perfil. El área con puntos representa agua.	54

Figura 5.6. Cueva Actun Toh, vista de planos.	55
Figura 5.7. Cueva Actun Toh, vistas de ferfiles. Las localizaciones para las vistas de perfil se indican en la Figura 5.6.	56
Figura 5.8. El Grupo de Chan Pich.	62
Figura 6.1. La arquitectura monumental de Tumben-Naranjal.	67
Figura 6.2. Mapa de Victoria.	72
Figura 6.3. La iglesia de Victoria.	73
Figura 6.4. Estructura 1, Victoria.	75
Figura 6.5. Casa de Alux, Victoria.	77
Figura 6.6. Pequeño cuarto dentro de la plataforma de la Casa de Alux, Victoria.	78
Figura 6.7. Ruta propuesta de un <i>sacbe</i> regional.	80
Figura 6.8. Grabando un segmento intacto de ferrocarril elevado y posible <i>sacbe</i>	82
Figura 6.9. Un segmento intacto de ferrocarril elevado y posible <i>sacbe</i>	83
Figura 7.1. La localización de fosos sascaberos investigados dentro de la zona central de Tumben-Naranjal.	85
Figura 7.2. Vista de planos del foso sascabero 1, enseñando localizaciones de fosos de ensayo de pala.	87
Figura 7.3. Vista de planos del foso sascabero 2, enseñando localizaciones de fosos de ensayo de pala y unidades de excavación.	90
Figura 7.4. Vista de planos del foso sascabero 3A, enseñando localizaciones de fosos de ensayo de pala y unidades de excavación.	97
Figura 7.5. Vista de planos del foso sascabero 4, enseñando localizaciones de fosos de ensayo de pala y unidades de excavación.	103

LISTA DE TABLAS

Tabla 5.1. Mercator Transversal Universal (MTU) ubicaciones de cuevas de la región sureña Yalahau.	46
Tabla 6.1. Fechas de radiocarbón AMS, Estructura 1, Tumben-Naranjal.	69
Tabla 6.2. Fechas de radiocarbón AMS, Estructura 10, Tumben-Naranjal.	70
Tabla 7.1. Foso sascabera 1, excavaciones de ensayo de pala.	88
Tabla 7.2. Foso de sascabera 2, excavaciones de ensayo de pala.	91
Tabla 7.3. Foso de sascabera 2, Excavación de ensayo, unidad 1: colores Munsell, pared norte.	93
Tabla 7.4. Foso de sascabera 2, Excavación de ensayo, unidad 2: colores Munsell, pared norte.	93
Tabla 7.5. Foso de sascabera 2, Excavación de ensayo, unidad 3: colores Munsell, pared norte.	95
Tabla 7.6. Foso de sascabera 2, Excavación de ensayo, unidad 4: colores Munsell, pared occidental.	95
Tabla 7.7. Foso sascabera 3A, excavaciones de ensayo de pala.	98
Tabla 7.8. Foso de sascabera 3A, Excavación de ensayo, unidad 5: colores Munsell, pared occidental.	100
Tabla 7.9. Foso de sascabera 3A, Excavación de ensayo, unidad 6: colores Munsell, pared norte.	102
Tabla 7.10. Foso sascabera 4, excavaciones de ensayo de pala.	104
Tabla 7.11. Foso de sascabera 4, Excavación de ensayo, unidad 7: colores Munsell, pared norte.	106
Tabla 8.1. Asesoramiento cronológico de cerámica de las excavaciones de ensayo de Makabil.	110
Tabla 8.2. Asesoramiento cronológico de cerámica de las excavaciones de ensayo de Tumben-Naranjal.	111

Capítulo 1

INTRODUCCION A LAS INVESTIGACIONES DE 1996-1997

por Scott L. Fedick

El Proyecto Regional Yalahau de Ecología Humana fue iniciada en 1993 bajo el permiso del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) concedido al Dr. Scott Fedick del Departamento de Antropología de la Universidad de California en Riverside. El Proyecto Yalahau está llevando a cabo investigaciones de largo plazo de patrones de asentamiento, organización política y de subsistencia del antiguo Maya en una región centrada sobre un sistema extensivo de tierra húmeda de agua dulce en el norte de Quintana Roo, México. Nuestro permiso INAH fue renovado para la temporada 1996 el 29 Abril de 1996, y fue extendido para la temporada de 1997 el 13 de Febrero de 1997. Las investigaciones también fueron aprobadas por El Consejo Supremo Maya del Norte de Quintana Roo.

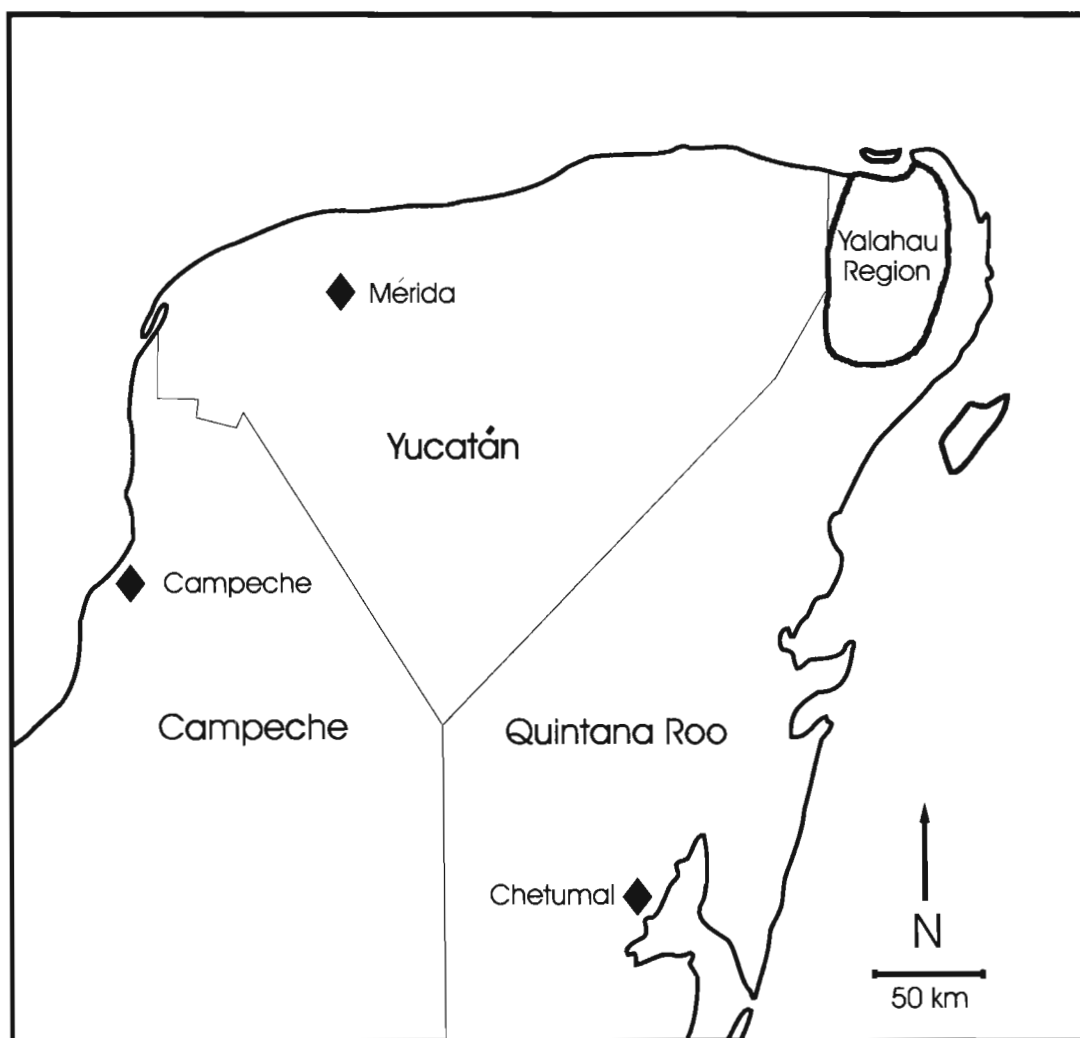
La región Yalahau del norte de Quintana Roo (Figura 1.1) representa un medio ambiente físico único para Las Tierras Bajas Mayas norteñas, siendo sujeta a una precipitación más alta que el promedio y poseyendo áreas extensas de tierras húmedas de agua dulce. Antes del inicio del proyecto Yalahau, se sabía muy poco acerca de la arqueología de la región. Las metas principales del proyecto Yalahau son las de investigar el uso antiguo de las tierras húmedas de la región y entender la integración política del área Yalahau con el resto de Las Tierras Bajas Mayas norteñas. Las investigaciones de 1993 salen en un informe técnico al INAH (Fedick y Taube 1994) y en un monógrafo titulado *The View from Yalahau: 1993 Archaeological Investigations in Northern Quintana Roo, Mexico* (Fedick y Taube 1995). Las investigaciones de 1993 se enfocaron en la delineación de mapas del centro antiguo cívico-ceremonial Maya de Tumben-Naranjal (Figura 1.2; antiguamente se conocía por el nombre de la aldea moderna de Naranjal) -- y una muestra de asentamiento asociado, y en llevando a cabo reconocimiento y delineaciones iniciales de mapas de sitios a través de mucho de la región Yalahau.

Durante nuestra temporada de campo de 1996, se llevaron a cabo investigaciones en el sitio de Tumben-Naranjal y en la tierra húmeda del Edén, localizada alrededor de 50 km al norte de Tumben-Naranjal (Figura 1.2). Un estudio de cuevas también se llevó a cabo en la parte sureña de la región Yalahau. Un informe técnico preliminar al INAH proveyó un sumario de las actividades que se realizaron durante la temporada de 1996, con secciones escritas por los arqueólogos que supervisaron los varios componentes del proyecto. Este informe técnico final resume los descubrimientos de las temporadas de 1996 y 1997, y reemplaza el informe preliminar técnico de 1996.

En El Edén, la tierra húmeda fue estudiada durante 1996 y 1997 bajo la supervisión de Scott Fedick, y pruebas amplias fueron reunidas para demostrar la administración de la tierra húmeda por el Maya antiguo (vea Capítulo 2 y 3). El estudio de asentamientos junto con excavaciones de ensayo realizaron durante las temporadas de 1996 y 1997 por Bethany Morrison dentro del área circundante con las áreas de tierra húmeda documenta áreas de asentamiento denso que parecen haber sido ocupadas solo durante el período Preclásico Tardío, desde aproximadamente 100 A.C. a 400 A.D. (vea Capítulo 7).

Un estudio de cuevas en la región Yalahau sureña por Dominique Rissolo durante 1996-1997 grabó 19 cuevas y describió restos culturales que se encontraron en la mayoría de estas.

Figura 1.1. Ubicación de la Región Yalahau.



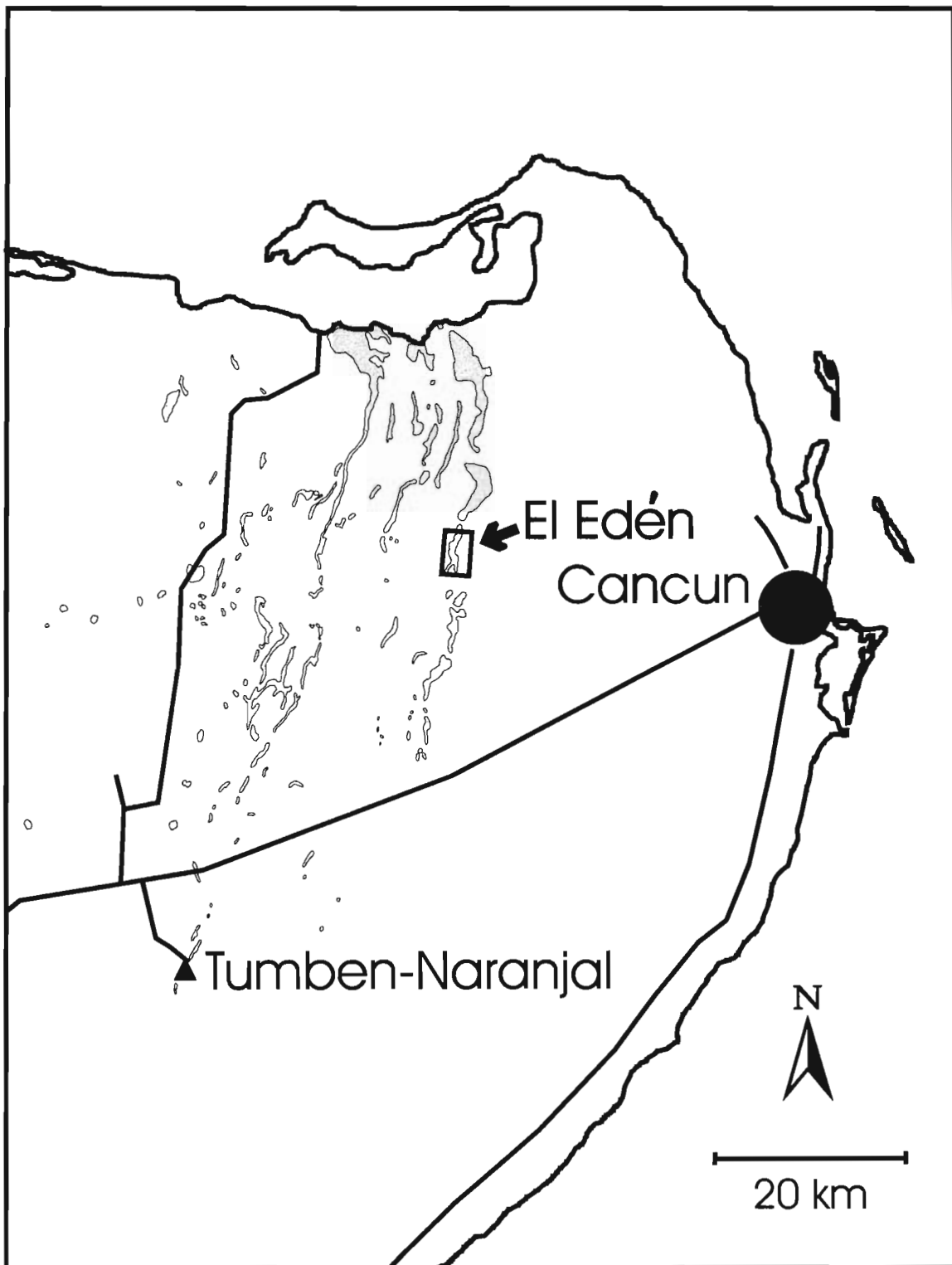


Figura 1.2. Ubicación de los sitios y las tierras húmedas de la Región Yalahau.

Materiales grabados en las cuevas incluyen cerámica y arquitectura, así como indicaciones del traslado de piedra de cueva. La cerámica recuperada de las cuevas indica uso antiguo, probablemente para actividades rituales, desde el Preclásico Tardío hasta el fin del Posclásico Tardío. Información adicional también fue reunida sobre orígenes de agua dentro del área de estudio de la cueva, y varias comunidades antiguas anteriormente no grabadas fueron localizadas y descritas (vea Capítulo 5).

En el sitio de Tumben-Naranjal, excavaciones de ensayo se llevaron a cabo durante 1996 en fosos *sascaberos* con el fin de probar depósitos de desperdicios (vea Capítulo 7). Estas investigaciones fueron supervisadas por Karl James Lorenzen y Jennifer P. Mathews. Las excavaciones produjeron un surtido variado de artefactos que indicaron una ocupación de el sitio desde el Preclásico Tardío através de los tiempos del Posclásico Tardío, con la mayoría de los materiales de desperdicio asignados al Preclásico Tardío y la parte temprana del Clásico Tempranero, con una reocupación significativa ocurriendo en el Posclásico Tardío. Bajo un permiso suplementario del INAH dado a Scott Fedick Junio 20, de 1996, muestras de mortereo y estuco fueron reunidas por Jennifer P. Mathews y María José Con Uribe de superficies expuestas de 2 estructuras monumentales de Tumben-Naranjal (vea Capítulo 6). Estas estructuras están hechas en el estilo arquitectónico megalítico, la colocación cronológica de la cual actualmente es desconocida, particularmente en el este de La Península de Yucatan (vea Mathews 1998a, 1998b). Las muestras han sido transportadas al Laboratorio de Radiocarbón de La Universidad de California en Riverside, para asesoramiento cronológico de inclusiones de carbón usando Espectrometría de Masa Acelerador. Reconocimiento adicional en el área de Tumben-Naranjal descubrió varias estructuras nuevas, y rasgos asociados con la tierra húmeda colindante.

Capítulo 2

RECONOCIMIENTO ARQUEOLOGICO DE LA TIERRA HUMEDA EL EDEN

Por Scott L. Fedick

INTRODUCCION

La tierra húmeda del Eden (Figura 1.2) consiste en una depresión grande y baja que mide aproximadamente 5.5 km. de norte a sur por .8 km de oriente a poniente (Figura 2.1). La mayor parte de esta tierra húmeda está sujeta a inundaciones temporales durante la temporada de lluvias (de aproximadamente Junio a Noviembre), con solo áreas reducidas que contienen agua durante el resto del año. El terreno que rodea la tierra húmeda es de relieve muy bajo, llegando a unos cuantos metros arriba del nivel del mar dentro de varios kilómetros del margen de la tierra húmeda.

METODOS

Un estudio de la tierra húmeda se llevó a cabo por un equipo de cuatro a seis arqueólogos recorriendo tramos separados por intervalos de 10-20 m, según la densidad de la capa de vegetación. Cada rasgo identificado fue topográficamente delineado con brújula y cinta para medir, y descrito con medidas adicionales, apuntes, y fotografías, y señalado con rótulos permanentes de aluminio. La ubicación de cada rasgo se determinó con el uso del receptor -- basado en satélite -- Sistema Global de Posicionamiento (GPS) y con la ayuda de una fotografía aérea aumentada de la tierra húmeda.

RESULTADOS

Aproximadamente el 60% de la tierra húmeda del Edén se estudió durante la temporada de campo de 1996, con el último 40% siendo estudiado en 1997. Un total de 78 rasgos de alineamiento de piedra fueron grabados en la tierra húmeda (Figura 2.2 y 2.3). Mapas de cada rasgo se incluyen como apéndice en este reporte. Los alineamientos de piedra son de forma variable y concuerdan con el medio topográfico y la hidrología. Los rasgos más sobresalientes descubiertos hasta la fecha consisten en dos alineamientos de laja y de pedrejones -- ambos de piedra caliza, en el sector norte de la tierra húmeda, extendiendose entre los márgenes de oriente y poniente (Figura 2.3, rasgos 41 y 48). El más largo de estos alineamientos -- de casi 700 m de extensión (Figura 2.4) -- atraviesa tierra temporalmente inundada, la cual es dominada por palma tasiste y *Cladium jamaicense*, y que inclusive cruza algunas áreas de árbol de calabaza (Figura 2.3, rasgo 41). Los pedrejones miden de aproximadamente 40 a 70 cm de diámetro, y las lajas miden un promedio de alrededor de 15 cm de grueso con un diámetro máximo de hasta 115 cm. Las piedras están colocadas en filas de sencilla a doble, con varios segmentos de laja permaneciendo en posición vertical, sostenidos en uno o ambos lados por pedrejones más

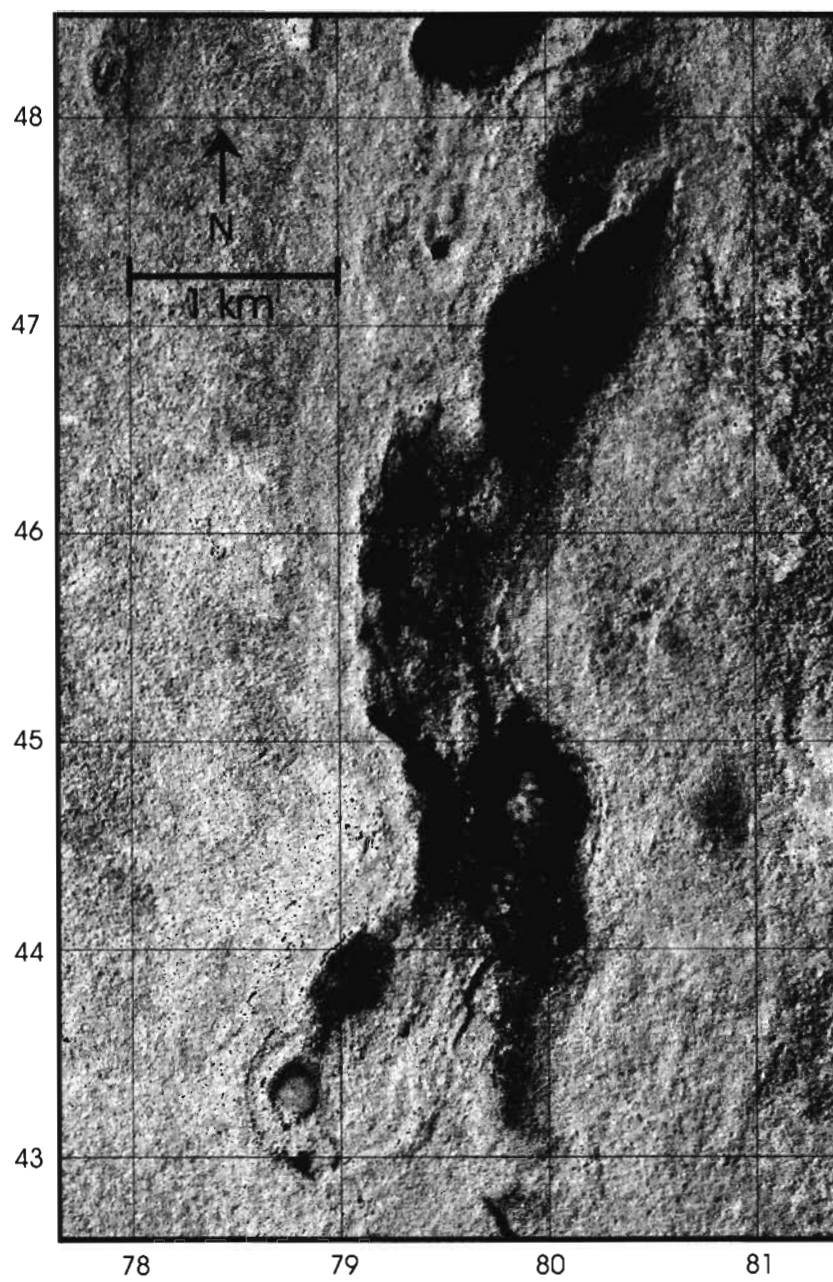


Figura 2.1. Fotografía aérea de la tierra húmeda del Edén. La red representa la Mercator Transversal Universal (MTU) divisiones de 1-km.

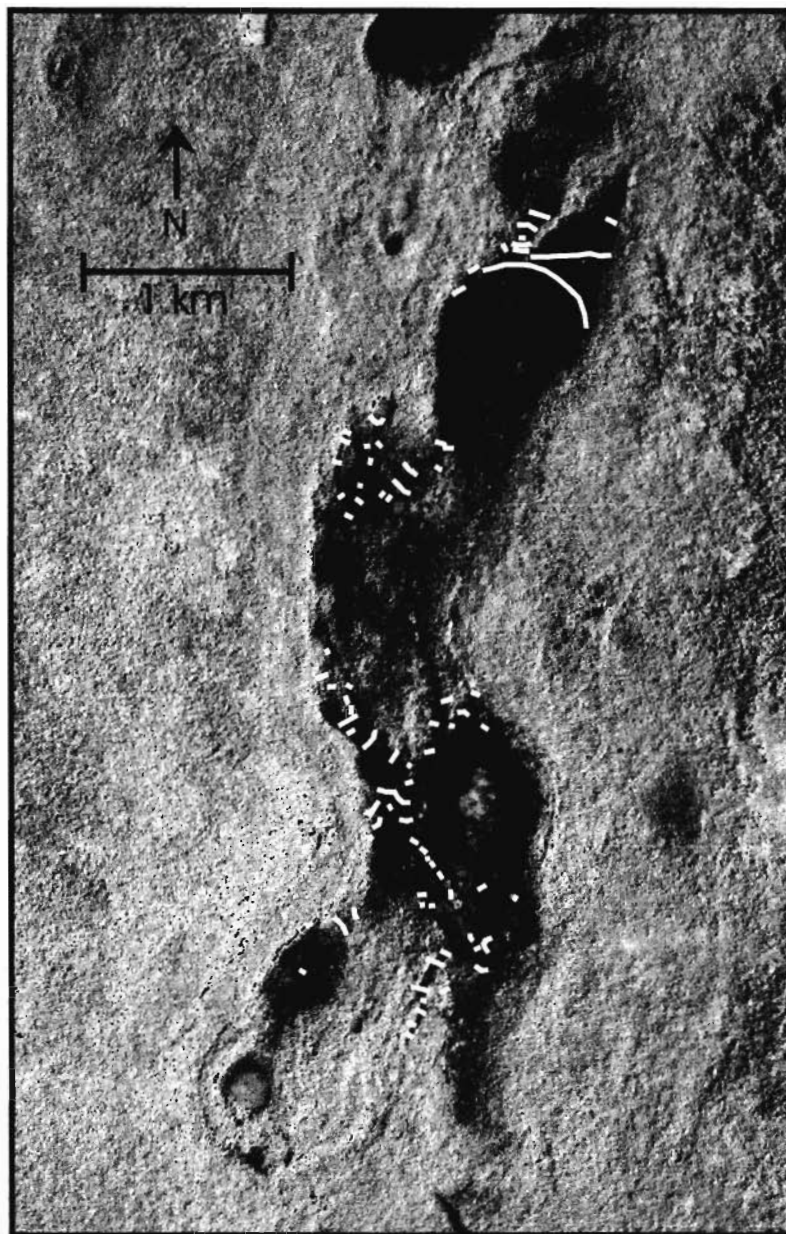


Figura 2.2. Fotografías aéreas de la tierra húmeda del Edén. Las rayas blancas indican las localizaciones de rasgos grabados de alineamiento de piedra.

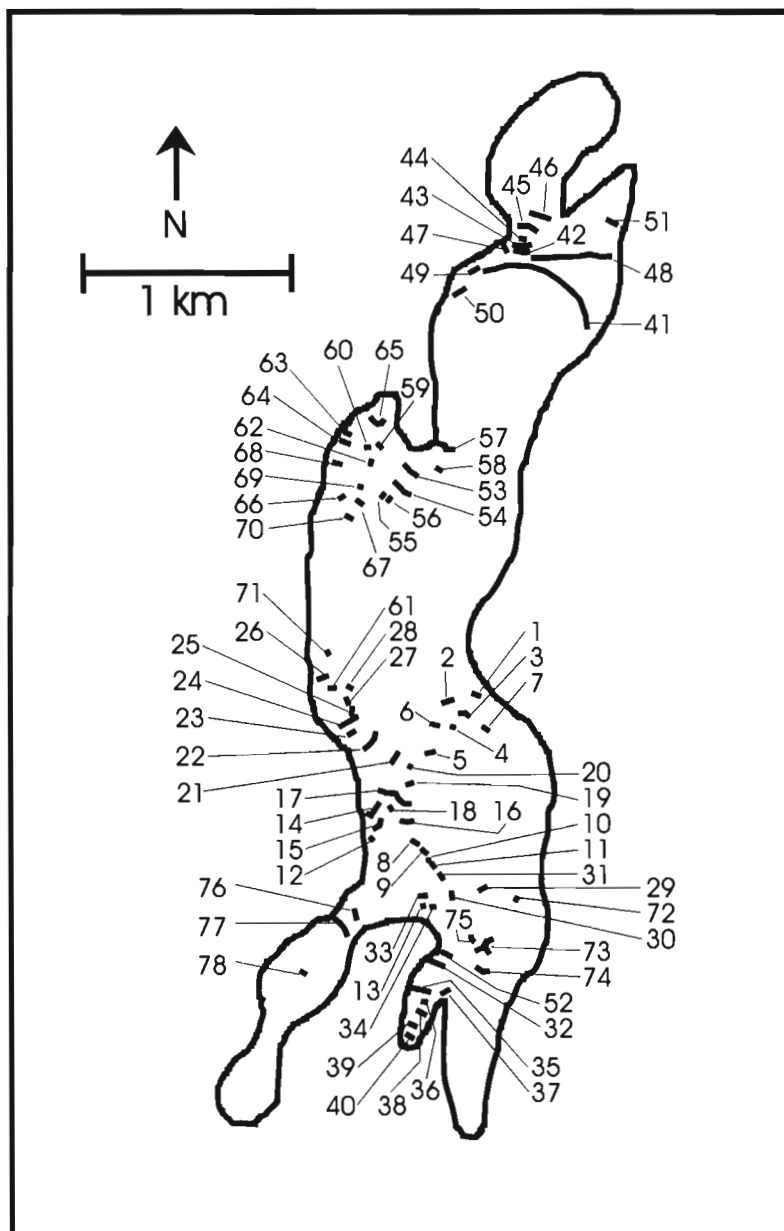


Figura 2.3. Rasgos de alineamiento de piedra enumerados, y bosquejo del área de reconocimiento y límite de la tierra húmeda.



Figura 2.4. El alineamiento de piedra 41, situado en el extremo norte de la tierra húmeda del Edén (cerca del extremo occidental, viéndose hacia el oeste).

pequeños (Figura 2.5). Las piedras aparentemente descansan sobre el lecho de roca caliza, con las tierras colindantes más cercanas midiendo entre 5 cm a 25 cm de profundidad. Se estima que el alineamiento más largo (rasgo 41) consiste en más de 2,000 pedrejones y lajas grandes, cosa que representa una inversión considerable de mano de obra.

En los extremos norte y sur de la tierra húmeda hay una serie de alineamientos más pequeños asociados con los márgenes de las depresiones naturales (de 10-20 m de diámetro) que se encuentran dentro de la trayectoria de cauces de leve profundidad (Figura 2.3, rasgos 36, 38-40, 42-47, 51). Los alineamientos se sitúan de tal manera como para obstaculizar el terreno más bajo a lo largo del margen de la depresión (Figura 2.6). Estos alineamientos se construyen de pedrejones calizos que de promedio miden entre más o menos 30-40 cm de diámetro, en filas de sencilla a doble, ocasionalmente alcanzando hasta dos o tres tandas de altura.

Hay alineamientos que también atraviesan perpendicularmente los cauces bajos en áreas libres de depresiones (por ej., Figura 2.3, rasgos 32, 52, 63, 64, 68). Estos alineamientos varían en anchura de entre 10-66 m, y están hechas de pedrejones o lajas de piedra caliza, que miden entre más o menos 40 cm a 70 cm de diámetro (Figura 2.7).

Unos cuantos alineamientos fueron grabados dentro de vegetación bosque-pantano de la tierra húmeda. Estos alineamientos corrieron entre afloramientos de lecho de roca un poco más altos, y tendieron ser construídos de piedras más chicas, de un promedio de entre 20-30 cm de diámetro.

INTERPRETACIONES INICIALES

La interpretación del uso antiguo de la tierra húmeda del Edén tiene que tomar en cuenta la evidencia que la hidrología de la región no ha permanecido constante con el paso del tiempo. Estudios recientes indican que el clima (y por extensión, la variabilidad temporal del retallo de derrame) en el norte de La Tierra Baja Maya ha fluctuado durante los últimos tres mil años (Curtis et al. 1996; Hodell et al. 1995; Leyden et al. 1996). Otros estudios han identificado una tendencia en el crecimiento del nivel del mar que continuó paulatinamente después del Pleistoceno, que a la vez subió el retallo de derrame de La Península Yucateca kárstica (Alcalá-Herrera et al. 1994; Dunn y Mazzullo 1993; McKillop 1995). Sin lugar a dudas, estos cambios en el medio ambiente físico alteraron los ecosistemas de la tierra húmeda y afectaron la utilización potencial de esas tierras húmedas por el Maya antiguo. El comienzo de asentamiento en el área, y el posible empiezo de la administración de tierra húmeda, parecen corresponder con el desarrollo de un clima más seco al cabo del período Preclásico Tardío (Curtis et al. 1996). (Colocación cronológica de actividades en El Edén se basan en cerámica recuperada por Bethany Morrison de excavaciones de ensayo de sitios residenciales cercanas y analizada por Sylviane Boucher y Sara Dzul G.: vea Capítulo 8). Condiciones favorables para la administración de tierra húmeda a lo mejor fueron negadas en El Clásico Tempranero por el retallo de derrame ascendente, semejante al escenario que ha sido sugerido para el uso de tierra húmeda en el norte de Belice (Pohl et al. 1996). El aparente virtual abandono de la región Yalahau durante el período Clásico tal vez esté relacionado con cambios políticos asociados con la ascendencia del gran sitio de Cobá, localizada justo al sur de la región Yalahau (Robles Castellanos y Andrews 1986).

Estudios adicionales serán necesarios con el fin de determinar la naturaleza precisa de la administración antigua de tierra húmeda en La Reserva Ecológica El Edén y en otras partes de la región Yalahau. No obstante, algunas hipótesis preliminares se han desarrollado y actualmente



Figura 2.5. Sección intacta del alineamiento 41.



Figura 2.6. Alineamiento de piedra 42.



Figura 2.7. Ejemplo de un alineamiento de piedra que atraviesa canal.

se están investigando. La mayoría de los alineamientos de piedra hasta la fecha identificados se sitúan dentro de los cauces bajos que desembocan en dos áreas de *sabanas* que representan las regiones más extensivas de tierra relativamente profunda, actualmente dominada por *Cladium jamaisense* y *Typha latifolia*. Los alineamientos de cauces transversales quizás hayan funcionado como represas para disminuir la velocidad del flujo de agua llovediza que se desaguaba en áreas cultivadas. Estas represas también facilitarían la formación de sedimentos detrás de sus cortinas y dentro de depresiones asociadas, la cual podía haber sido utilizada para la cultivación. Los alineamientos largos que encierran el extremo norte de la tierra húmeda quizás habrán servido como malecones o diques para proteger las áreas cultivadas del desague. La temporalidad de la cultivación habría estado sujeta al régimen hidrológica activa durante el tiempo de utilización. Bajo un régimen hidrológico semejante al de hoy día, la tierra húmeda probablemente habría sido cultivada conforme como las aguas se retiraban en la temporada de secas, en un sistema de inundaciones de retrocesión parecido al de aquéllos que han sido descritos en la literatura etnográfica, aunque casos modernos carecen de alguna intensificación a través de la construcción de rasgos de alineamiento de piedra (Carter 1969; Culbert et al. 1978; Gliessman 1991; Wilk 1985). Si hubiera tenido un clima más seco y un retallo de derrame más hondo, el área probablemente hubiera sido cultivada durante la temporada de aguas.

El perifito abundante que crece dentro de la tierra húmeda del Edén tal vez haya tenido un papel significativo en la ecología agrónoma de la cultivación de tierra húmeda. El perifito es una colonia de alga, hongos, bacteria y otros organismos vivientes y detritus que forman una capa de varios centímetros de grueso sobre la mayoría de áreas inundadas de la tierra húmeda del Edén (Figura 2.8). Un análisis preliminar del perifito del Edén por la ecológista química La Dra. Ana Luisa Anaya de la UNAM indica niveles altos de fósforo y nitrógeno, así como una alta capacidad de intercambio de *cación*; todos indicadores de una alta fertilidad en cuanto al crecimiento de plantas (Anaya 1995). El perifito podría funcionar como una fuente de fertilizante manejable, renovable, y natural que podía haber sido trabajado de manera que penetrara las tierras de la tierra húmeda, y también podía haber sido cosechado y aplicado como fertilizante en campos agrícolas de tierra elevada o parcelas caseras de siembras asociadas con residencias. Los rasgos de alineamiento de piedra pudieran haber funcionado en un sistema de administración, cuya meta era aumentar la producción de perifito para su utilización fuera de la tierra húmeda, o para aumentar otros recursos comestibles de la tierra húmeda como la *Typha latifolia* y los caracoles *Pomacea flagellata*. Nuestra investigación continua brega con estas hipótesis.

Los rasgos construídos dentro de las tierras húmedas de la región Yalahau representan la primera evidencia confirmada para la manipulación de tierra húmeda de Las Tierras Bajas Mayas. La extensión de tierras húmedas dentro de la región Yalahau es comparable con las de la zona de tierra húmeda asociada con El Río Hondo y El Río Nuevo (New River) del norte de Belice, actualmente el área más estudiada de cultivación antigua de tierra húmeda en el sur de La Tierra Baja Maya (por ej., Pohl 1990; Pohl et al. 1996; Turner y Harrison 1983). Aunque de escala comparable, los sistemas de administración de tierra húmeda del norte de Belice y de la región Yalahau son muy disimilares. Las tierras húmedas del norte de Belice -- como es el caso de otras sitios reportadas de administración antigua Maya de tierra húmeda (Culbert et al. 1990; Gleissman et al. 1983), fueron manipuladas ya sea canalizando las tierras profundas del márgen de la tierra húmeda, o bien, construyendo plataformas elevadas de siembra dentro del agregado principal de la tierra húmeda. Ninguna de estas técnicas de administración se manifiesta en la tierra húmeda del Edén, donde el control de agua y la retención de sedimentos fueron facilitados por represas, diques, a varios otros alineamientos de piedra. Basado en la evidencia reunida de la tierra húmeda del Edén, se anticipa que otras tierras húmedas de la región Yalahau también se

administraban con técnicas que se variaban según la necesidad de los medios físicos específicos de las tierras húmedas individuales.



Figure 2.8. Perífiton de la tierra húmeda del Edén.

Capítulo 3

PRUEBA DE EXCAVACION DE PIEDRA--RASGOS DE ALINEAMIENTO DENTRO DE LA TIERRA HUMEDA DEL EDEN

Por Scott L. Fedick y Bente Juhl Andersen

INTRODUCCION

Reconocimiento de la tierra húmeda del Edén durante la temporada 1996-1997 resultó en la grabación de 78 rasgos de alineamiento esparcidos através de la temporalmente inundada depresión (vea Capítulo 2). Estos rasgos consisten en alineamientos contruídos de piedra caliza alisada, rocas grandes, y guijarro. Dichos rasgos tienen un alcance de entre tan solo unos cuantos metros hasta casi 700 m. Ensayos de excavación se llevaron a cabo en una pequeña muestra de los alineamientos de piedra durante la temporada de 1997 con el fin de verificar que los rasgos eran de construcción humana, para obtener información sobre la técnica de construcción, para recuperar artefactos que quizás provean información sobre la función y la cronología de los rasgos, y para reunir muestras de tierra para el análisis de polen y fitólitos.

METODOS

Selección de una Muestra de Excavación

El análisis preliminar de la distribución y forma del alineamiento de piedra sugiere que estos rasgos se pueden dividir en cinco diferentes tipos que pueden variar en forma y posición fisiográfica dentro de la tierra húmeda: (tipo 1) alineamientos largos que cierran secciones considerables de la tierra húmeda; (tipo 2) alineamientos que están situados para obstaculizar el márgen más bajo de las depresiones naturales y bajas en el casajo que miden un promedio de alrededor de 25 m de diámetro; (tipo 3) alineamientos que corren perpendicularmente sobre leves declives dentro de áreas más elevadas de la tierra húmeda; (tipo 4) alineamientos que corren en dirección paralela en cuanto a los márgenes más largos de depresiones lineares dentro de la tierra húmeda; y (tipo 5) alineamientos que corren perpendicularmente y através de los canales dentro de la tierra húmeda.

Un rasgo representativo fue seleccionado para un ensayo de excavación de entre cuatro de las cinco categorías de rasgos ya definidos anteriormente. Una excavación de ensayo de un alineamiento que cruza un canal (tipo 5) no se podía llevar a cabo debido a niveles de agua dentro de los canales. Los rasgos seleccionados para la excavación son: rasgo 41 (tipo 1), rasgo 42 (tipo 2), rasgo 57 (tipo 3), y rasgo 11 (tipo 4). Ubicaciones de los alineamientos de piedra seleccionados para ensayo de excavación se indican en la Figura 3.1.

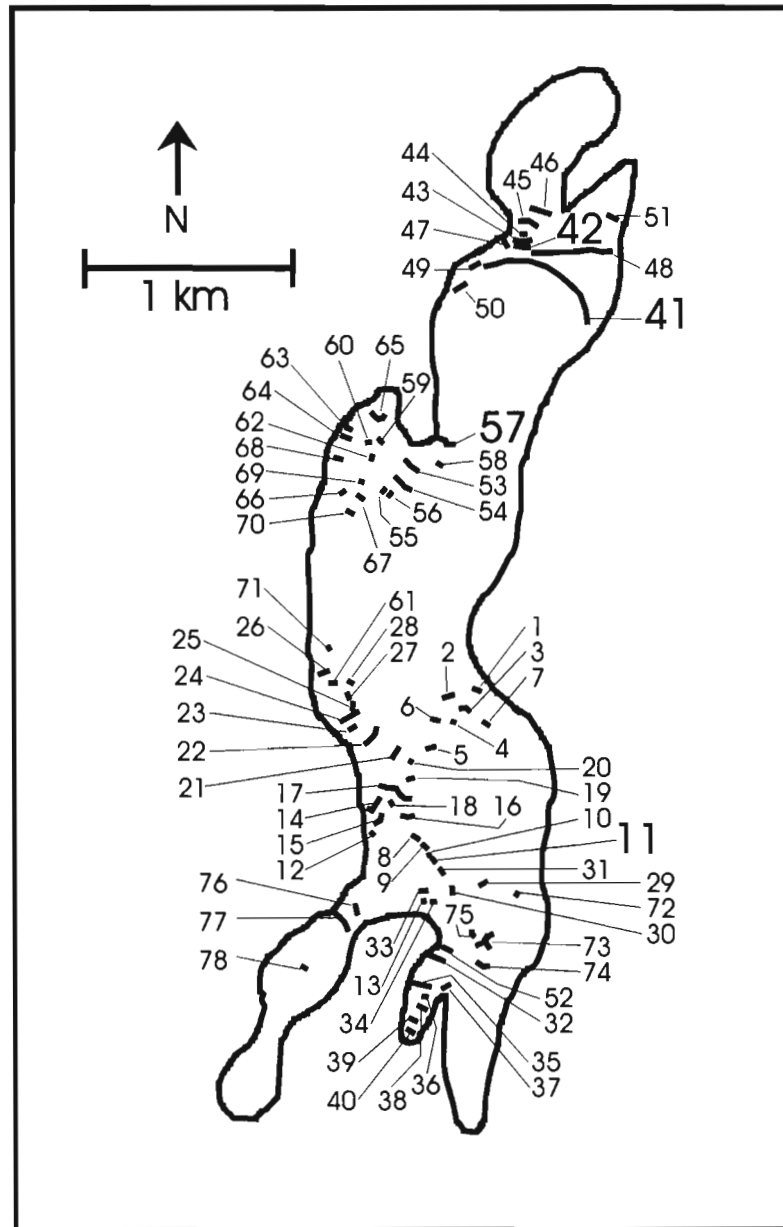


Figure 3.1. Alineamiento de piedra seleccionado para la excavación, tal como se indica por números grandes de rasgo (rasgos 11, 41, 42, y 57).

Métodos de Excavación

Toda unidad de excavación medía 2 x 2 m y fueron excavadas como niveles estratigráficos naturales. Dos niveles de recuperación fueron usados durante las excavaciones. Métodos intensivos de recuperación fueron aplicados a la matriz de una unidad de excavación en cada rasgo. La matriz de esa excavación fue agua colada empleando cribas de malla apiladas de 1/8 de pulgada y de 1/4 de pulgada. La colación del agua se facilitó en el campo por medio del uso de una bomba portátil de gasolina. Cualquier material cultural retenido en las cribas se juntó. Una muestra de 4 litros de los materiales retenidos en la criba de malla de 1/8 de pulgada también se juntaron con el fin de que artefactos muy pequeños o materiales faunales podían ser recuperados. Muestras de tierra para análisis de flotación, de polen, y de fitólito fueron colectadas de la superficie de la unidad de excavación, por dentro de la matriz excavada, y de casi del fondo de la unidad. Después de completar la primera unidad de excavación en un rasgo utilizando los métodos intensivos descritos anteriormente, unidades posteriores fueron excavadas empleando criba de malla de un 1/4 de pulgada y sin colectar muestras de tierra adicionales. Fotografías y dibujos fueron hechos de cada unidad antes de excavar y al terminar cada unidad. Se tomaron medidas de profundidad de una línea nivelada para la parte superior y el fondo de cada unidad de excavación en cada esquina, y en el centro de la unidad. Otras medidas de profundidad se tomaron como se iban necesitando para definir la superficie y contornos en el fondo de la excavación y para grabar la posición vertical de piedras que formaron los rasgos de alineamiento.

RESULTADOS

Alineamiento 41

El alineamiento 41 es el más largo rasgo de alineamiento de piedra grabado durante el reconocimiento (Figura 2.4) El rasgo mide casi 700 metros de largo, y cierra el extremo norte de la tierra húmeda. El alineamiento cruza una porción de tierra húmeda que se domina por el zacate denominado *Cladium jamaicense* y la palma tasiste (*Acoelorrhaphe wrightii*), con los extremos orientes y ponientes del alineamiento terminando en el cascajo expuesto en los márgenes de la tierra húmeda donde vegetación tipo pantano-bosque predomina. La ubicación del Alineamiento 41 dentro de la tierra húmeda se indica en la Figura 3.1. La ubicación de las unidades de excavación para el Alineamiento 41 se indica en el mapa A41 (13 de 18) en el apéndice de este reporte. Cuatro unidades fueron excavadas en el Alineamiento 41 (Figura 3.2). Los métodos intensivos de recuperación descritos anteriormente se usaron durante la excavación de la Unidad A, mientras que las Unidades B, C, y D fueron excavadas por el método menos intensivo.

La profundidad de superficie a cascajo medía un promedio de alrededor de 20 cm. La tierra era barro margoso y fangoso de color café amarilloso oscuro (Color Munsell 10YR 4/4). El cascajo expuesto en el fondo de cada unidad era consolidado, suavemente undulado, con unas cuantas depresiones y fisuras.

Al exponer las piedras que forman el alineamiento, algunos detalles de técnica de construcción se pueden discernir (Figuras 3.3, 3.4). Este sector del alineamiento es construido de losas de piedra caliza que miden un promedio de aproximadamente 60 cm de ancho y 10 cm de grueso. Las losas se pararon verticalmente, y se mantuvieron así acuñándolas entre guijarro de piedra caliza y rocas grandes que miden un diámetro de entre 10 cm a 30 cm,

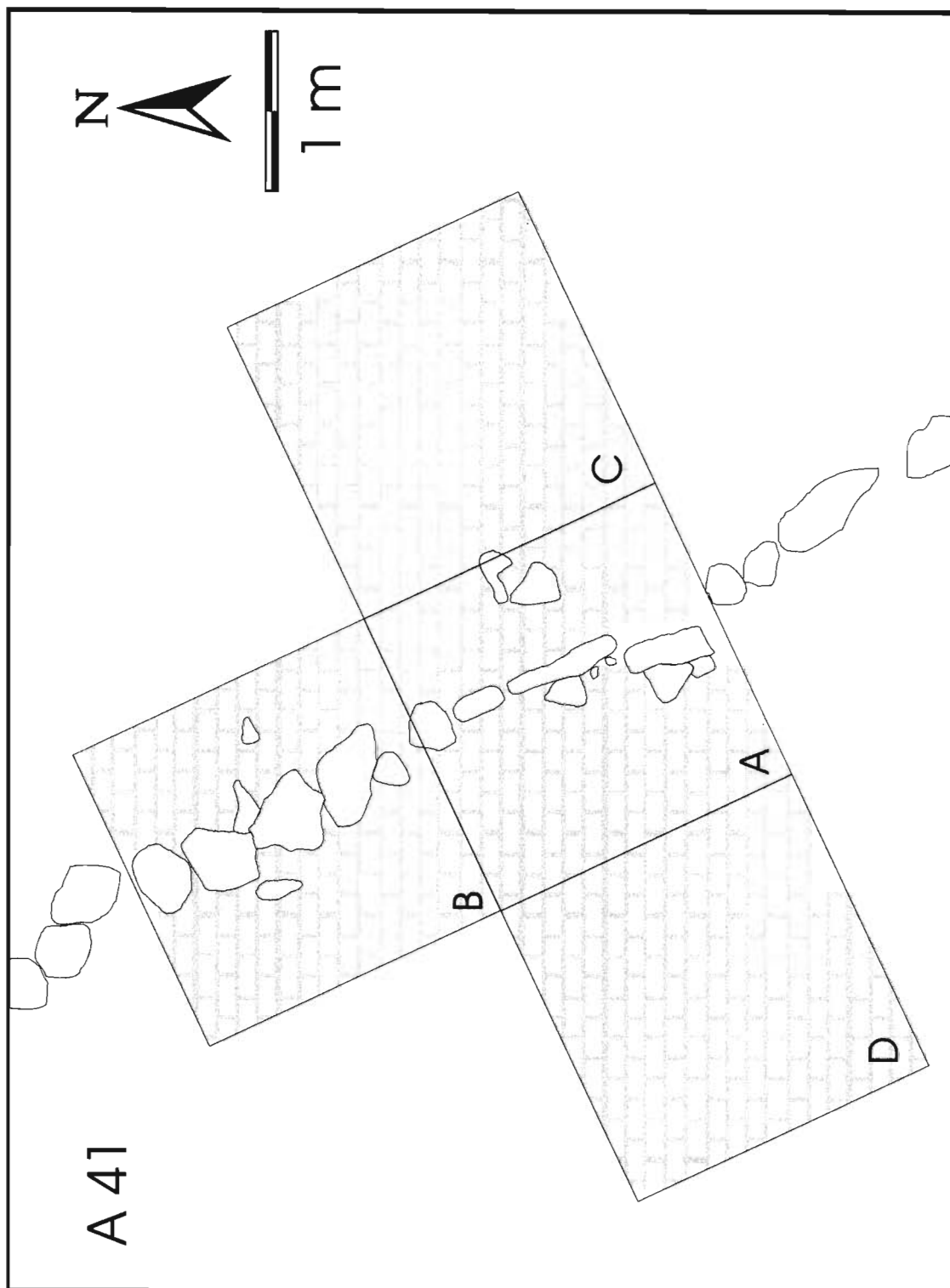


Figura 3.2. Unidades de excavación en el alineamiento 41.



Figura 3.3. El alineamiento 41 después de excavarse, viéndose hacia el oriente.



Figura 3.4. El alineamiento 41 después excavar, viéndose hacia el sudoeste

aproximadamente. Se notó que durante la excavación las Unidades A y B contenían una cantidad mayor de gravilla de piedra caliza gastada por el agua que las Unidades C y D. Esta gravilla gastada por el agua parece no haber originado del cascajo, el cual forma una capa relativamente dura y lisa, y es probable que no será completamente explicado por el deterioro de las losas y rocas que forman el alineamiento. Es posible que la concentración de gravilla gastada por el agua a lo largo de la extensión del alineamiento representa inclusiones que han sido gastadas de un dique que tal vez había sido construido sobre el alineamiento de piedra. Las losas y rocas que forman el alineamiento quizás sean los vestigios de una edificación de tierra de mucho más consideración que ha sido paulatinamente gastado.

La recuperación de artefactos en asociación con los rasgos resultó ser problemático. Diez pequeños, y altamente gastados fragmentos de lo que parece ser cerámica roja y tosca se recuperaron de las Unidades de excavación A y B. Esta posible cerámica no se puede identificar en cuanto a su forma o clase. Ningún otro artefacto se recuperó.

Alineamiento 42

El Alineamiento 42 es construido a lo largo del margen sur de una depresión natural en el cascajo de piedra caliza que mide alrededor de 30 m de diámetro (Figura 2.6). La depresión se domina por *Cladium jamaicense*, y contiene agua estancada durante la mayor parte del año. El terreno que rodea la depresión es principalmente cascajo expuesto con pedazos y bolsas de capas delgadas de tierra que mantienen una asociación reducida de pantano/bosque. El margen sur de la depresión viene siendo la orilla más baja de dicha sede, y colinda con el area principal de la tierra húmeda hacia el sur. Una serie de depresiones similares se encuentra esparcida a lo largo de una franja baja que corre rumbo al norte desde el extremo norte de la tierra húmeda (vea Figura 2.2). La ubicación del Alineamiento 42 dentro de la tierra húmeda se indica en la Figura 3.1. La ubicación de las unidades de excavación para el alineamiento 42 se indica en el mapa A42 del apéndice de este reporte. Tres unidades fueron excavadas en el Alineamiento 42 (Figura 3.5). Los métodos intensivos de recuperación descritos anteriormente se usaron durante la excavación de la Unidad A, mientras que las Unidades B y C fueron excavadas por el método menos intensivo.

La profundidad desde la superficie hasta el cascajo medía un promedio de aproximadamente 7 cm, y la tierra era barro margoso y fangoso. El cascajo expuesto en el fondo de cada unidad estaba quebrado y desparejo. Las excavaciones revelaron que el Alineamiento 42 fue construido de rocas de piedra caliza y losas que medían entre 20 cm y 40 cm de diámetro (Figura 3.6). Este arreglo sugiere que muchas de las losas fueron colocadas originalmente en una posición vertical y sostenidas por las rocas grandes colindantes, de una manera similar a la construcción del Alineamiento 41. La naturaleza rota y exfoliada del cascajo en el Alineamiento 42 no permitía que se distinguiera si había una concentración de gravilla a lo largo del alineamiento como se notó en el Alineamiento 41. No se recuperó artefactos en asociación con el Alineamiento 42.

Alineamiento 57

El Alineamiento 57 es el que queda lo más al norte de una serie de tres alineamientos (53, 54, y 57) que parecen correr perpendicularmente a un leve declive que corre hacia abajo rumbo al sur-sudoeste. La ubicación del Alineamiento 57 dentro de la tierra húmeda se ilustra en la Figura 3.1. Parece ser que esta zona de tierra húmeda se inunda únicamente durante el apogeo de la temporada de lluvia, y se predomina por la palma tasiste y el árbol nance. Las tierras de

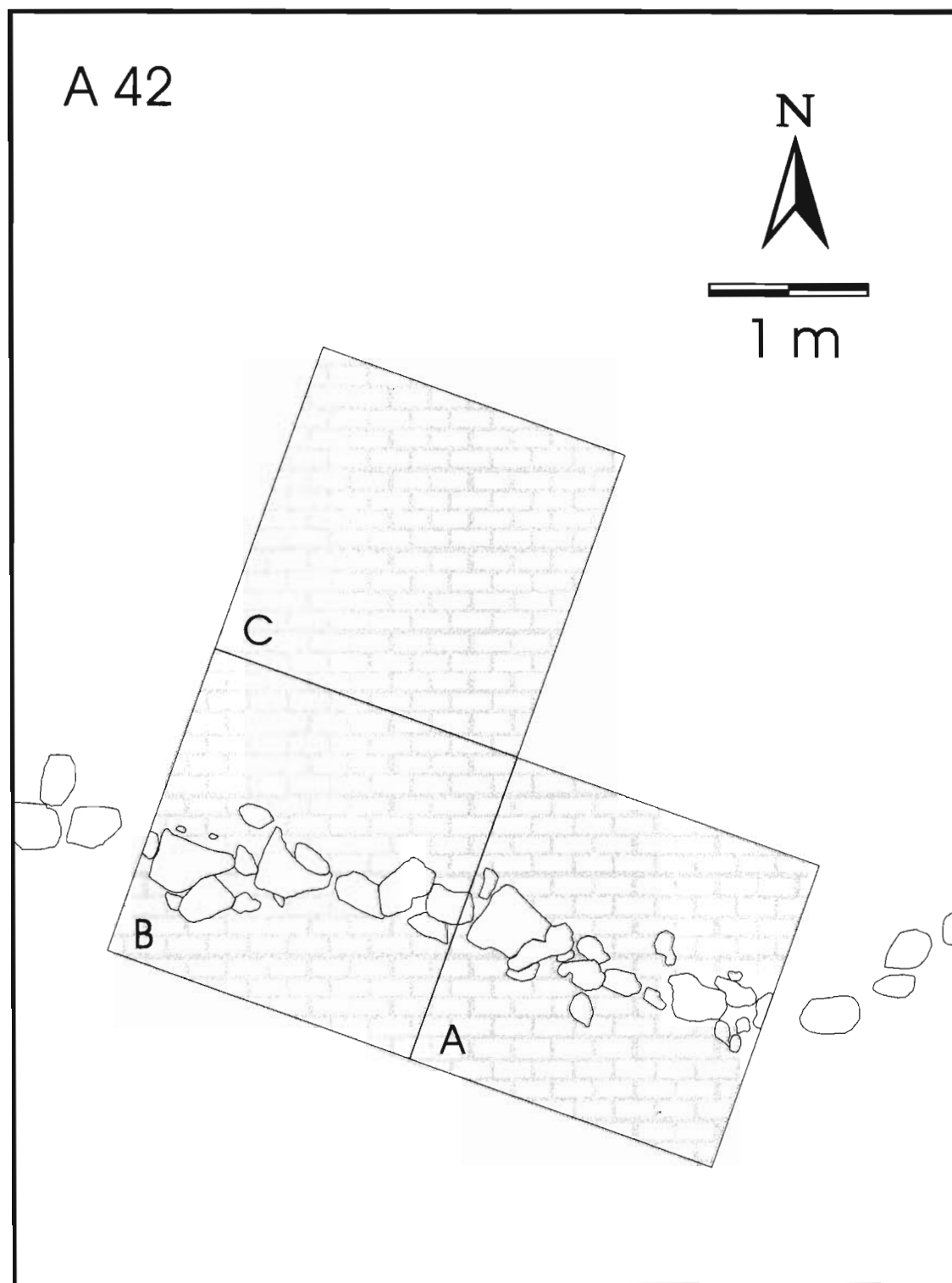


Figura 3.5. Unidades de excavación en el alineamiento 42.



Figura 3.6. El alineamiento 42 después de excavarse, viéndose hacia el oeste.

esta zona son de profundidad relativamente honda a comparación con la gran parte de las tierras húmedas así como con las tierras altas colindantes. El Alineamiento 57 tiene una forma *zigzag* distintiva (Figura 3.7), semejante a las de los Alineamientos 35 y 77 (vea los mapas en el apéndice).

La ubicación de las unidades de excavación para el Alineamiento 57 se indica en el mapa A57 (2 de 3) en el apéndice de este reporte. Se excavaron dos unidades en el Alineamiento 57 (Figura 3.8). Los métodos intensivos de recuperación descritos anteriormente se usaron durante la excavación de la Unidad A, mientras que la Unidad B se excavaba por el método menos intensivo. La profundidad desde la superficie hasta el cascajo media un promedio de 20 cm. La tierra era barro margoso y fangoso de color café rojizo oscuro (Color Munsell 5YR 3/4). El cascajo expuesto en el fondo de las unidades de excavación era muy desparejo y roto. La excavación reveló que el Alineamiento 57 consiste en muchas piedras más que no se echan de ver en la superficie de la tierra (Figura 3.9). Parece ser que las piedras se apilaron de tal manera para formar un alineamiento de una elevación superior más o menos consistente, y a la vez compensando por áreas bajas en el cascajo. Una pequeña cantidad de mineral rojo y friable se colectó de la Unidad A durante la excavación que quizás represente cerámica degradada. No se recuperó artefacto ninguno más en asociación con el Alineamiento 57.

Alineamiento 11

El Alineamiento 11 es uno de una serie de alineamientos (8-11, 30-31) que corre paralelamente a los márgenes más largos de una depresión ancha y linear dentro de la parte sur de la tierra húmeda (vea Figura 3.1 para la ubicación del Alineamiento 11 dentro de la tierra húmeda). Dentro de la depresión lineal, la vegetación es predominada por *Cladium jamaisense* y espadaña., mientras que el alineamiento es situado en terreno un poco más alto hacia el oriente, donde *Cladium jamaisense* y *Crescentia cujete* predominan.

La ubicación de la unidad de excavación para el Alineamiento 11 se indica en el mapa A11 en el apéndice de este reporte. Una unidad fue excavada en el Alineamiento 11 (Figura 3.10). Debido a dificultades mecánicas con la bomba de agua, las matrices excavadas en el Alineamiento 11 fueron coladas en seco con malla de 1/4 de una pulgada. Se colectaron muestras de acuerdo con los métodos intensivos de recuperación descritos anteriormente.

La profundidad desde la superficie hasta el cascajo media un promedio de aproximadamente 20 cm. La tierra era barro margoso y fangoso de color café amarilloso oscuro (Color Munsell 5Y 4/1). El cascajo expuesto en el fondo de las unidades de excavación undulaba con un poco de fragmentación. El Alineamiento 11 fue construido de piedra caliza en la forma de rocas y guijarro que medían un promedio de entre 20 cm y 50 cm de diámetro (Figura 3.11). Tan solo unas cuantas losas pequeñas de piedra caliza estuvieron presentes, y el alineamiento es mejor descrito como una hilera de rocas con guijarro apilado a lo largo de su costados. No se recuperó artefacto alguno en asociación con el Alineamiento 11.

CONCLUSIONS

Orígenes Naturales contra Humanas de Rasgos de Alineamiento de Piedra

Los alineamientos de piedra grabados dentro de la tierra húmeda El Edén parecen ser en definitiva de construcción humana, ya que no se pueden explicar por medio de procesos naturales. La excavación del Alineamiento 41 en particular demuestra que las losas de piedra



Figura 3.7. El alineamiento 57, viéndose hacia el noroeste.

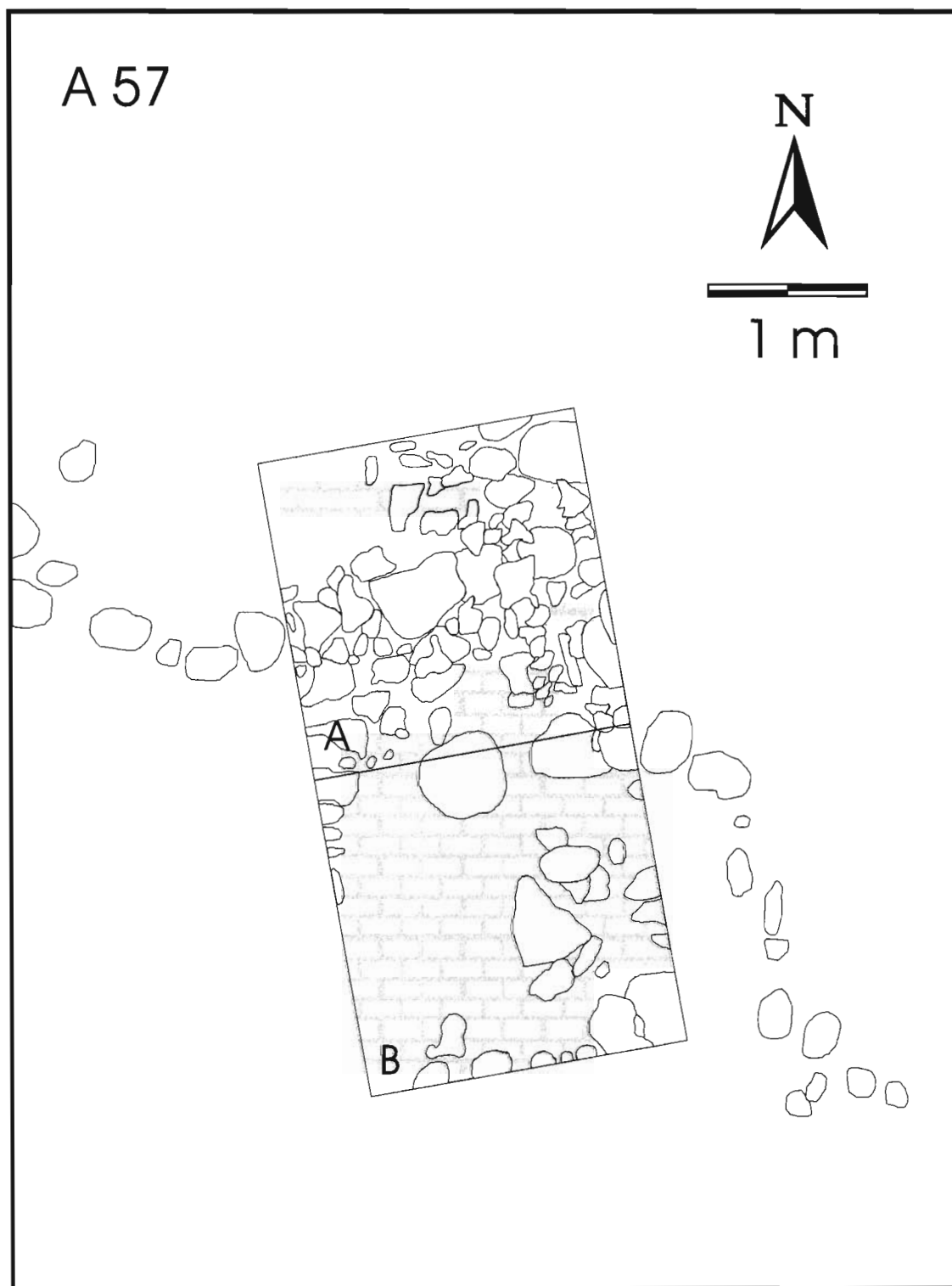


Figura 3.8. Unidades de excavación en el alineamiento 57.

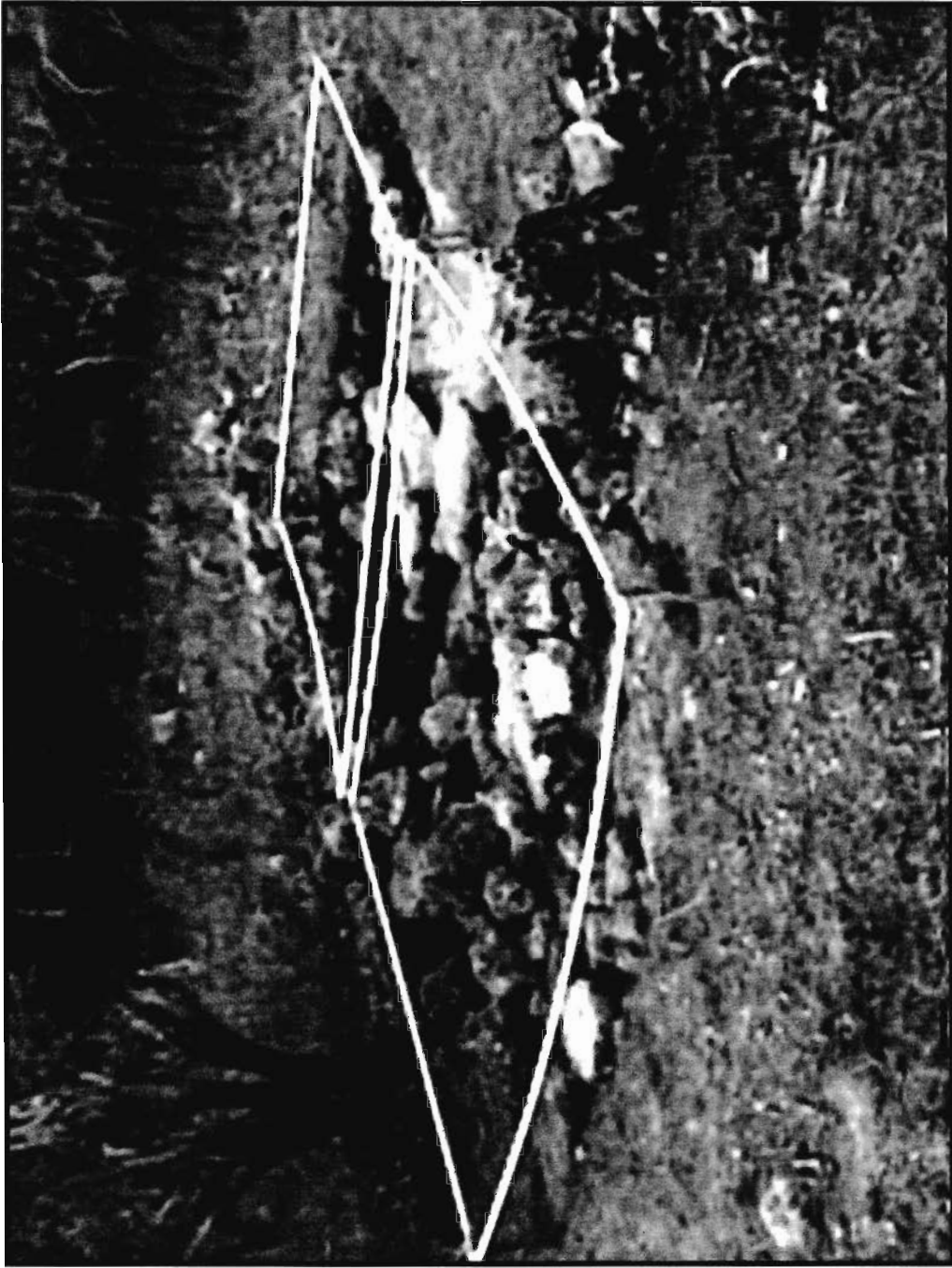


Figura 3.9. El alineamiento 57, viéndose hacia el noroeste.

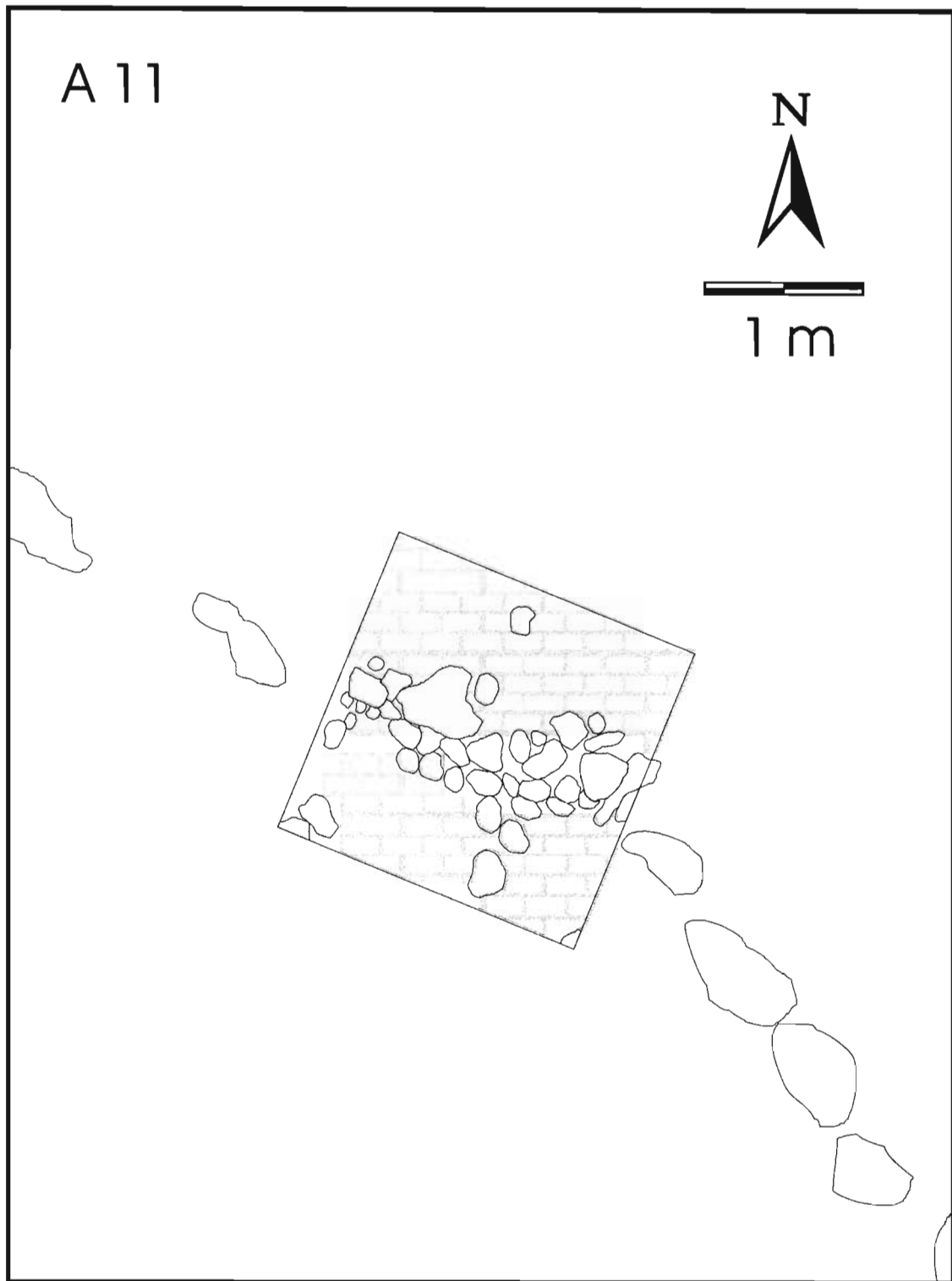


Figura 3.10. Unidad de excavación en el alineamiento 11.



Figura 3.11. El alineamiento 11 después de excavarse, viéndose hacia el sudoeste.

caliza fueron colocadas en posición vertical y apoyadas ya sea en un lado o en ambos lados para mantenerlas fijas. Las losas de piedra caliza que a menudo se usaban en la construcción de los alineamientos se pueden encontrar exfoliándose alrededor de los márgenes de la tierra húmeda, y a lo largo de los márgenes de las depresiones más pequeñas dentro de la tierra húmeda. Durante el reconocimiento notamos que algunos árboles caídos habían jalado algunas de las losas en estado de exfoliación a una posición vertical y que posiblemente podrían quedarse así después de haberse descompuesto los árboles. No obstante, esto solo podría producir un alineamiento de un par de metros cuando más, y procuramos no grabar alineamientos de unas cuantas losas o rocas como rasgos arqueológicos. En el Alineamiento 41, nuestras excavaciones revelan una capa lisa y dura de cascajo sin evidencia de exfoliación en esa sede.

Cronología

Es desafortunado que las excavaciones no resultaron en la recuperación de artefactos que pudieran haber asistido en la interpretación de cronología y función. Tan solo una cantidad pequeña de material rojo, fragmentado, y friable que podría ser pedazos de cerámica se recuperó. Vacilamos en llamar el material cerámico hasta que se le someta a un análisis petrográfico. Por ahora, la asignatura cronológica de los rasgos de alineamiento de piedra se tiene que permanecer en duda, aunque parece muy probable que datan al período Preclásico Tardío, el único período durante el cual los asentamientos cercanos antiguos fueron ocupados (vea Capítulos 4 y 8).

La única ocupación humana desde el período Histórico en la región del Edén, es asociada con la extracción de palo tinto (*Haematoxylon campechianum*) durante los 1800's tardíos y los 1900's tempranos (vea Fedick et al. 1995). Vías de ferrocarril se construyeron en la región para transportar palo tinto para la exportación, y se sabe que una de estas vías de ferrocarril cruzó la tierra húmeda del Edén. La vía corre encima de una capa levantada construida de rocas grandes de piedra caliza y gravilla. La capa todavía contiene muchas traviesas de palo, y, en algunos lugares, vestigios de rieles. La capa levantada donde corre la vía es notablemente diferente a los alineamientos de piedra grabados dentro de la tierra húmeda, y no hay evidencia que sugiere que los alineamientos tienen alguna asociación con la industria maderera de palo tinto. Una abundancia de artefactos históricos se asocian con la vía de ferrocarril, más no se recuperó artefacto histórico ninguno en asociación con los alineamientos de piedra. Además, no se notó artefactos históricos durante el reconocimiento en ningún lado de la tierra húmeda afuera de los que se asociaban con la vía de ferrocarril.

Técnicas y Funciones de Construcción

Basado principalmente en los resultados de las excavaciones en el Alineamiento 41, se sugiere que los alineamientos de piedra representan los cimientos, o estructuras internas de apoyo, de los diques de tierra que fueron construidos para controlar el flujo de agua en la tierra húmeda durante las lluvias. La concentración de gravilla gastada por agua a lo largo de ambos lados del alineamiento tal vez fue depositada en conforme como el dique de tierra fue deshaciéndose poco a poco después de haber sido abandonado. El control del flujo de agua hacia el interior y adentro de la tierra húmeda pudiera haber facilitado el cultivo de siembras domésticas tales como el maíz o el algodón, o la administración de recursos útiles de tierra húmeda tales como la espadaña (*Typha latifolia*), la palma tasiste, cierto caracol (*Pomacea flagellata*), o perifitón (Fedick 1998). Esperamos los resultados del análisis de las muestras de tierra para polen y fitólitos, que quizás provean la información sobre el cultivo de siembras domésticas dentro de la tierra húmeda.

Capítulo 4

RECONOCIMIENTO DE ASENTAMIENTO DEL EDEN

por **Bethany A. Morrison**

INTRODUCCION

Como parte del Proyecto de Ecología Humana Regional Yalahau, el Reconocimiento de Asentamiento del Eden está investigando la distribución de residencia alrededor de la tierra húmeda del Edén en Quintana Roo, México. El reconocimiento, llevado a cabo durante las temporadas de 1996 y 1997, fue diseñado para coordinar directamente los esfuerzos hechos para entender la administración prehistórica Maya de la tierra húmeda del Edén (vea Capítulos 2 y 3).

La meta de este estudio fue la de identificar las relaciones de espacio entre residencias Prehispanicas, tierras húmedas, y otros recursos agrícolas potenciales del área. La suposición es que tales relaciones pueden revelar información acerca de preferencias de recursos y estructura social entre el Maya antiguo. Además, la cronología de asentamiento se puede desarrollar para identificar ocasiones cuando la tierra húmeda podía haber sido utilizada.

METODOS

Estableciendo El Estudio Transversal

Un sector transversal de 100 m de ancho y 4.1 km de largo fue estudiado entre la tierra húmeda del Edén y el centro pequeño de Cenote Azul (número de sitio INAH F16C49-2). Para establecer este transversal, se cortó una línea de base para marcar el margen norte del área de estudio (Figura 4.1). El comienzo de la línea de base (0 m al poniente) fue localizado en una intersección de una línea de cerco aproximadamente 600 m al sudoeste del *cenote* en Cenote Azul. Donde era posible, la línea de base siguió líneas de cerco existentes con el fin de facilitar la desmontada, el trace de mapas, y el establecimiento de señas permanentes. Debido a esto, está alineada a 274° por los primeros 1,318 m. El resto de la línea de base se alinea a 277°. Donde no se podía seguir las líneas de cerco (más allá de 2,323 m al poniente), rumbos fueron establecidos con un *Brunton pocket transit*. La línea de base fue cortada y desmontada con machete. Entonces se midió con una cinta de medir de fibra de vidrio y marcada en intervalos de 25 m con rótulos de aluminio indicando una distancia al poniente de la propiedad de Cenote Azul. La línea de base se extiende 4,100 m hasta la orilla de la tierra húmeda del Edén.

Métodos de Estudio

Un Estudio se llevó a cabo a lo largo de brechas cortadas perpendicularmente a la línea de base en intervalos de 25 m. Cada una de estas brechas fue de 100 m de largo. En 1996, la extensión de la línea de base fue estudiada de esta manera, creando un transversal de estudio de 100 m de ancho por aproximadamente 4 km de largo. El estudio a lo largo del transversal Cenote Azul fue aumentado durante 1997. Una franja de 100 m de ancho fue estudiada en

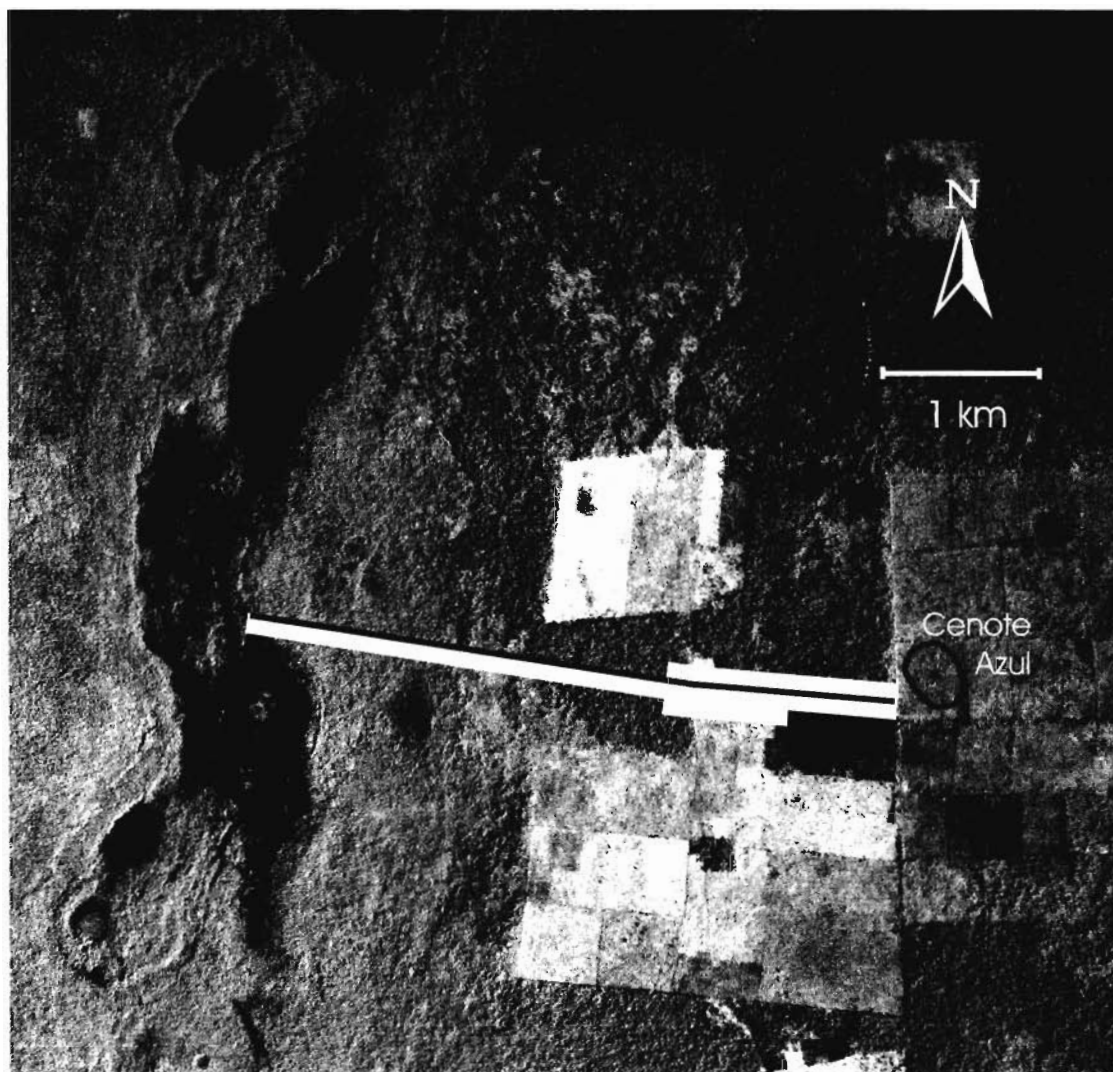


Figura 4.1. Fotografía aérea del área del Edén. La base de línea se ilustra como raya negra. El área del asentamiento de reconocimiento se representa en blanco.

intervalos de 25 m al norte de la línea de base entre zero y 1,500 m al oeste. Además, otra franja de 100 m de ancho fue estudiada desde 100 m a 200 m al sur de la línea de base entre 700 m y 1,500 m al oeste. El transversal de estudio final abarcó 64 hectáreas entre la tierra húmeda del Edén y Cenote Azul (Figura 4.1). Durante el estudio, un equipo de dos integrantes de grupo fue asignado a cada brecha. En cualquier momento dado, un integrante de equipo cortaba la brecha mientras que el otro mantenía el rumbo (con una brújula de mano), la distancia (a paso contado) y grababa cualquier rasgo en un formulario de estudio para aquella brecha. Localizaciones a lo largo de brechas y el tamaño de rasgos se determinaron contando pasos. Se señalaron los rasgos grabados para el futuro trazo de mapas con banderas y números.

Tipos de Rasgos Grabados

Cuatro tipos principales de rasgos se identificaron durante las temporadas de 1996 y 1997: *rejolladas*, pozos, montículos, y bardas. Una *rejollada* se define como cualquier depresión (menos un pozo) en el terreno donde tierra podría acumularse. Algunas *rejolladas* grabadas fueron tan pequeñas como de 2 m de diámetro, pero la mayoría midieron un promedio de más o menos 10 m de diámetro. La profundidad de la tierra -- calculada por medio de la inserción de la hoja de un machete -- se grabó para todas las *rejolladas*. Entre 2 km a 4 km poniente a lo largo de la línea de base -- donde la mayoría de las *rejolladas* fueron grabadas -- la identificación visual de las *rejolladas* se facilitó por el hecho de que, bajo las condiciones actuales, estuvieron casi libres de vegetación, haciéndoles parecer como desmontes bien iluminados en un bosque que de otra manera era oscuro y bien tupido. Esta falta de vegetación presumiblemente se atribuye a la inundación temporal de las depresiones. Más al oriente, se identificaron las *rejolladas* ya sea atavesando una a pie, o examinando áreas donde ondulaciones en la maleza baja se observaron.

Pozos y rasgos naturales de solución del terreno *karst* permiten acceso al retallo de derrame, que generalmente se encuentra a solo unos cuantos metros debajo de la superficie. En el área del Edén acceso al retallo de derrame podría ser ya sea a través de pozos excavados por el Maya antiguo, aprovechándose de rasgos naturales de solución -- conocidos como micro-cenotes, o, por medio de rasgos naturales de solución que han sido modificados por la gente con tal de facilitar el acceso. Toda fuente potencial de agua -- ya sea artificial o natural -- lo suficiente grande como para permitir la entrada de un recipiente para sacar agua -- se grabó. Pozos naturales, o micro-cenotes, se nombraron como tal. La mayoría de los pozos estaban, por lo menos, parcialmente llenos de piedra suelta o tierra. Aquéllos que estaban demasiado llenos para permitir una estimación de su profundidad se grabaron como posibles pozos. Un rasgo se grabó como pozo artificial si sus paredes indicaban pruebas de haber sido labradas, en específico, paredes verticales o concavas de orillas muy lisas. Paredes de forma concava (es decir, el boquetón fue más angosto cerca de la parte superior) hasta vertical con superficies ásperas o serradas se interpretaron como señas de un rasgo natural de solución.

Los montículos inicialmente se identificaron por la presencia de escombros de piedra caliza. Montones de escombros entonces fueron distinguidos como montículos en vez de lecho de roca expuesto y en vías de decomposición por la presencia de un borde distinto al escombros y el tamaño regular relativo del guijarro. Todos los montículos se grabaron en los formularios de grabación de estudio y también se trazaron mapas de cada uno.

Se encontraron albarradas (paredes) en asociación con algunos de los montículos. Estas construcciones de escombros grande y suelto fueron fáciles de identificar, ya que generalmente medían decenas de metros de largo y aproximadamente 50 cm de alto por aproximadamente 1 m de ancho. La mayoría de las albarradas se identificaron durante la fase del trazo de mapas

cuando las áreas alrededor de los montículos se limpiaron lo suficientemente para descubrir albarradas bajas que a menudo se arropaban de monte.

El Trace de Mapas

Una vez terminado el estudio, se trazaron mapas de todo montículo y pared en relación con la línea de base. Se hicieron mapas usando un *Brunton pocket-transit* y una cinta para medir. Las orillas de los montículos se localizaron desmontando su circunferencia. Entonces se abrieron brechas através de los montículos para facilitar la toma de rumbo y las medidas de distancia. También se midió la altura de estructuras usando ya sea un nivel de mano y una mira taquimétrica, o un nivel de línea y una cinta para tomar medidas.

Durante la fase del trace de mapas, se asignó a cada montículo o pared un número único; por ejemplo, 96-M-1 para el primer montículo delineado en 1996, 96-W-1 para la primera pared delineada en 1997. Una secuencia continua de números (1-n) se usaba para cada tipo de rasgo através de ambos años de reconocimiento. El número de rasgo fue entonces inscrito en un rótulo de aluminio y pegado a un pedazo de escombros de construcción. Típicamente los montículos se señalaron en su cúspide, o en su centro si la cima del montículo formaba una plataforma nivelada. Se señalaron en la línea de base paredes cruzando la misma. Para cualquier rasgo que se haya señalado de manera distinta, la ubicación de la seña se indicó en el mapa de rasgos.

RESULTADOS DEL ESTUDIO

Un total de 61 estructuras, 9 albarradas, 339 micro-*cenotes* o pozos (alrededor de 60 parecen ser pozos construídos o micro-*cenotes* modificados), y 231 rejolladas fueron identificados y mapas de ellos trazados durante el estudio. Todas las estructuras y siete de las albarradas (excluyendo solo las albarradas 96-W-8 y 96-W-9 -- las cuales no parecen ser paredes de propiedad) se localizaron entre 75 m y 1,400 m al poniente, con el número más grande (53 estructuras y las siete albarradas de propiedad) localizado entre 800 m y 1,300 m al poniente (es decir, dentro de un sector de .5 km del transversal) (Figura 4.2). Este agredado de estructuras le será reportado al INAH como número de sitio F16C49-3 y ha sido nombrado Makabil por el proyecto Yalahau (Figura 4.3).

EXCAVACIONES DE ENSAYO

Vente dos unidades de ensayo fueron excavadas durante las temporadas de 1996 y 1997 (Figura 4.3). Cada unidad (excepto las unidades 9-11 descritas abajo) midió 1 x 2 m. Unidades de desperdicios se excavaron en niveles naturales de hasta 10 cm de hondo. Si un cambio de estratigrafía ocurriera antes de los 10 cm, el nivel se consideraba completo. Los niveles se excavaron paralelamente a la superficie de la tierra, la cual--con una sola excepción--era bastante nivelada. Toda unidad fue excavada hasta el cascajo, con un promedio de profundidad de 20 cm. Todo material excavado fue cernido através de tela *harware* de 1/4", y todo material cultural (en este caso, exclusivamente la cerámica) se reunió.

Las unidades 1-3 fueron localizadas dentro de rejolladas. Las localizaciones de estas tres unidades fueron seleccionadas para incluir rejolladas de tamaño y distancia variable de los montículos. La unidad 1 fue localizada dentro de una rejollada de aproximadamente 20 m de diámetro la cual está vinculada directamente con los montículos 96-M-26, 96-M-27, y 96-M-28

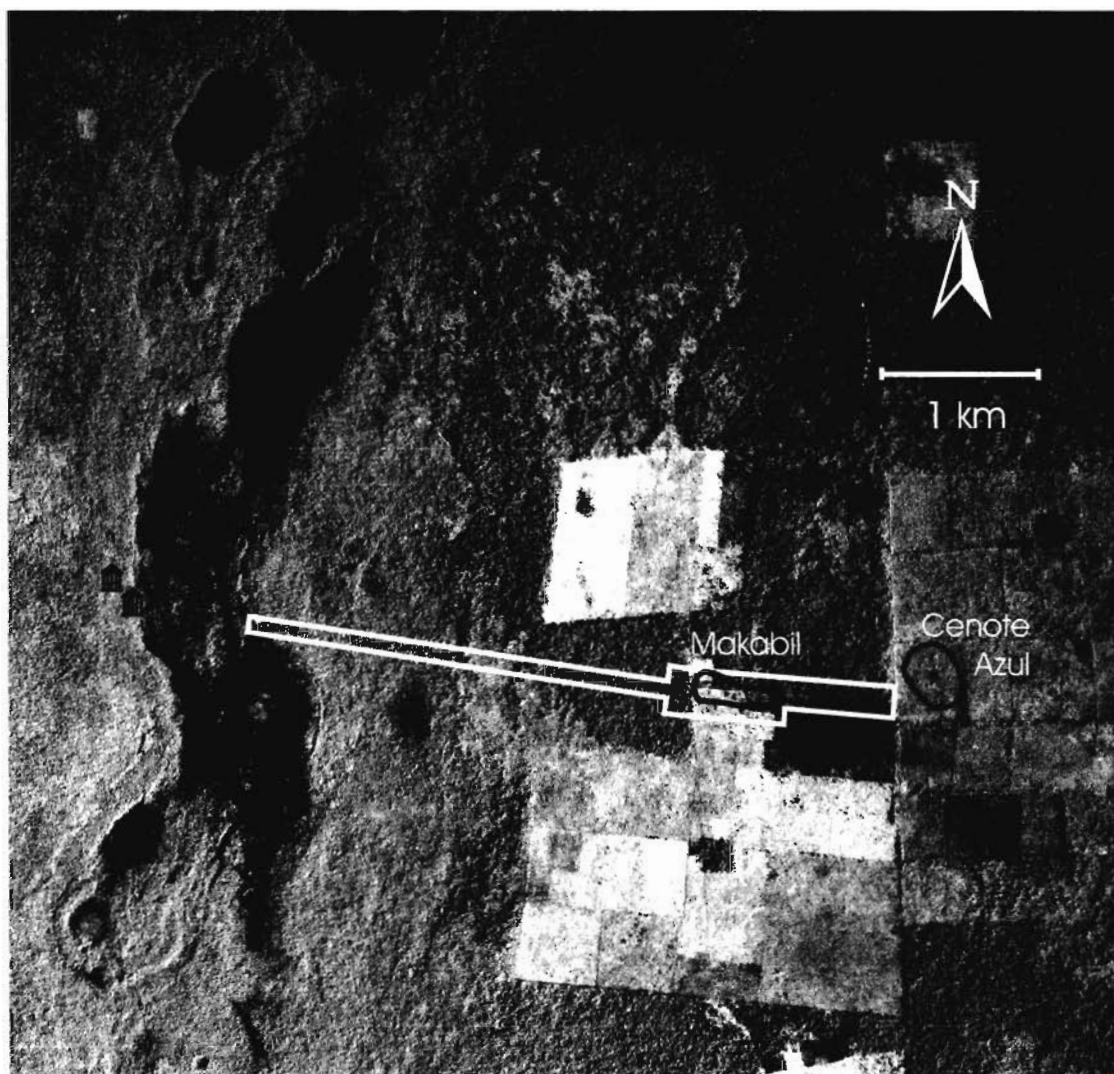


Figura 4.2. Fotografía aérea del área del Edén indicando localización de Makabil dentro del área de asentamiento de reconocimiento, y dos posibles casas de campo en el margen occidental de la tierra húmeda del Edén.

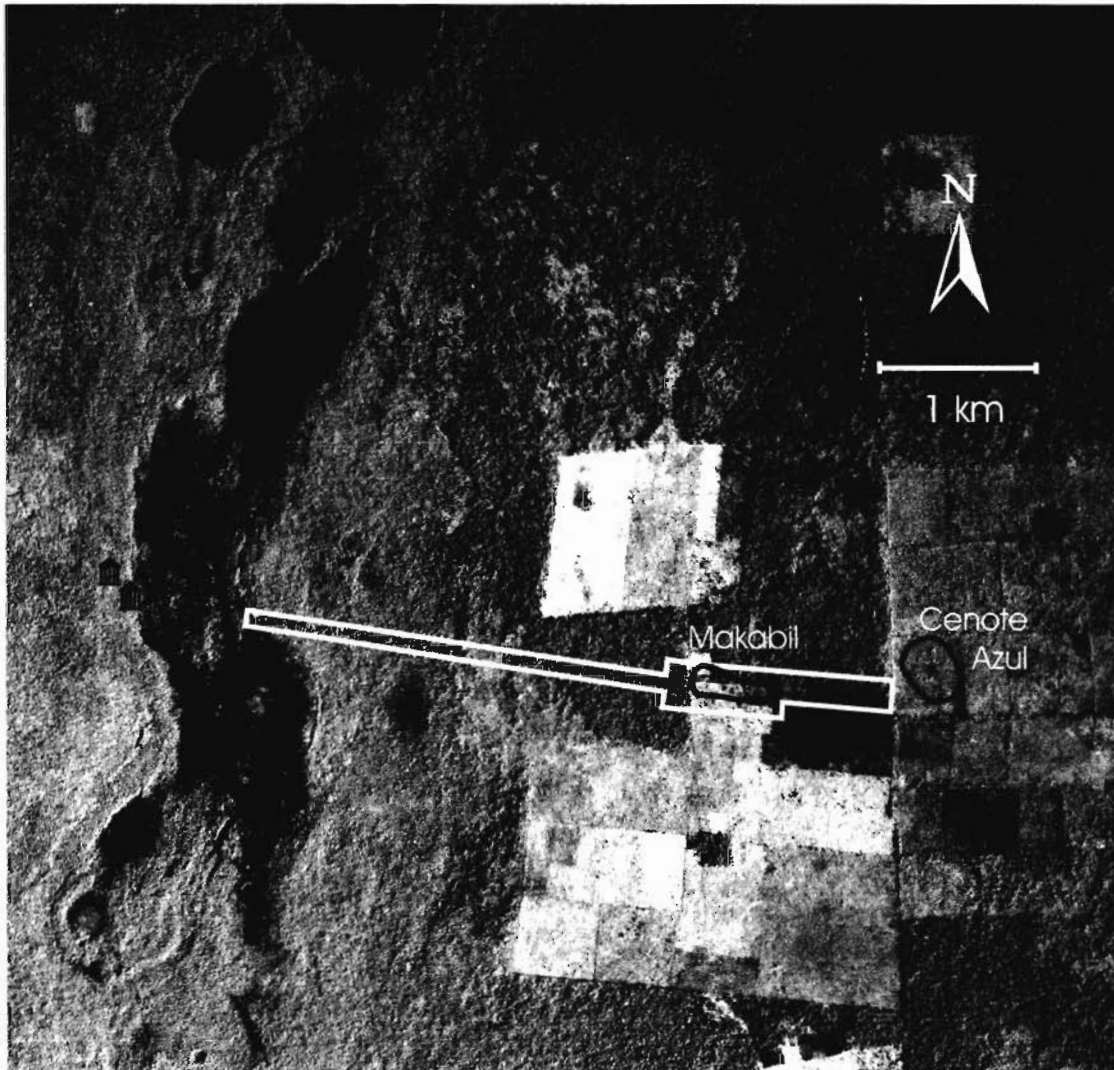


Figura 4.2. Fotografía aérea del área del Edén indicando localización de Makabil dentro del área de asentamiento de reconocimiento, y dos posibles casas de campo en el margen occidental de la tierra húmeda del Edén.

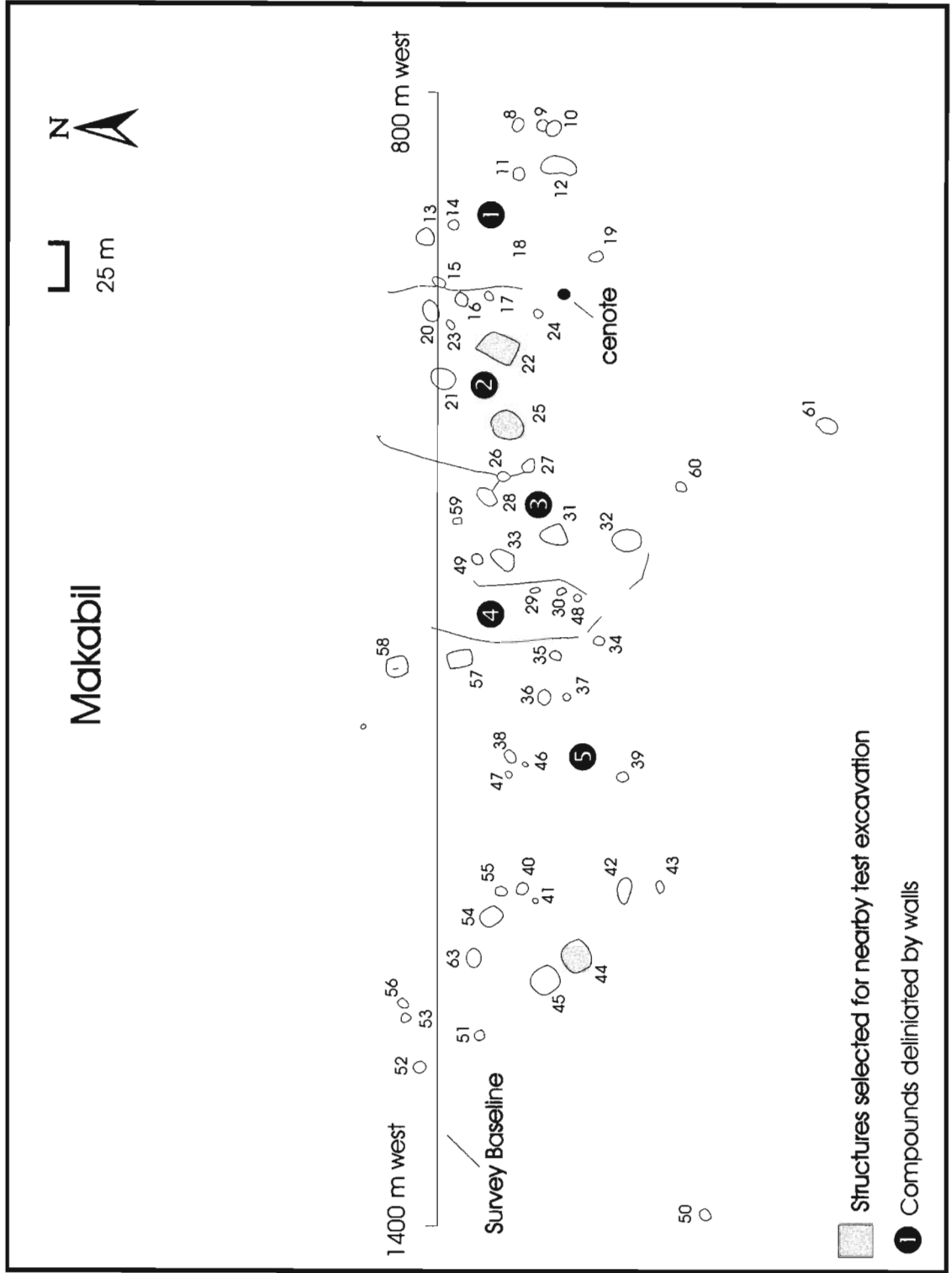


Figura 4.3. Mapa de sitio de Makabil con números de estructura. Estructuras en sombra fueron seleccionadas para ensayos cercanos de excavación. Números dentro de círculos negros son solares delimitados por albarradas.

así como con las paredes 96-W-2, 96-W-3, y 96-W-4. La unidad 2 se localizó en una de aproximadamente doce pequeñas (de 2-3 m de diámetro) rejolladas localizadas por lo menos a 50 m de cualquier estructura. La unidad 3 se localizó a aproximadamente 15 m del montículo 96-M-2 en un área grande (25 m de diámetro) con excepcionalmente altas cantidades de tierra de la capa superior del suelo. Aunque no hay una depresión verdaderamente visible, este área se designó como rejollada basándose en la acumulación de tierra. Esta rejollada es típica de la disponibilidad de tierra dentro del área de estudio entre 0 y 300 m al poniente. Todas las unidades rejolladas se excavaron como nivel único. Muestras de tierra de diez litros fueron juntadas tanto por dentro de cada una de las rejolladas como de un local de control cerca pero por fuera de cada unidad. En el caso de la unidad 1, una segunda muestra de control se consiguió más allá de la pared 96-W-6, potencialmente un marcador de propiedad.

La unidad 9 fue empezada en un rasgo de 3885 metros al oeste de lo que había sido identificado en 1996 como un posible pozo construido. La meta de esta excavación fue para determinar si la abertura llena de tierra en el cascajo llegaba hasta el retallo de agua y si contenía algún material cultural. No obstante, debido a limitaciones de tiempo, la unidad no se terminó, y los datos reunidos resultaron ser inconclusivos. Más investigaciones de los “pozos” del Edén han sido programadas para futuras temporadas.

Una unidad de prueba que medía dos por dos metros también fue excavada en cada uno de dos rasgos identificados por el proyecto de reconocimiento de tierra húmeda: 97-M-62 (Unidad 10) y 97-M-63 (Unidad 11). Debido a su localización en la orilla de la tierra húmeda (Figura 4.2), estos rasgos serán reportados al INAH como perteneciendo a la sitio F16C49-1, la Tierra Húmeda del Edén. El intento de estas excavaciones era determinar si estos rasgos eran, en verdad, estructuras prehistóricas. Las unidades fueron colocadas de tal manera que rodeaban una probable esquina. Cada unidad entonces fue excavada hasta el cascajo en dos estratos: dentro de la supuesta pared y por fuera de ella. Piedras que pertenecían a la supuesta pared no se tocaron.

Las demás unidades de excavación que se quedaban fueron localizadas fuera de las orillas de los montículos en Makabil, donde esperábamos localizar depósitos de desperdicios. Las unidades fueron posicionadas para enfocarse en áreas contiguas a estructuras seleccionadas por la densidad más alta de artefactos de superficie. Además, se dió preferencia a localizaciones aparentemente detrás de las estructuras, por ejemplo, entre un montículo y una pared de propiedad.

Las unidades 4-8 (los montículos 96-M-22, 96-M-25, 96-M-40, y 96-M-41), excavadas en 1996, fueron seleccionadas para excavaciones porque son representativas de la gama de tamaño de montículos. Los 11 depósitos de desperdicios excavados en 1997 fueron seleccionados para pruebas de excavación de la siguiente manera: El volumen estimado fue calculado para cada estructura basándose en medidas de largo, ancho, y altura. Las 62 estructuras entonces fueron ordenadas por volumen estimado y separadas en cinco categorías: la categoría 1 (más de 300 m²), la categoría 2 (151-300 m²), la categoría 3 (81-150 m²), la categoría 4 (51-80 m²), y la categoría 5 (1-50 m²). Además, el espacio geográfico del asentamiento fue dividido en cinco complejos, delineados por paredes prehistóricas. Una muestra de estructuras fue seleccionada para representar cuando menos veinte por ciento de cada categoría, así como el veinte por ciento de cada complejo, asegurándose escoger una gama de tamaños dentro de cada complejo cuando sea posible.

RESULTADOS DE EXCAVACION

Debido a la naturaleza de las tierras en el área del Edén, la conservación de materiales es extremadamente pobre. Materiales orgánicos, incluyendo conchas y más aún hueso, son extremadamente raros. Hasta la cerámica se descompone en este ambiente, a menudo dejando nada más que depósitos granulares en la tierra. Este problema, combinado con el hecho que no se localizaron verdaderos depósitos de desperdicios cerca de las excavaciones (se piensa que los habitantes de Makabil tal vez arrojaron sus desperdicios al fondo de las aberturas omnipresentes del paisaje kárstico), resultaron en la recuperación de relativamente pocos artefactos. Los artefactos reunidos durante las pruebas de excavación fueron limitados a menos de 20 litros de material.

El área del Edén, particularmente Makabil donde se llevaron a cabo la mayoría de las excavaciones, manifiesta una carencia poco usual de piedra desmenuzada. Los artefactos reunidos fueron exclusivamente cerámicos. Aquellos reunidos durante 1996 fueron analizados por Sylviane Boucher con la asistencia de Sara Dzul G. (vea Capítulo 8). Toda cerámica diagnóstica (incluyendo especies de Sierra Rojo, Carolina Bicromo Inciso, Chancenote Estriado, Tanch Burdo, Habana Club Inciso Punzonado, Huachinango Bicromo Inciso, Flor Crema, y Flor Acanalado) fueron identificados como datándose al período Preclásico Tardío (100 A.C. - A.D. 400).

Las unidades 10 y 11 (aquellas excavadas en los rasgos localizados en la orilla de la tierra húmeda del Edén) revelaron, cada una, paredes de cimientos bajos e intactos, indicando que los rasgos eran, de verdad, culturales. Aunque una fecha específica de ocupación para estas estructuras tal vez nunca será precisada, unos vestigios de cerámica anaranjada de índole común, similares a unos encontrados en asociación con muestras más diagnósticas de otras unidades, se encontraron en cada una de las unidades de orilla de la tierra húmeda. Esto combinado con una carencia de artefactos históricos en el área, sugiere que las estructuras son Prehispánicas. Debido a su tamaño reducido y su ubicación cerca de la tierra húmeda, se piensa actualmente que 97-M-62 y 97-M-63 han de haber sido casas de campo (McLean y Morrison 1998).

TOPOGRAFIA A LO LARGO DE LA LINEA DE BASE

Además de hacer mapas de los rasgos culturales a lo largo del transversal de estudio, medidas de elevación y muestras de tierra se tomaron con el fin de determinar la probable zona de inundación de la tierra húmeda y la máxima dispersión de su fauna (por ej. caracoles) por estas mismas inundaciones. Las elevaciones también proveen información sobre la proximidad del retallo de agua, un posible factor en la selección de áreas para la excavación de pozos. Las elevaciones fueron medidas en relación al nivel más alto de agua grabado para 1995, representando así la inundación más profunda de la tierra húmeda del Edén desde que la estación de investigaciones se estableciera allí en 1993. Tomas de elevación se hicieron cada 25 m a lo largo del estudio transversal de la línea de base usando un tránsito y una vara de estadía.

Resultados de Topografía

Tomas de topografía a lo largo de la línea de base revelan un aumento de elevación de entre aproximadamente 2700 m y 3000 m al oeste de Cenote Azul lo cual es suficientemente alto para limitar inundaciones semejantes a las de 1995 (Figura 4.4). Fotos aéreas enseñan un cambio marcado en cuanto a la vegetación de este cordón. Makabil se sitúa dentro de un hueco

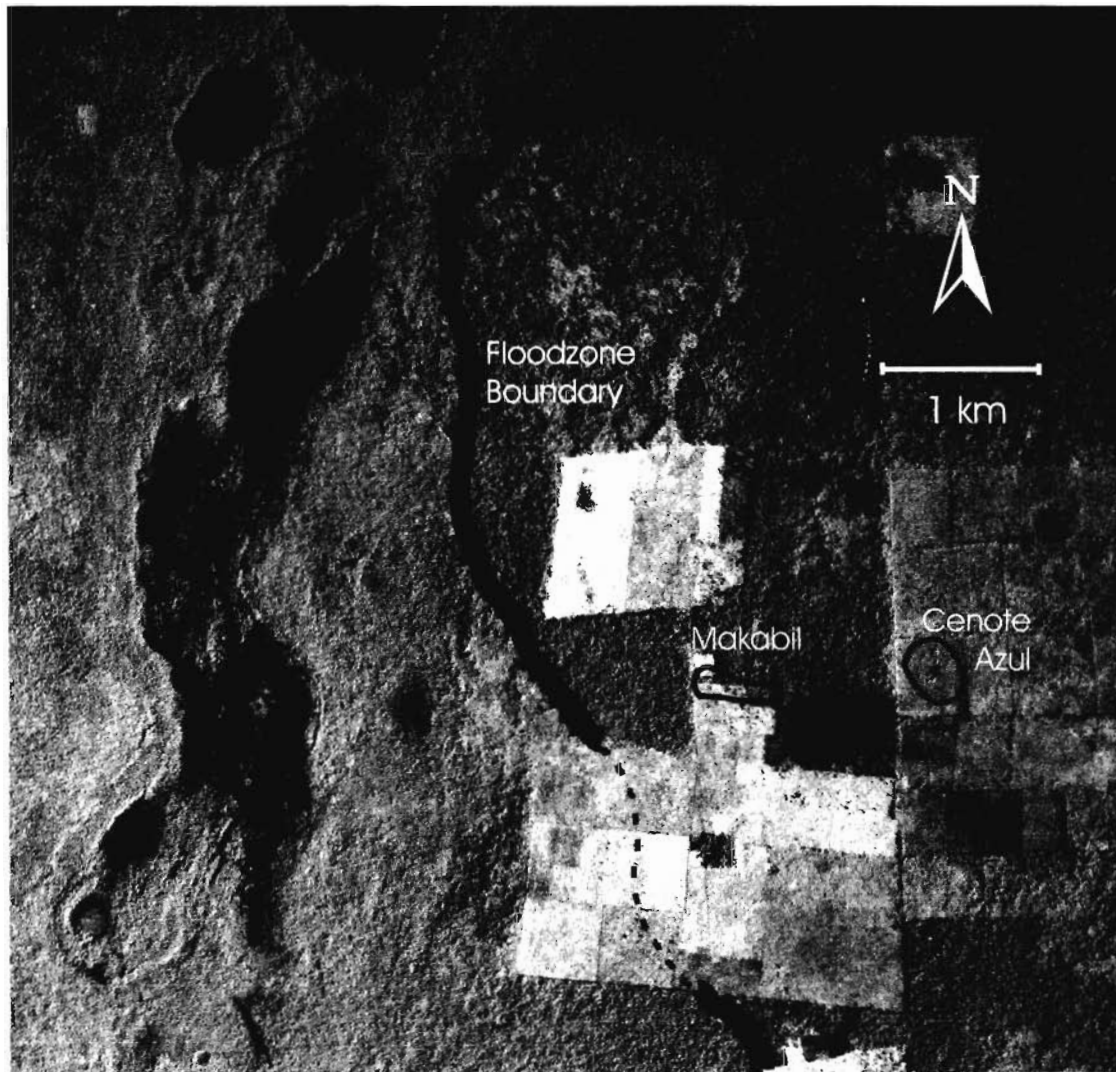


Figura 4.4. Fotografía aérea del área del Edén. El límite de la zona de inundaciones se ilustra por la raya negra gruesa, como se estima del reconocimiento topográfico y diferencias de vegetación que se manifiestan en la fotografía.

grande, natural, y poco profundo al oriente de de la zona elevada. Aunque se encuentra en un bajío, el asentamiento se hubiera mantenido seco durante todo el año.

Muestras de Tierra a lo largo de La Linea de Base

Muestras de tierra fueron reunidas a lo largo del transversal en intervalos de aproximadamente 100 m, con muestras siendo colectadas de huecos leves cuando se presentaban. Tres muestras también fueron colectadas de posibles áreas antiguas de jardines hortalizeros como se definen por las paredes dentro de Makabil. Durante la colección, se removió los primeros cuantos centímetros de la superficie de materia orgánica y tierra muerta de una sede de muestra. La tierra entonces se coleccionó y se coló sobre un valde con malla de alambre de 1/2 pulgada. Cualquier concha, hueso o material cultural retenido en la malla de 1/2 pulgada se regresaba a la muestra coleccionada. Del material colado, una muestra de bulto de 10 litros se coleccionó, así como 100 muestras de ml destinadas a ser usadas en un análisis de polen, fitolitos, diátomos, y otros micro-vestigios. Después de ser transportadas a la estación de investigaciones, las muestras de bulto fueron coladas con agua en malla de 1 mm, y todo material retenido en la malla se secó y se preparó para analizarse. Estas muestras están siendo analizadas para la presencia de caracoles de tierra húmeda, las cuales, si se encuentran en muestras coleccionadas por fuera de la zona identificada de inundaciones, podrían indicar el transporte de tierras de tierra húmeda y/o perifiton.

Resultados de la Examinación de Las Muestras de Tierra

El análisis de las muestras de tierra colada con agua actualmente se sigue llevando a cabo. Muy poco hueso que podría indicar que especies de tierra húmeda se cazaban, se conserva, y piezas encontradas hasta la fecha se encuentran en un estado demasiado fragmentado para poder ser identificados. Sin embargo, conchas de caracol se abundan bastante. Diez especies de caracol de agua dulce han sido reconocidas y identificadas hasta el nivel familiar cuando menos. Estas identificaciones han sido con la ayuda de Darcy Wiewall, otra estudiante graduada de la UC Riverside, y el Dr. Francisco Vera-Vega, malacólogo de la Ciudad de México. Muestras de tierra tomadas de la zona entre Cenote Azul y Makabil contienen caracoles muy distintos a los de aquellos de la tierra húmeda, pero muestras de 800 m y 1400 m al oeste (las orillas de Makabil) contienen unas cuantas conchas de las especies de tierra húmeda.

DISCUSSION

Los pozos y las *rejolladas* son más densos dentro de 1 km de la tierra húmeda (dentro de la zona de inundaciones identificada por el estudio topográfico y por ende no habitable de una manera permanente) y bien ralos entre 500 m y 2,000 m al poniente, donde el 90% del asentamiento se ubica. El área de 0-500 m al poniente parece ser -- basándose solo en la cuenta de pozos y *rejolladas* -- escasa también de recursos, pero las *rejolladas* grabadas para esta región son más grandes y hondas que aquéllas que se encuentran en las demás partes a lo largo del transversal. Por cierto, este área fue notada por todos los integrantes del equipo de estudio por poseer una cantidad excepcional de tierra. Basándose en esto, la ubicación de asentamientos residenciales parece indicar un patrón de establecer estructuras sobre la tierra menos viable para la agricultura, apartando áreas con tierra y/o agua para la cultivación. Además, las residencias están posicionadas al oriente del cordón identificado con tal de asegurarse de la inundación

temporal de la tierra húmeda y en un área de baja elevación para permitir el fácil acceso al retallo de agua. La ubicación de Makabil en este hueco concuerda con el patrón de localización de residencia expuesto por Fedick y Hovey (1995).

La ocupación sencilla, y de relativamente corto plazo indicada por las tipologías de cerámica sugiere fuertemente que los rasgos localizados dentro de la tierra húmeda también datan entre 100 A.C. y 400 A.D. Las casas de campo identificadas en el margen poniente de la tierra húmeda sugiere que la tierra húmeda se visitaba temporalmente durante períodos de uso intensivo tales como la cazería, la cosecha de productos agrícolas, o la recolección de plantas tales como espadaña o perifitón (McLean y Morrison 1998).

Muestras de tierra dan validez a la hipótesis que tal vez la tierra de la tierra húmeda, o cuando menos perifitón, estaba siendo transportado al asentamiento con el fin de enriquecer las parcelas hortalizas. Tal innovación podría haber aumentado las cosechas de los campos agrícolas y los jardines hortalizeros considerablemente. Si más exámenes de muestras de la tierra confirman la presencia de caracoles de tierra húmeda en tierras fuera de la zona de inundaciones, será tentador considerar la noción que Makabil no solo colectaba perifitón para su uso propio, sino para fines comerciales también. Ya seco el alga se pone muy ligero y fácil de transportar. No obstante, actualmente no hay evidencia alguna más para comprobar que había comercio extensivo en El Edén. Más significativa aún, parece ser que no se trajo ni horsteño u obsidiana a Makabil: un hecho poco usual y de mucha intriga.

CONCLUSIONES

En general, nuestro entendimiento de la gente que construyó los rasgos en la tierra húmeda del Edén ha crecido significativamente durante las últimas dos temporadas de campo. Tenemos una firme cronología para el sitio y una fuerte idea de las actividades que se llevaban a cabo allí mientras que Makabil estuviera ocupada. Si bien se invirtió considerable esfuerzo en la creación de los rasgos de la tierra húmeda, la ubicación del asentamiento sugiere que otras tierras también se cultivaban. Y la ubicación de las casas de campo implica que la tierra húmeda probablemente se visitaba solo unas cuantas veces al año. Y a propósito va creciendo la evidencia a favor de que los rasgos se construyeron no para alentar el crecimiento de alimentos sino de perifitón como fertilizante. Sea cual sea el caso, sabemos que los habitantes de Makabil no eran de la clase élite sino que eran más bien agricultores de subsistencia. Hay poca evidencia que sugiere que participaban en alguna red comercial, y, de hecho, la ocupación de el sitio fue relativamente corta, cosa que insinúa que ya sea por razones ambientales, sociales, y/o económicas, la comunidad dejó de tener éxito y finalmente quedó abandonada. A medida que aprendamos más de esta comunidad y de las que la rodean, tal vez lleguemos a mejor entender los factores que causaron su fallecimiento.

Capítulo 5

RECONOCIMIENTO DE CUEVAS DE LA REGION SUREÑA YALAHAU

Por Dominique Rissolo

INTRODUCCION

El Estudio Yalahau de Cuevas se inició en 1996 con la intención de explorar la naturaleza y la extensión del uso de cuevas en el norte de Quintana Roo. Hasta la fecha, diecinueve cuevas de interés arqueológico han sido localizadas dentro de un área de 108 km cuadrados en el sur de la región Yalahau (una cueva adicional se localizó en el norte del área detallado (Figura 5.1, Tabla 5.1). Investigaciones de estas cuevas han revelado la presencia de arquitectura y ofrendas las cuales son indicaciones de actividad ceremonial.

Varias de las cuevas contienen ojos permanentes o temporales de agua. Cada una de estas cuevas que contienen agua (con una notable excepción) poseen un alto grado de construcción y modificación, y una abundancia de material cultural. En la mayoría de los casos, acceso a los ojos de agua se ha facilitado ya sea por veredas limpiadas o escalones artificiales. Por ejemplo, dos de las cuevas descritas abajo, Actun Tacbi ha (la cual fue originalmente divulgada por Luis Leira G. en 1990 y después por su servidor en 1993 [Rissolo 1995]) y Actun Toh, contienen escalones que conducen de montículos culturalmente modificados hasta ojos de agua abajo.

Debido a las muchas fuentes disponibles de agua dulce en la región Yalahau (incluyendo las tierras húmedas y numerosos pozos antiguos), y la accesibilidad difícil al interior de muchas de las cuevas de la región, parece que un número significativo de las cuevas no se empleaban para la explotación de agua de tomar, sino se consideraban más bien como ambientes sagrados o restringidos que se reservaban para actividades rituales. A este estudio se le incumbe identificar la naturaleza de estas actividades hasta donde el archivo arqueológico lo permite. La cuidadosa y sistemática grabación de los sitios de cuevas se ha empleado no solo con la esperanza de lograr un mejor entendimiento del papel de las cuevas en la región Yalahau, sino también con el propósito de proveer datos comparativos para arqueólogos interesados en el uso antiguo de cuevas en otras regiones del área Maya.

METODOS

Cuevas fueron localizadas con la asistencia de guías locales, dibujadas en mapas topográficos de 1:50,000 con la ayuda de un receptor del Sistema Global de Posicionamiento (GPS), y asignadas una designación alfa-numérica. Cada designación incluye las siglas del ejido donde se encuentra cada cueva, seguida por un número de secuencia. En la mayoría de los casos, se ha dado nombres formales a las cuevas, creados ya sea por su servidor o por residentes de la comunidad local.

Durante la temporada de campo de 1996, se investigó diecisiete cuevas (incluyendo Actun Tacbi Ha). Los métodos de investigación que se llevaron a cabo en cada cueva incluyen

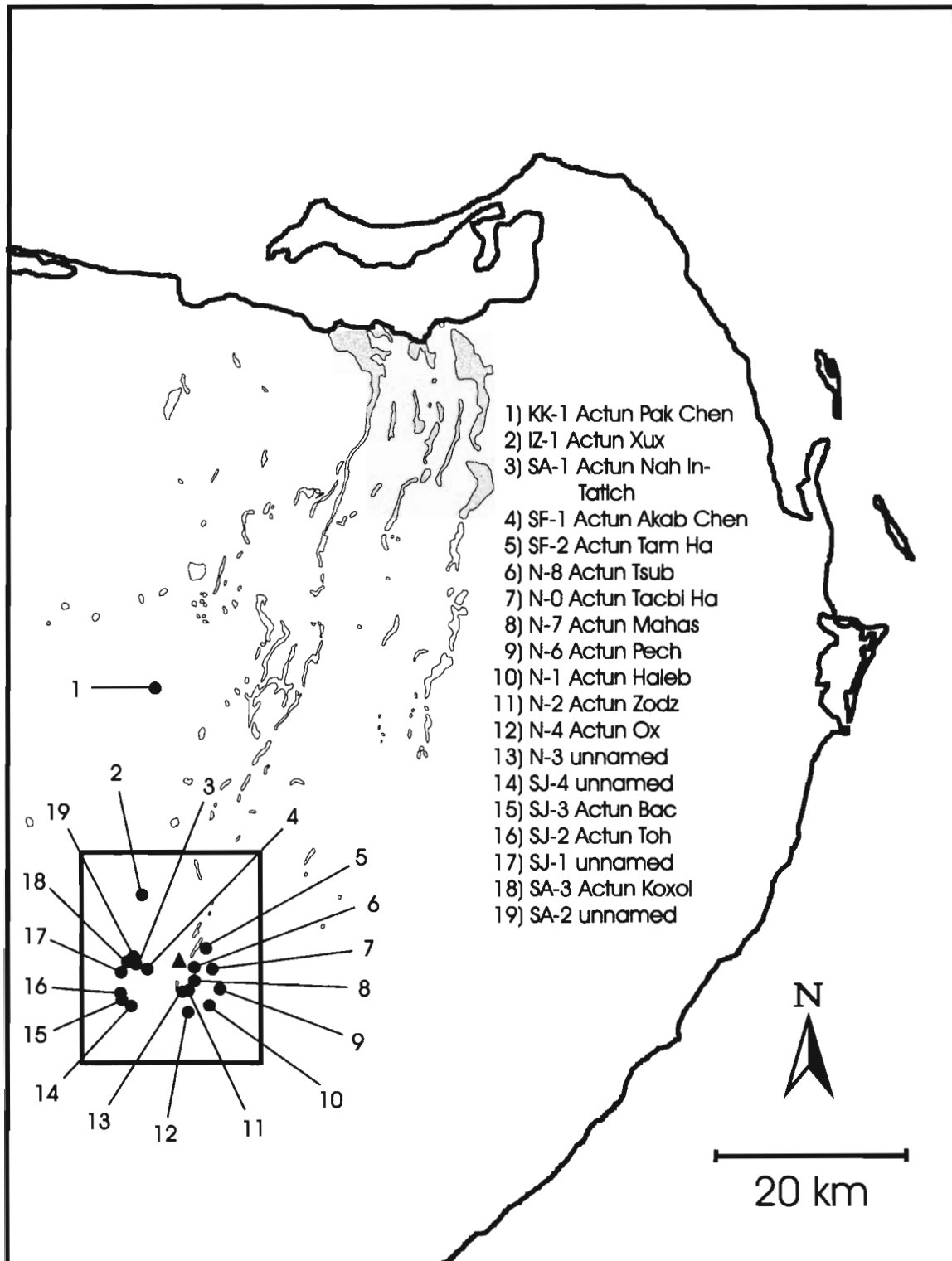


Figura 5.1. Las cuevas de la region sureña Yalahau.

Tabla 5.1. Mercator Transversal Universal (MTU) ubicaciones de cuevas de la región sureña Yalahau.

NOMBRE DE LA CUEVA	CLAVE	MAPA #	ORIENTAL NORTE
Actun Tacbi Ha	N-0	F16C58	4-51-642 23-00-414
Actun Haleb	N-1	F16C58	4-52-064 22-96-312
Actun Zodz	N-2	F16C58	4-50-337 22-97-335
Unnamed	N-3	F16C58	4-50-287 22-97-330
Actun Ox	N-4	F16C58	4-50-118 22-95-193
Actun Pech	N-6	F16C58	4-53-524 22-97-609
Actun Mahas	N-7	F16C58	4-51-000 22-97-900
Actun Tsub	N-8	F16C58	4-50-825 23-00-200
Unnamed	SJ-1	F16C58	4-42-900 22-99-650
Actun Toh	SJ-2	F16C58	4-42-838 22-97-268
Actun Bac	SJ-3	F16C58	4-42-952 22-96-885
Unnamed	SJ-4	F16C58	4-43-525 22-96-743
Actun Akab Ch'en	SF-1	F16C58	4-45-494 23-00-134
Actun Tam Ha	SF-2	F16C58	4-52-074 23-02-329
Actun Nah in-Tatich	SA-1	F16C58	4-44-142 23-00-664
Unnamed	SA-2	F16C58	4-44-140 23-00-760
Actun Koxol	SA-3	F16C58	4-43-914 23-00-565
Actun Xux	IZ-1	F16C58	4-45-278 23-08-149
Actun Pak Ch'en	KK-1	F16C48	4-46-863 23-30-998
Actun Xca'ca' Ch'en	T-1	F16C57	4-21-027 23-09-198

el trace de mapas, la fotografía, y -- en escala pequeña -- la colección de superficie. Este estudio preliminar fue hecho para asistir en la selección de una muestra de cuevas para hacer un análisis más detallado. Los siguientes criterios se tomaron en cuenta cuando se estaba diseñando una muestra representativa: presencia y densidad de material cultural, presencia de arquitectura o modificación, presencia de arte de piedra (arte lítica), evidencia de rompimiento de espeleotemo y su traslado, presencia y naturaleza de ojos de agua cavernales, distancia de una cueva de fuentes permanentes de agua, distancia de un centro de sitio, la relación de una cueva con un asentamiento, y las distancias entre una cueva y otras cuevas de la región.

En la primavera de 1997, seis cuevas fueron seleccionadas y mapas hechas de ellas. Incluyen: Actun Zodz (N-2), Actun Pech (N-6), Actun Mahas (N-7), Actun Tsub (N-8), Actun Toh (SJ-2), y Actun Tam Ha (SF-2). Un programa intensivo de delinear mapas se inició usando una cinta y un tránsito de bolsillo Brunton. Perspectivas de proyecto, recorte, y sector de las cuevas se lograron, y rasgos específicos naturales y culturales se trazaron. Se dedicó casi toda la temporada de campo de 1997 al delineamiento de cuevas, y por lo tanto lo grueso de los datos grabados es de naturaleza gráfica. Actualmente estoy en el proceso de poner en orden los mapas y prepararlos para presentarlos (incluí seis mapas de las cuevas en este informe). Actividades adicionales durante la temporada de campo 1997 incluyen: la recuperación inicial de artefactos de superficie de Actun Toh, una visita breve a Actun Xux (IZ-1), y la grabación y la toma de fotografías del arte de piedras (arte lítica) de Actun Pak Chen (KK-1).

Los datos reunidos asistirán en la formulación de un diseño más completo y detallado el cual espero implementar en el verano de 1998 y la primavera de 1999. Abajo se proporciona un sumario de la información actualmente disponible sobre cada una de las cuevas incluídas en este estudio, seguido por un breve informe sobre los pozos antiguos grabados durante mi reconocimiento continuo de la región.

RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CUEVAS

Descripción de Cuevas Individuales

N-1, Actun Haleb se ubica 4.5 km al sudeste de Naranjal. El interior de esta cueva se puede describir como un cuarto sencillo, y más o menos grande (de aproximadamente 30 m de diámetro y 4 m de altura), con un pasillo angosto que desciende a un cuarto chico de techo bajo. La cueva se entra diagonalmente, por medio de un orificio pequeño en el fondo de una poza baja. Descendiendo de la entrada y hacia el interior de la cueva hay una cuesta de escombros derrumbado. Una pared pobremente conservada de bloques rudamente labrados, ubicada en la cima de la cuesta, es responsable por la entrada reducida y tal vez habrá sido un intento para restringir el acceso al interior de la cueva. Adicionalmente, una sencilla terraza es discernible en la base de la cuesta. Al oriente de la cuesta-entrada hay un área pareja creada por una corrida sencilla de piedras y material de relleno. Un próximo segundo rasgo semejante crea un área similarmente nivelado en el -- de otra manera -- inclinado piso de la cueva.

Una cruda caja de escalera (de la cual los peldaños visibles apenas son) conduce desde la base de la cuesta/entrada, através de un recinto aparentemente vaciado, al pequeño cuarto de abajo. Este cuarto está seco, y no hay indicación ninguna de una acumulación, ya sea temporal o periódico, de agua. Es más, dos hombres locales que visitan la cueva infrecuentemente cuando andan cazando *tepezcuintle*, mencionaron que nunca habían visto un estanque de agua en la cueva. No obstante, es importante notar que estalactitas vivas, y la presencia constante de agua

goteada, se encuentran por toda la cueva. Muchos de los espeleotemos (piedras cavernales) parecen haber sido desprendidas y sacadas.

La cueva contiene un leve esparcimiento de fragmentos de cerámica. Cerámica de tipo Tancah burdo y Sierra roja parecen ser presentes. Varios fragmentos habían sido arrojados profundamente en nichos naturales en las paredes de la cueva. La única acumulación significativa de tierra en la cueva se encuentra en el suelo del cuarto más chico (que también es el punto más bajo de la cueva. No obstante, el área pareja contigua a la cuesta-entrada tal vez también rendirá depósitos estratificados (aunque de leve profundidad) si se excava.

N-2, Actun Zodz es una cámara, moderadamente grande, de forma de domo, que se localiza a 3.2 km al sur de Naranjal. La cueva es aproximadamente 8 m de altura y 15 m de diámetro. La entrada ancha en la parte norte del techo brinda luz a todas las áreas del interior de la cueva. Debajo de la entrada hay un montículo de lecho de piedra y de escombros derrumbados. En la base del montículo -- y directamente debajo de la estalactita más prominente de la cueva -- se encuentra un rasgo derrumbado que consiste en piedras grandes y labradas, el cual parece haber sido altar o sepulcro. El único otro rasgo observado en la cueva es un posible *adoratorio*, o pequeño recinto de bajas paredes. Se encontraron unos cuantos fragmentos de cerámica, pero yo sospecho que si hay algunos depósitos significantes de material cultural en la cueva, yacen debajo o dentro del depósito grueso de guano de murciélago que cubre el suelo entero de la cueva. No hay ojos naturales de agua dentro de la cueva, y la presencia de agua goteada no se observó.

Delineación detallada de un mapa de la cueva durante la primavera de 1997, reveló lo que parece una banqueta elevada entre un rasgo que parece altar y una prominente columna natural cerca del sector norte de la cueva. Una inspección más cuidadosa de los montículos de entrada sugiere que los numerosos cuadros labrados esparcidos por toda la falda tal vez habían sido parte de un rasgo arquitectónico.

N-3, Sin nombre. Localizada aproximadamente a 50 km al oeste de Actun Zodz se encuentra una cueva o alcoba bien pequeña con el orificio viendo al sur. Esta pequeña cueva seca no contiene material cultural, pero un pequeño crucifijo fue esculpido en un afloramiento de piedra en el suelo de la cueva.

N-4, Actun Ox es esencialmente una poza circular que mide aproximadamente 50 m de diámetro por 4 m de hondo, y se localiza a 5.3 km de Naranjal -- a lo largo de la línea divisoria ejidal entre Naranjal y San Cosme. Alrededor de su circunferencia se encuentran alcobas de varios tamaños -- la más grande se puede encontrar a lo largo de la pared sudoeste. Dentro de esta alcoba hay tres crudas y bajas paredes de piedra seca. Dos de las paredes forman un recinto triangular entre una columna grande y natural y la pared del fondo. Al norte de este rasgo hay una sola pared que parece restringir acceso a una alcoba más pequeña. No hay áreas oscuras en la poza. Como en Actun Zodz, una capa gruesa de guano de murciélago cubre el suelo de la alcoba, y por lo tanto puede estar escondiendo otros rasgos o depósitos.

N-5, Sin nombre. A aproximadamente 3 km al norte de Actun Ox hay un angosto y profundo túnel que yo visité por vez primera durante un reconocimiento informal en el verano de 1995. Una examinación posterior reveló que este túnel no es ni cueva ni poza, sino rasgo natural de solución formado por el rápido desagüe de agua llovediza a áreas abiertas debajo de la superficie.

N-6, Actun Pech está localizada a 4.1 km al sudeste de Naranjal. Esta cueva se caracteriza por una poza (de aproximadamente 4 m de hondo) de un pasillo sencillo y horizontal. Este túnel angosto (que mide un promedio de aproximadamente 1 m del suelo al techo, y 1.5 m de ancho) sigue una corrida relativamente recta y nivelada por 137 m -- para después volverse extremadamente estrecha e impenetrable. A lo largo de los primeros 57 m de camino, escombros de piedra han sido apilados o empujados contra las paredes, dejando un camino libre que está levemente empedrado de fragmentos de cerámica. Este sector de la cueva también contiene un depósito apreciable de tierras de la superficie. Desde la primera vez que visité Actun Pech en el verano de 1995, parece que esta parte de la cueva ha sido significativamente alterada por fuerzas naturales de la erosión. La acumulación periódica, la transportación, y la re-acumulación de sedimento se evidencian con manchas de tierra en las paredes de la cueva, así como con las huellas pintadas en el suelo de la cueva de las corrientes de agua que pasan por ahí de vez en vez. Es más, pedazos de madera podrida que el agua se trajo de la superficie fueron encontrados hasta 25 m adentro de la cueva. Aunque el abundante material cerámico probablemente fue depositado dentro de los límites del túnel, se puede razonablemente suponer que ninguno de los fragmentos originaron ahí. Con el fin de mejor entender el movimiento de agua através de esta cueva, coloqué una pequeña piedra envuelta en cinta de bandera cada 25 m a lo largo del suelo del túnel durante la temporada de campo de 1996. En 1997, volví a localizar las piedras y no habían sido movidas. No obstante, seguiré vigilando estos marcadores con el fin de determinar si inundaciones periódicas en la cueva son suficientemente fuertes para transportar y redepositar artefactos. Los tipos cerámicos identificados en este sector de la cueva incluyen Carolina bi-cromo cortado, Ucu negro, y Sierra roja: una variedad de Dzilam verde.

Entre 57 m y 64 m dentro de la cueva, hay un bajo montículo pedregoso que podía haber sido creado o parcialmente alterado por el Maya antiguo. Más allá de este rasgo, el suelo de la caverna se caracteriza por piedra descubierta y carece por completo de tierra. A los 65 m adentro de la cueva yo observé un pequeño ojo de agua en un área de depresiones naturales en el lecho rocoso. Forrando las depresiones secas había una capa de evaporación. Estas hojuelas blancas y cristalinas (que también estaban flotando en la superficie del ojo de agua) indican una acumulación periódica de agua. Más allá de este área, el túnel se reduce considerablemente y material cultural adicional no se observó.

N-7, Actun Mahas (Figuras 5.2, 5.3) es una alcoba honda que se encuentra a lo largo de la orilla norteña de una poza (mide 35 m de diámetro), y que se localiza a 2.7 km al sudeste de Naranjal. Dentro de la alcoba hay una formación seca y sencilla de piedra caliza. Debajo de esta formación hay una pavimentación artificial de piedras que rodean un pequeño desmonte. Alrededor de estos dos rasgos hay grupos de fragmentos cerámicos -- muchos de los cuales parecen representar recipientes enteros que se rompieron allí.

La cueva fue encontrada recientemente por un hombre de Naranjal, cuando estaba siguiendo una brecha cortada por El Departamento de Bosques. Consternados que el aumento de personas frecuentando el área podría estorbar los depósitos de cerámica en el suelo de la alcoba, yo dibujé, de punto a punto, los grupos, les asigné números, y los rejunté (Figura 5.4). Simultáneamente, un asistente y yo produjimos un mapa planimétrico de la alcoba y sus rasgos.

Entre los fragmentos cerámicos reunidos (la mayoría de los cuales hasta la fecha no ha sido analizados) hubieron los fragmentos de un incensario modelado después de una efigie Chen Mul. Este receptáculo, y su asociación con la formación de piedra caliza en el suelo y la pavimentación de piedra, sugieren que esta alcoba se usaba como altar Posclásico Tardío. Es interesante notar también la presencia de fragmentos cerámicos que fueron arrojados a un nicho natural detrás de la formación de piedra caliza.

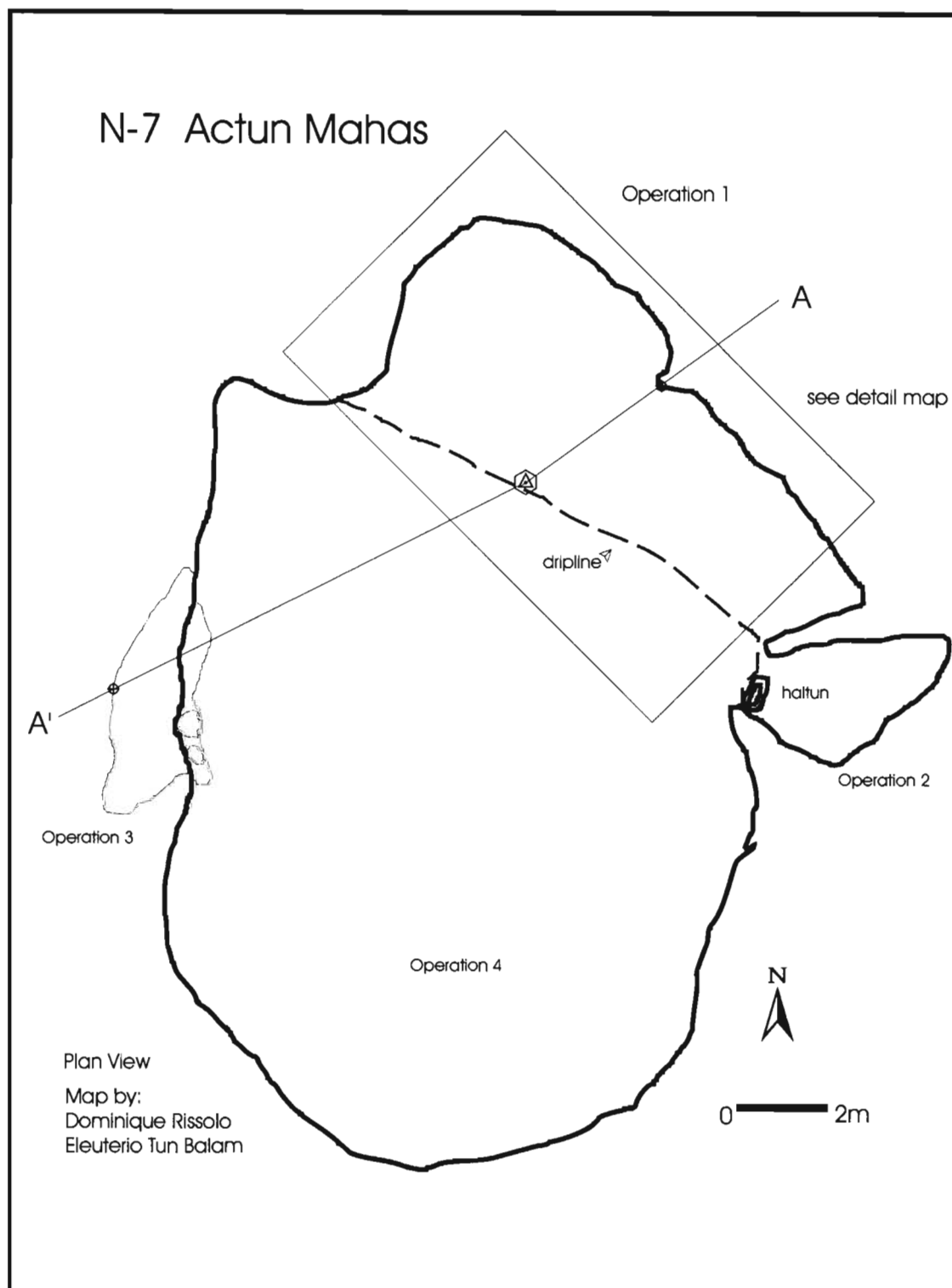
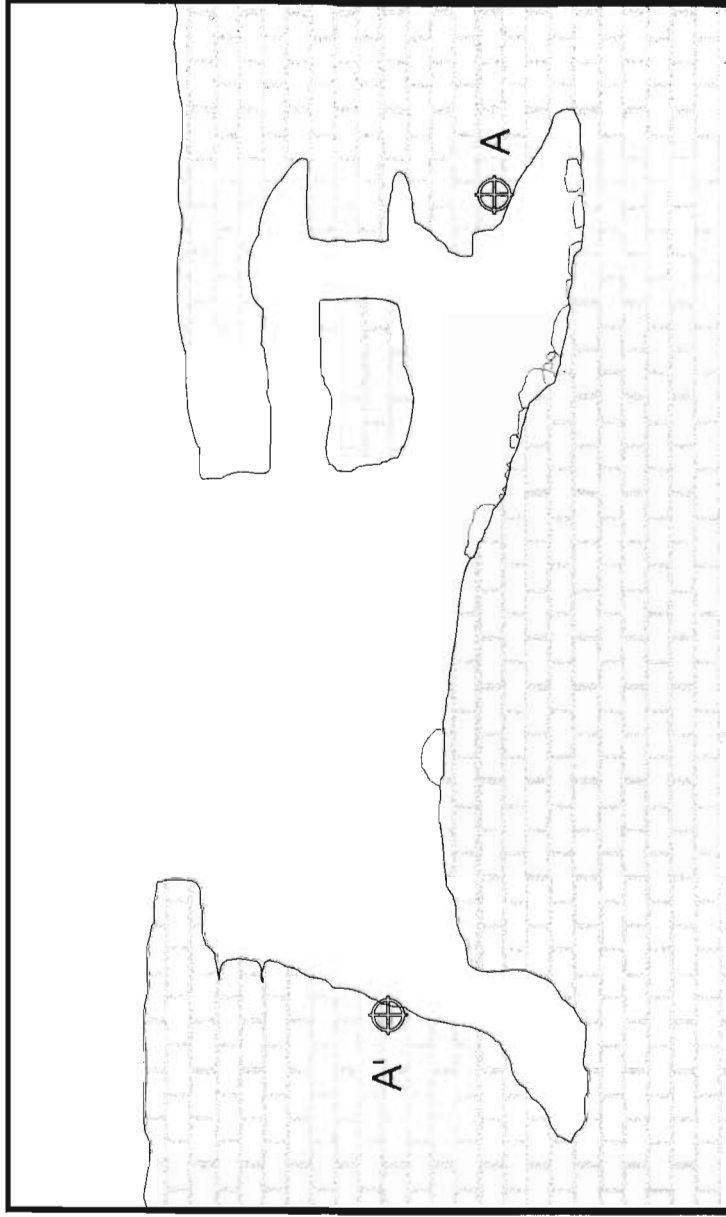


Figura 5.2. Cueva de Actun Mahas, vista de planos.

N-7 Actun Mahas



Profile View

Map by:
Dominique Rissolo
Eleuterio Tun Balam



Figura 5.3. Cueva de Actun Mahas, vista de perfil.

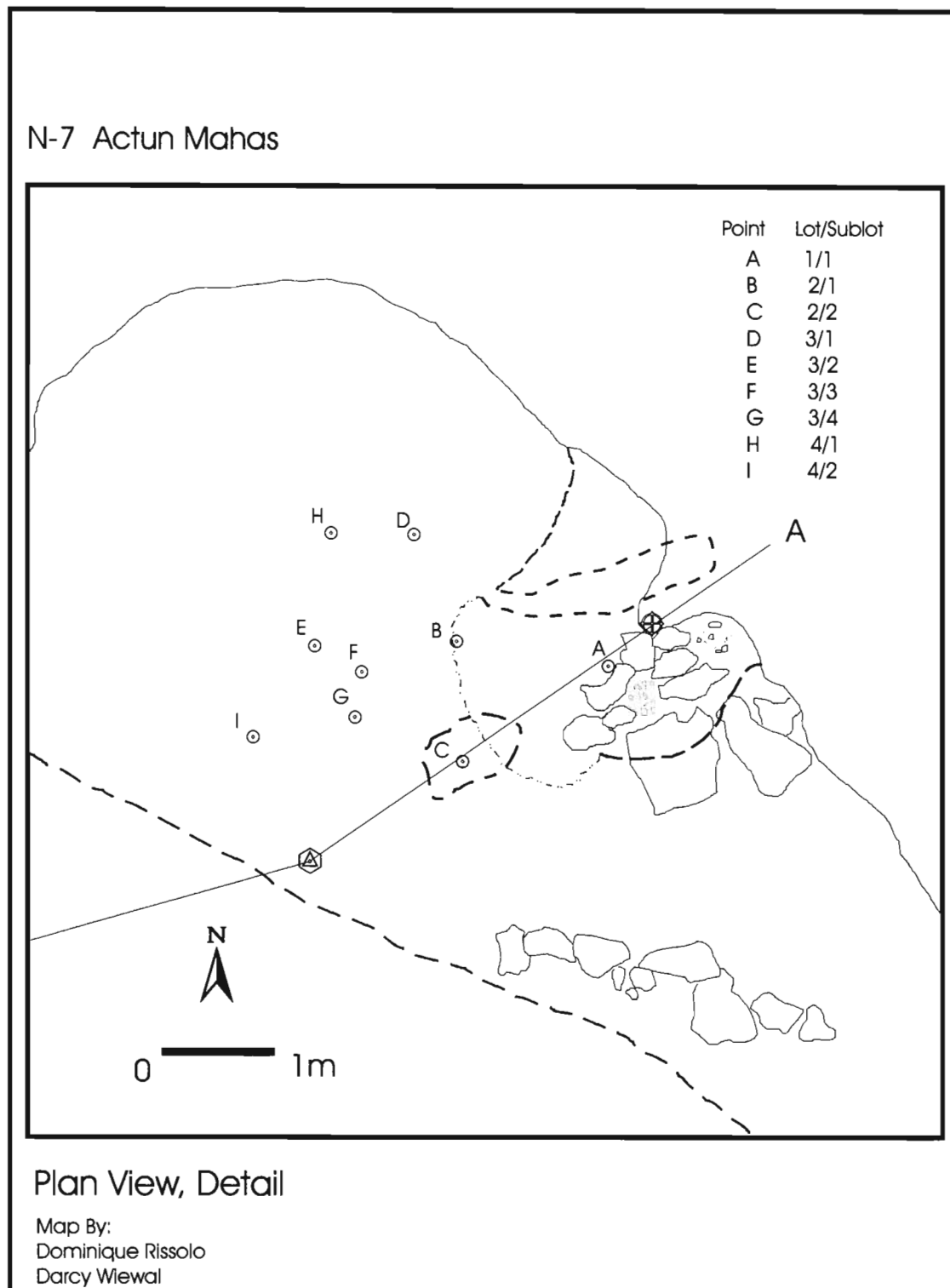


Figura 5.4. Cueva de Actun de Mahas. Detalle del área de la Figura 5.2 identificado como *Operation 1* (La Operación 1), ilustrando puntos donde conjuntos de cerámica fueron reunidos.

N-8, Actun Tsub (Figura 5.5) es la cueva conocida más cercana a el sitio de Tumben-Naranjal (.5 km al sudeste) y localizada a menos de 50 m de la Estructura 22 (la cual es una plataforma élite, grande y residencial). La cueva es un cuarto grande y abierto con una formación central prominente de piedra caliza y de cortina. Cuestas naturales y bien inclinadas descienden a ojos profundos de agua alrededor de la periferia de la cueva. El orificio de entrada en el techo parece ser natural, pero un pozo activo y contiguo, con collar de albañil, podía haber sido parcialmente excavado por el Maya antiguo con el fin de llegar a un ojo de agua (de aproximadamente 6 m de hondo) localizado en la cueva de abajo. Evaporizados -- como aquéllos encontrados en otras cuevas de la región, se observaron flotando en la superficie del ojo de agua.

A diferencia de otras cuevas de este estudio que contienen agua, Actun Tsub no contiene rasgos arquitectónicos, y solo tres fragmentos fueron encontrados allí. Sin embargo, muchas de las estalactitas de la cueva parecen haber sido desprendidas y sacadas (una práctica no descomún de la región Yalahau y de la región Maya en general). A estas alturas, parece ser que esta cueva fue utilizada principalmente como poza.

SJ-1, Sin nombre se localiza a aproximadamente 3 km al norte de la aldea de San Juan de Dios (dentro del ejido del mismo nombre se encuentra) y aproximadamente a 4 km al sudeste de la aldea/el sitio de San Cosme. Esta cueva mide más o menos 15 m de diámetro y se le entra através de un orificio en la bóveda. Debajo de la entrada hay un montículo de lecho rocoso que está rodeado por una vereda limpiada que desciende a un ojo de agua seco y bajo. Fragmentos cerámicos se encuentran através de la cueva, pero la concentración más gruesa se encuentra cerca de la entrada. Presente también se encuentra una pared baja localizada en la cima del montículo. La cueva se localiza en una pequeña plaza residencial; su entrada se halla a escasos 10 m -- más o menos -- de una estructura de tipo plataforma.

SJ-2, Actun Toh (Figuras 5.6, 5.7), que se localiza a 1 km al norte de San Juan de Dios, es la cueva más grande y más elaboradamente modificada de este estudio. La cámara principal es de 40-50 m de diámetro por 6 m de altura. Directamente debajo del orificio de entrada de la bóveda hay un montículo grande de forma de terraza de aproximadamente 4 m de altura. Por lo menos hay cuatro bien conservados elevadores de terrazas visibles en su falda occidental. Más, sin embargo, el montículo parece estar en un estado avanzado de deterioro. La construcción del montículo refleja el estilo megalítico de características arquitectónicas de el sitio de Tumben-Naranjal, y la mayoría de las piedras están bien labradas.

En la base del montículo hay lo que parece ser un altar. Este rasgo consiste en una piedra grande con una depresión (posiblemente artificial) lisa, apoyada por dos piedras más chicas. El altar descansa en un suelo ancho y liso, construido de relleno con la superficie de tierra apisonada. Una caja de escalones, que consiste en piedras rudamente colocadas, está a un lado del montículo, y sigue de manera descendiente la pared sureña de la cámara principal hasta un pequeño ojo seco de agua en un cuarto (lugar que también señala el punto más bajo de la cueva). En la entrada de este cuarto hay una serie de cinco rostros labrados. Estas imágenes son muy simples y parecen ser similares a rostros frontales encontrados en cuevas por toda Mesoamérica. Durante la temporada de campo de 1997, observé sencillos rostros labrados en Actun Xca'ca Chen--una cueva que visité en el cercano estado de Yucatán.

Dos cortas, limpias, y parcialmente niveladas veredas van en dirección opuesta del área del altar. La vereda occidental termina en una cantera, que se localiza en una alcoba y que está rodeado de una formación de piedra caliza viva. Contiguo a este cantera hay una pequeña ofrenda de fragmentos cerámicos mixtos, colocada en un estante natural de piedra. La vereda

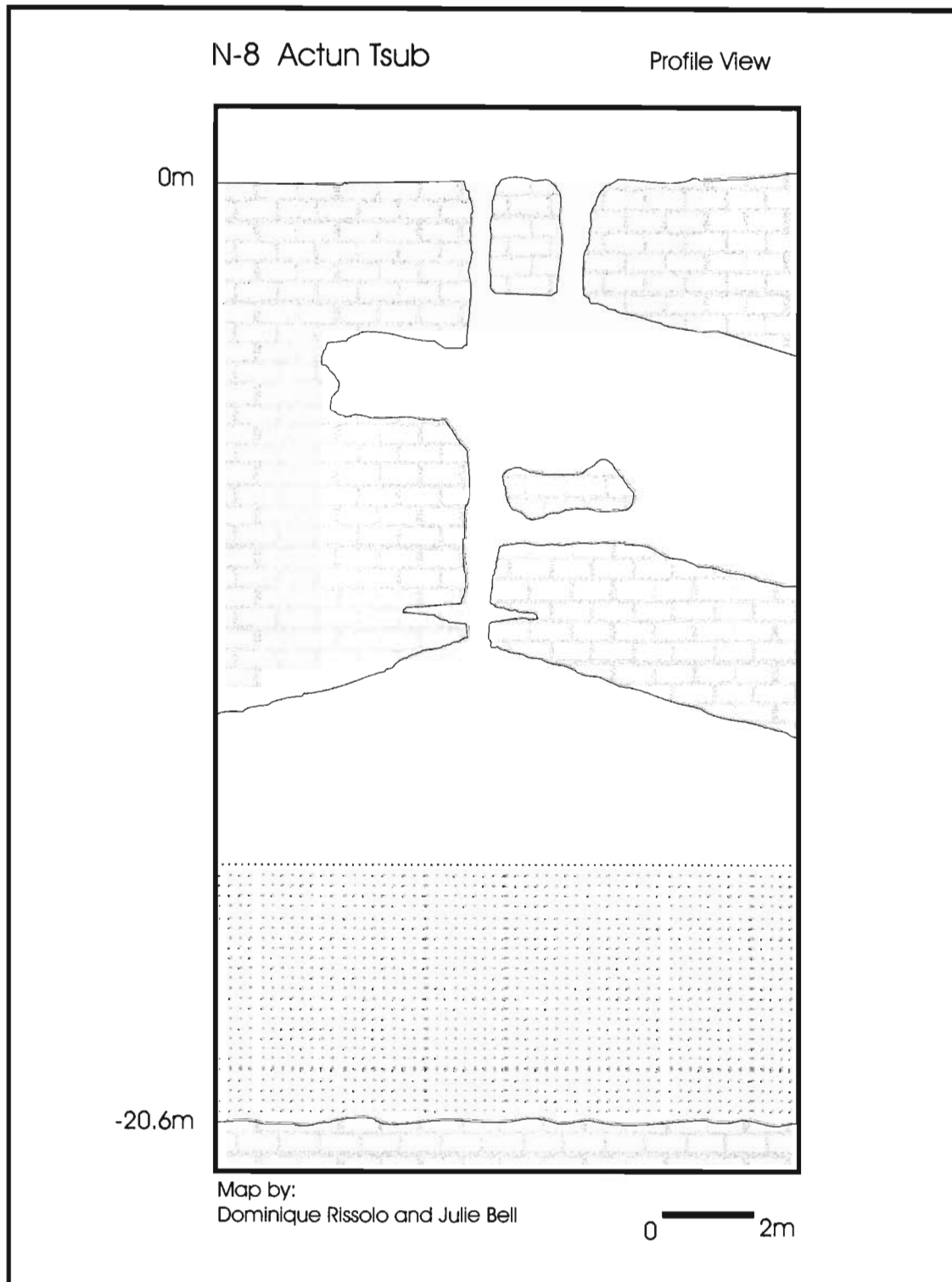


Figura 5.5. Cueva de Actun Tsub, vista de perfil. El área con puntos representa agua.

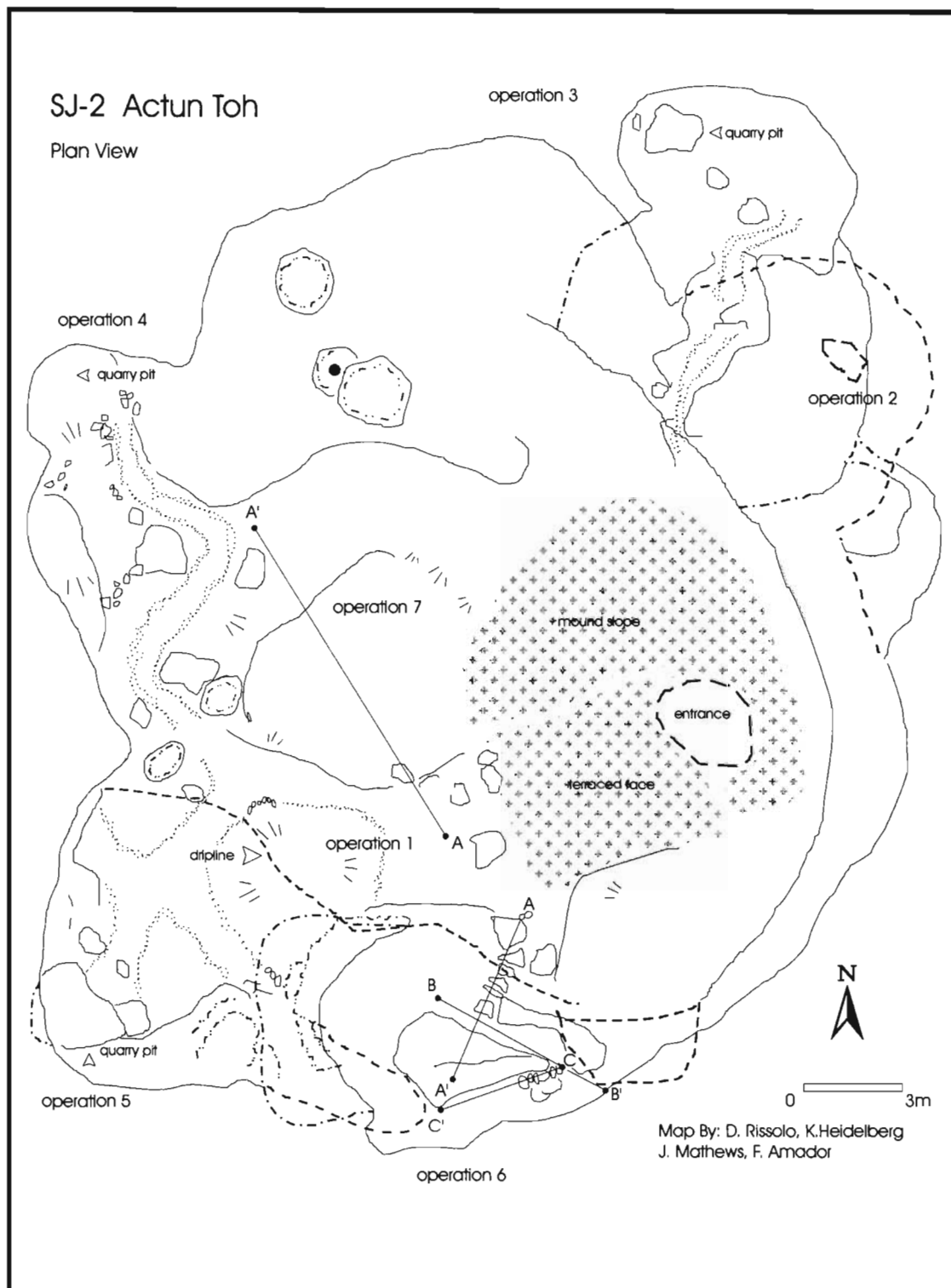


Figura 5.6. Cueva Actun Toh, vista de planos.

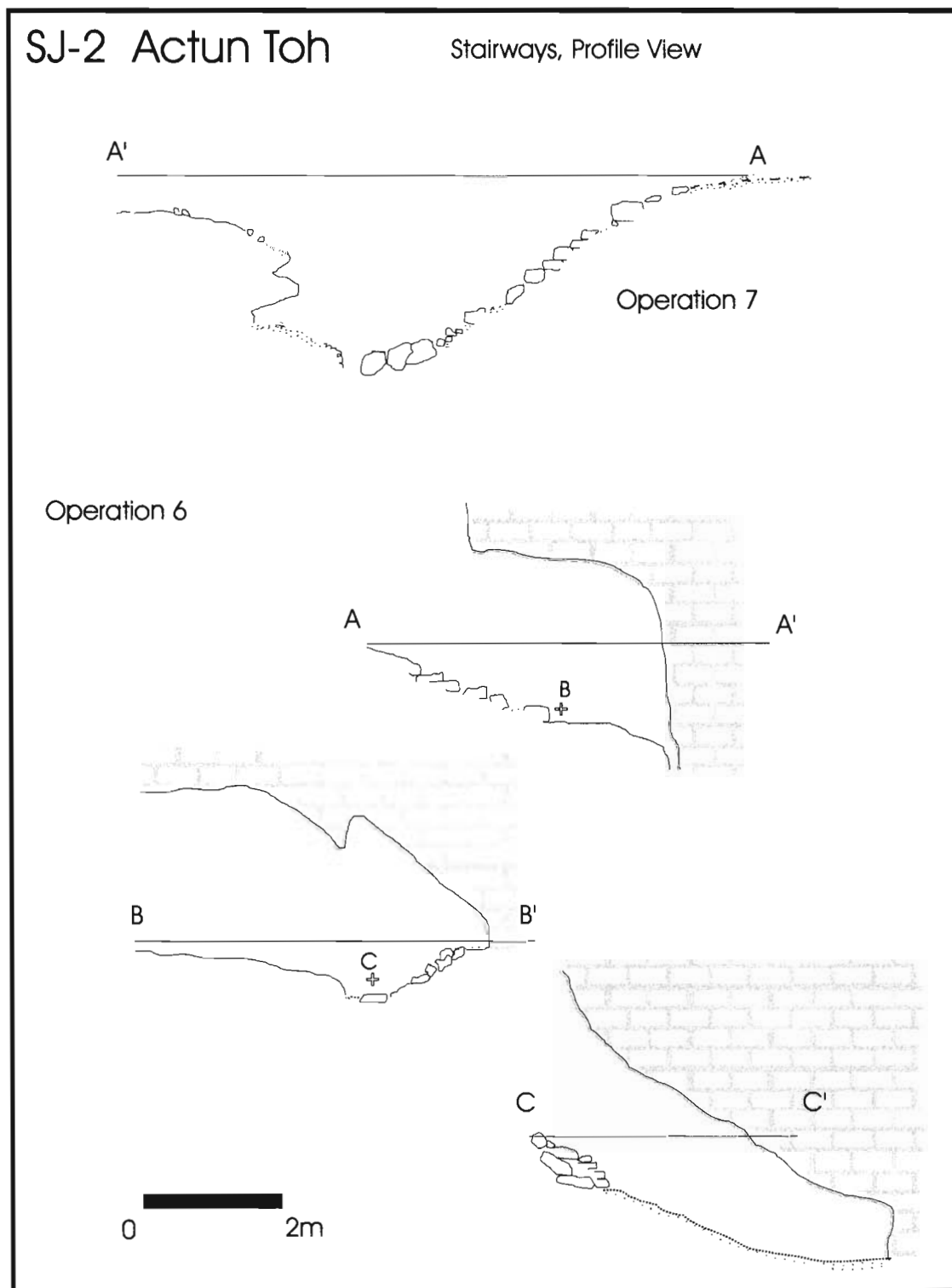


Figura 5.7. Cueva Actun Toh, vistas de ferfiles. Las localizaciones para las vistas de perfil se indican en la Figura 5.6.

norteña conduce al oeste de un foso grande lleno de escombros, através de un número de estalactitas vivas, y termina en una segunda cantera. En la cima de una rampa cercana de lecho rocoso, hay una ofrenda de fragmentos mixtos, piedras pequeñas, y un fragmento de concha de caracol marino.

Al mero norte del montículo hay una columna natural muy prominente, y al noreste hay una tercera cantera. Con tal de alcanzar esta cantera, uno tiene que subirse por escalones bajos esculpidos en la pared de la cueva, pasarse a un cuarto chico, y descenderse por una repisa de lecho rocoso. La mayoría de la cerámica de la cueva parece estar distribuida a lo largo de la superficie de la cuesta norteña del montículo. Los tipos de cerámica encontrados aquí incluyen (más no están limitadas a) policromo anaranjado Saxche, policromo anaranjado Tituc Sierra roja, y policromo anaranjado Yaloche (¿?).

En la superficie, bloques gigantes de piedra rodean la entrada. Durante la temporada de campo de 1996, un área grande se desmontó alrededor de la cueva para la cultivación de milpa. Durante este tiempo, observé montículos chicos de 20-30 m al norte y montículos más grandes a 100 m al sur. En 1997, se delinearon mapas de los montículos y su relación espacial con la cueva se indicó.

SJ-3, Actun Bac es la cueva más cercana a la aldea de San José de Dios (.25 km al N). Esta cueva relativamente chica (de aproximadamente 15 m por 20 m) contiene un montículo natural de lecho rocoso y piedra caliza debajo de la entrada, con una serie de escalones que descienden al suelo parejo de la cueva. A estas alturas, una vereda limpiada conduce al norte (a una parte de la cueva aparentemente libre de rasgos), mientras otra caja adicional de escalones atraviesa una entrada natural hasta la orilla de un hoyo de 3-4 m de hondo. (No pude examinar el fondo de este hoyo, pero lo haré en 1997). A lo largo de la pared occidental de la cueva se encuentra un nicho hondo con piedras apiladas en frente, como para sellarlo. Varias de las piedras parecen haber sido arrancadas de ahí, de modo que si hubo material cultural escondido ahí, ya se lo llevaron.

La cueva contiene un leve esparcimiento de cerámica. Debido a su proximidad a la aldea y su relativamente fácil accesibilidad, parece ser posible que la cueva haya experimentado movimiento considerable de la gente (cosa que aumentaría la posibilidad de que artículos fueron sacados de la cueva). Además, casi todas las estalactitas de la cueva han sido desprendidas y sacadas. No se observó agua en Actun Bac, ni tampoco parece ser que agua jamás se acumula en la cueva. Es más, un residente local declaró que los pozos cercanos de la aldea son de aproximadamente 20 m de hondo, en tanto que la cueva es de aproximadamente 10 m de hondo en su punto más bajo.

SJ-4A&B, Sin nombre son dos cuevas extremadamente pequeñas que se localizan solo a unos escasos metros una de la otra, y .5 km de San Juan de Dios. SJ-4A se encuentra directamente debajo del camino que conduce al pueblo y se le entra através de un orificio pequeño alrededor de 2 m al norte del camino. El interior es esencialmente un pasillo reducido que se tiene que atravesar gateando y contiene cientos de espeleotemos en la bóveda. Lo peculiar de esta cueva es la alta concentración de fragmentos cerámicos presentes. (Se encontraron más aquí que en Actun Bac). A aproximadamente 30 km al oriente, en el lado sur del camino, se encuentra SJ-4B. Esta cueva chica no es nada más que una alcoba baja que se puede entrar sin agacharse y que está desprovista de material o rasgos culturales.

SF-1, Actun Akab Ch'en se encuentra en el ejido de San Francisco, pero se localiza a 2 km al sudoeste del sitio/la aldea de San Cosme. He dividido la cueva en tres áreas. El área 1 es

una poza de aproximadamente 25 m de diámetro, con paredes altas y sumidas de 4-5 m de altura. El suelo de la poza se llega fácilmente por medio de una entrada (¿artificialmente modificada?) natural que vincula una depresión topográfica natural a la poza contigua con una caja de escalones formidable. Una vereda cruza esta área verdosa y bien iluminada (pasa debajo de una alcoba alta en la pared de la cueva) y llega a la entrada de una cámara inclinada designada como el área 2. Una caja de escalones elaborada desciende a la cámara y termina en una meseta. He aquí las dobles entradas al área 3, que se separan por una columna delgada. Cada entrada tiene escalones que descienden a la cámara. La entrada preferida (la que tiene la caja de escalones más grande) se localiza al oeste.

El área 3 contiene dos ojos de agua y un sepulcro o altar. El ojo de agua que se localiza en los lados sur y este del cuarto es el más grande (mide aproximadamente 3 m por 7 m, y es .5 m de hondo). Una pila chica de piedras, que parece ser ya sea escalón o meseta ruda, se encuentra justo debajo de la superficie del agua, en el punto donde la vereda topa con la orilla del ojo de agua. El ojo de agua más chico a lo largo de la pared occidental de la cueva (que mide aproximadamente 2 m por 2.5 m, y es .75 m de hondo) se localiza en una alcoba bien pequeña y contiene un rasgo semi-circular de piedra en el suelo. Entre los dos ojos de agua hay un rasgo de 1 m por 2 m que consiste en piedras que han sido amontonadas y acomodadas arriba de un montículo bajo de piedra caliza. Este posible altar a un lado tiene una columna natural y una formación de piedra caliza y cortina. El único otro rasgo observado en el área 3 fue un montón pequeño de piedras localizado cerca de la cima de la caja de escalones occidental.

La cueva es de fácil acceso, y no hay parte ninguna de la cueva que yace dentro de la oscuridad completa. Parece ser que la cueva es bastante transitada y botellas de vidrio se encontraron escondidas tanto en el área 1 como en el área 3. Un residente local me dijo que cazadores muy seguidos utilizan la cueva para tomar agua. También dijo que el nivel de agua en la cueva a menudo se encuentra más alto, más nunca ha visto que los ojos de agua se sequen por completo. Muy pocos fragmentos cerámicos fueron encontrados en Actun Akab Ch'en, y aun así solo en el área 3. El tránsito frecuente de la cueva podría ser la razón por la cual carece de material artificial asociado con el altar o con otros rasgos de la cueva.

SF-2, Actun Tam Ha se encuentra dentro del ejido San Francisco pero se localiza a 2.5 km al noreste de Naranjal y .5 km al este de la sabana (tierra húmeda) más cercana y grande del área. El primer piso de la cámara única grande de la cueva (que es aproximadamente 40 m de diámetro) se encuentra a 7 m debajo de la entrada de la bóveda. En el centro de la cueva hay un rasgo prominente de piedra caliza y de lecho rocoso. Una caja cruda de escalones desciende del primer piso de la cueva (pasa más allá de la formación de piedra caliza) a un ojo de agua grande.

Este ojo de agua ocupa el lado oriental de la cueva y mide más de 4 m de hondo. En la orilla del agua, una vereda corta y angosta se va abriendo entre un bloque derrumbado grande y la base del "balcón," para así llegar a otro punto a lo largo de la orilla del ojo de agua. El "balcón" es una prominente repisa de piedra natural que ocupa una vista plena del ojo de agua. La cima de esta repisa es de fácil acceso desde el primer piso. En el centro del "balcón" hay una leve cavidad natural de solución (menos de 1 m de diámetro) que contiene numerosos pequeños fragmentos cerámicos en una matriz de tierra y guano de murciélago (el porcentaje más grande de fragmentos encontrados en la cueva se localizan dentro de este rasgo). Entre el lado norte del "balcón" y la pared de la cueva hay una vereda adicional (sin escalones visibles) que desciende a la esquina norte del ojo de agua. En el proceso de delinear un mapa de la cueva en 1997, se llevó a cabo un reconocimiento del ojo de agua usando mascarilla de buzo y tubo de respiración. Un pequeño número de fragmentos se recuperaron, incluyendo un fragmento de cajete grande y sin

haber sido preparado para la fundición. La mayor parte de los fragmentos se encontraron en un ojo grande de agua debajo del rasgo de balcón.

El lado sur de la cueva es un revoltillo de gigantescos bloques derrumbados y parece no haber sufrido modificaciones. Es difícil determinar si grandes números de espeleotemos fueron desprendidos y sacados de la cueva, pero muchas pequeñas estalactitas vivas están presentes. Los evaporados comunes a muchas de las cuevas de la región también fueron observados en Actun Tam Ha.

SA-1, Actun Nah in-Tatich se localiza a 1.4 km al sudoeste de la aldea de San Antonio Nuevo, y 3 km al oeste de la aldea/ el sitio de San Cosme. Este seco pozo abierto (que mide de 15-20 m de diámetro por 3-5 m de hondo) tiene alcobas hondas alrededor de su circunferencia. En la parte sur de la cueva, y cuesta abajo del montículo natural derrumbado, hay una pequeña alcoba clara a la vista, flanqueada por dos formaciones de piedra caliza, y vagamente demarcada por una hilera de piedras. Se dice que un nicho de esta alcoba es la casa de un *alux*, o un espíritu benevolente. El montículo derrumbado parece haber sido modificado de alguna manera pero no fueron encontrados otros rasgos ni fragmentos cerámicos.

SA-2, Sin nombre es una cueva seca de tamaño mediano a grande localizada a aproximadamente 100-150 m al norte de Actun Nah in-Tatich. La cueva es de fácil acceso por medio de un orificio en una depresión baja. Ni la cueva ni la cuesta/entrada parecen ser modificadas de alguna manera. Casi todas las estalactitas de la cueva han sido desprendidas y sacadas (hasta en los rincones más remotos), y espeleotemos nuevos las reemplazan. Solo un fragmento cerámico se encontró en la cueva.

SA-3, Actun Koxol se localiza a 1.7 km al sudoeste de San Antonio Nuevo y a aproximadamente 400 m al oeste de Actun Nah in-Tich. Esta cueva es una alcoba de 20-25 m de hondo en el fondo de una depresión baja. La bóveda de este cuarto bajo mide de entre 1 m y 2 m de altura y solo un metro o dos debajo de la superficie. Una alcoba chica cerca de la entrada contiene una pared baja de *orthostats* y un solo fragmento. No se encontraron rasgos o artefactos en ningún otro lado de la cueva.

IZ-1, Actun Xux se localiza a aproximadamente 1 km al sur de la carretera 180 (libre), en el ejido de Ignacio Zaragoza. Esta cueva es muy similar en tamaño y forma a Actun Nah inTatich (cerca de San Antonio Nuevo). Unos rudos escalones se dirigen al fondo del cenote seco y abierto el cual es rodeado de alcobas. Dos posiblemente modernos rasgos encerrados (similares a aquellos encontrados en Actun Ox) se encuentran a lo largo de la orilla noroccidental de la cueva. Los guías locales sostienen que estos son trampas de tepezcuintle. No se observó algún otro rasgo cultural o material. Un pasillo angosto y vertical también se localizo pero no se exploró. La cámara principal de Actun Xux es un cenote bajo que probablemente yace muy arriba del retallo de agua.

KK-1, Actun Pak Chen se encuentra a aproximadamente 4 km al sur del pueblo de Kantunil Kin. Esta cueva contiene la colección diagnóstica de arte lítica más extensa y esmerada de la región Yalahau. Una galería de imágenes labradas sigue una serie de escalones que bajan serpenteando hasta el boquetón de un pozo bajo dentro de la cueva. El arte lítica de la cueva ha sido dividida en siete sectores (A-G).

Los sectores A y B contienen cada uno rostros frontales. El rostro bien conservado del Sector B parece exhibir rasgos tanto de Chac como de algo parecido a Tlaloc, cosa que es un

desarrollo Pos-clásico Tardío de iconografía del dios de la lluvia (Karl Taube, comunicaciones personales 1998). El Sector C contiene numerosos rostros sencillos y picoteados--el más grande estando lindado de elementos que asemejan pergamino.

Los sectores D y E se caracterizan por rostros sencillos, temas abstractos, y elementos curvilíneos. Numerosos rostros pequeños y picoteados se encuentran en el sector F, el cual se encuentra directamente debajo del Sector E y arriba del boquetón del pozo.

El Sector G se ubica en una roca grande contigua a los escalones. Karl Taube (comunicaciones personales 1998) sugiere que el rostro de este sector, el cual se manifiesta de perfil, exhibe características similares a las representaciones Pos-clásicas Tardías del dios C (particularmente aquellos encontrados en el Código Madrileño). Varias fotografías del arte lítica se tomaron en 1997 y he hecho el propósito de regresar y hacer un mapa detallado de la cueva.

POZOS Y OTROS RECURSOS HIDRAULICOS DE LA REGION YALAHAU

Si hemos de hipotizar que muchas de las cuevas de la región que contienen agua fueron utilizadas con fines ceremoniales en vez de utilitarias, sería importante tomar en cuenta todas las fuentes de agua dulce disponibles al Maya antiguo. Durante mi reconocimiento de la región grabé doce pozos antiguos, dos aguadas, una sábana previamente no grabada, y un bajo permanentemente húmedo. Esta lista no incluye los ocho pozos de Naranjal relatados por Winzler y Fedick (1995), ni los (posiblemente antiguos) pozos actualmente usados de las aldeas de San Francisco, San Cosme, San Antonio Nuevo, San Juan de Dios, y Constituyente. Abajo se proporciona un sumario de sus hallazgos.

En la primavera de 1996, siete pozos antiguos fueron grabados en el ejido de Naranjal. Dos de los pozos se localizan en la parte sur del sitio, tres se encontraron a lo largo del lado este de la sábana, y los otros dos de 3-4 km al sudeste. De interés particular es el pozo W/N-3. Este pozo antiguo activo se usa como bebedero de ganado todo al año, y se encuentra a aproximadamente 500 m al noroeste de Actun Pech. Parece razonable suponer que el Maya antiguo habrían preferido usar tal pozo en vez de intentar conseguir agua de tomar de un ojo de agua bajo y efímero que yace en el extremo de un túnel largo como el de Actun Pech.

Los dos pozos grabados en el ejido de San Juan de Dios en realidad se localizan de 3-4 km al noroeste del pueblo de Constituyente. Al poniente de estos pozos (a aproximadamente 1.5-2 km) se encuentra un bajo grande que mide más de 100 m de un lado a otro. A lo largo del camino entre San Juan de Dios y Constituyente hay una sabana con agua estancada. Al sur de la sabana hay un pozo bajo con rudos escalones que conducen a la superficie del agua. Dos pozos fueron grabados en el sitio pequeña de Chan Pich, que se encuentra a 5 km al norte de Constituyente y se localizan dentro del ejido San Francisco.

EL GRUPO DE CHAN PICH Y OTRAS OBSERVACIONES ARQUEOLOGICAS

Durante la temporada de campo de 1996 del Estudio de Cuevas Yalahau, tuve la oportunidad de grabar un número de rasgos arqueológicos naturales y culturales de interés. Estos incluyen montículos caseros, plataformas residenciales élites, pozos, tierras húmedas, y una concentración de estructuras previamente no relatada que se designó como El Grupo de Chan Pich. El propósito de dedicar tiempo y esfuerzo a la grabación de tales rasgos mientras se buscaba sedes nuevas de cuevas tiene una doble razón. En el primer lugar, aunque estas observaciones no son el resultado de un estudio sistemático de asentamientos, contribuyen a una

colección creciente de información sobre el paisaje cultural y natural de la región. Y en el segundo lugar, un estudio de las cuevas de la región sería sin sentido sin una consideración cuidadosa del medio circundante de las cuevas. Estos hallazgos (incluyendo aquéllos del estudio de la cueva) tanto complimentará como ayudará a elucidar los resultados de estudios actualmente llevándose a cabo por El Proyecto Regional Yalahau de Ecología Humana. Los ejidos que se visitaron durante el reconocimiento de 1996 en la región Yalahau sureña incluyen Naranjal, San Francisco, San Cosme, San Antonio Nuevo, San Juan de Dios, y Constituyente. Después de una descripción del Grupo de Chan Pich, un informe sobre asentamiento y otros rasgos será organizado ejido por ejido. Es importante notar que la identificación de muchas de las estructuras se facilitó con el desmonte de la tierra para la cultivación de milpa maíz. Esta práctica le concede al arqueólogo la oportunidad de económicamente reunir datos potencialmente relevantes que normalmente estarían cubiertos por el monte. Además de actividades agrícolas, la región actualmente está en medio de un programa considerable de construcción de caminos. La abertura de sascaberas nuevas o fosos para la extracción de material de construcción ha revelado -- y en algunos casos dañado -- algunos de los rasgos arqueológicos incluidos en este informe. La estrategia oportunística de reconocimiento fue combinada con un intento de localizar estructuras y pozos que se encontraban en proximidad cercana a las cuevas incluídas en mi estudio.

El grupo de Chan Pich se dibujó en el mapa Los Tres Reyes 1:50,000 usando un receptor del Sistema Global de Posicionamiento. En términos de su posición relativa a puntos conocidos, el sitio se localiza a 9 km al sur del centro cívico-ceremonial de Tumben-Naranjal, 5 km al norte de la aldea de Constituyente, y aproximadamente 18 km al este del sitio de Punta Laguna (cerca de Los Tres Reyes, en el camino de Cobá). Se llega a San Pich por medio de una caminata de aproximadamente 5 km al oriente del camino de terracería que va a Constituyente. También se hizo un intento de dibujar este camino, ya que solo una parte reducida de esto sale en el mapa de Los Tres Reyes. Se dibujó un mapa del sitio -- con la utilización de una cinta y una brújula Brunton -- hecho por su servidor y Severiano Colón Puc (que es residente del ejido San Francisco donde el sitio se localiza).

El grupo de Chan Pich consiste en siete estructuras principales, distribuidas sobre un área que mide 150 m por 200 m (Figura 5.8). Otras estructuras menores tal vez existan, pero debido al monte bien tupido y las restricciones en cuanto al tiempo disponible para dibujar un mapa del sitio, no se pudieron localizar. La Estructura 1, la más masiva de las siete, es una plataforma fundamental de forma de "L" que sostiene una plataforma de edificio y cuatro montículos caseros bajos. El paramento vertical de la plataforma fundamental consiste en grande bloques de piedra, rudamente labrados, de forma de laja, que es la característica del estilo megalítico. Muchas de estas piedras de tamaño variable y acostadas horizontalmente exceden 1.5 m de largo.

El lado norte de la Estructura 1 mide 57 m de largo -- con una caja de escalones intercalada en su punto medio. Siguiendo la cuesta natural del lecho rocoso, el lado norte se aumenta en altura desde .5 m en el extremo este, hasta 3 m de altura en el extremo oeste. Este lado también manifiesta parte de la mejor conservada mampostería de la estructura. Puede que sea de interés notar que esta mampostería no parece ser tan fina como aquélla de Tumben-Naranjal y de Tres Lagunas, ni tampoco está el paramento cubierto de una moldura de *corbeled apron*.

El alto, pobremente conservado lado oeste de la plataforma fundamental mide 57 m de largo. Colindando con la orilla del lado oeste hay una plataforma de edificio de forma de terraza (La Estructura 1a). Esta estructura pobremente conservada mide 9 m por 14 m, y es de aproximadamente 2.5 m de altura. No hay evidencia para un edificio de mampostería arriba de

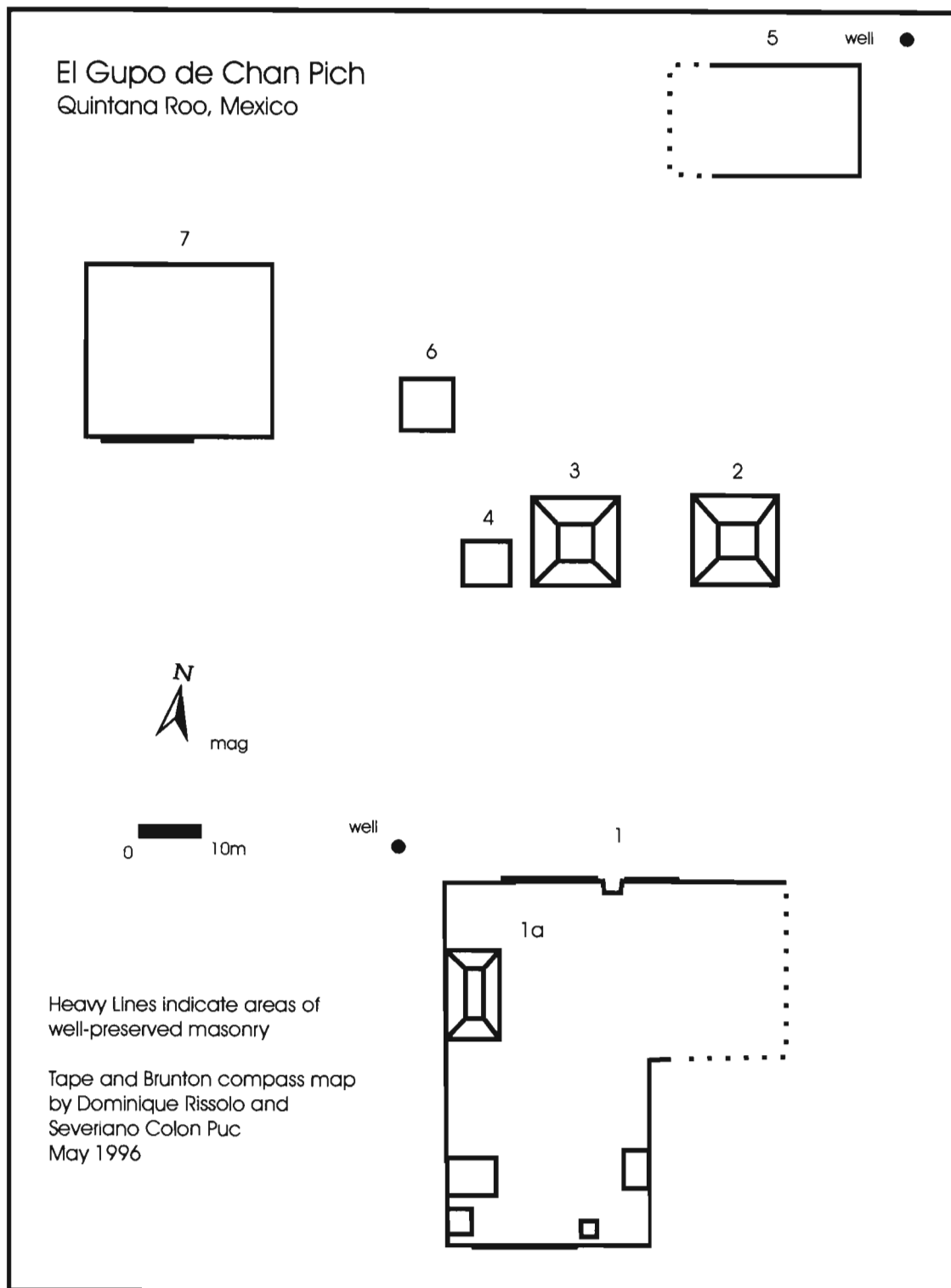


Figura 5.8. El Grupo de Chan Pich.

la plataforma, pero secciones intactas de paramento se pueden encontrar en -- por lo menos -- tres lados de la estructura. Al sur de la estructura 1a, dos montículos caseros bajos colindan con la orilla del lado oeste. Las orillas de estos montículos se definen por secciones intactas de un bordo sencillo de pequeñas y bien labradas piedras. Estos, y los otros dos montículos de la plataforma fundamental, probablemente sostenían edificios perecederos, más no se sabe si los bordos de piedra se empleaban para apoyar las paredes.

El extremo lado sur de la plataforma fundamental mide 31 m de largo por 1 m de altura, y contiene una sección corta de mampostería bien conservada. Un montículo casero bajo se localiza a lo largo de este lado pero no colinda con la orilla. La muralla oriental intercalada de 30 m de largo de la plataforma fundamental tiene un montículo casero un poco más alto que colinda con la orilla. La esquina interior de la muralla oriental intercalada, y la muralla sur intercalada están bien conservadas, pero mucho del lado extremo oriental de la plataforma fundamental está pobremente conservado y se encuentra en un área de monte muy tupido. Fue difícil estudiar la superficie de la Estructura 1, pero cuatro metates de piedra caliza y unos cuantos fragmentos de cerámica tipo Tancah Burdo fueron observados. Un pozo activo se localiza a 4 km de la esquina noroccidental de la Estructura 1. Este pozo modificado (W/SF-1) estaba a 6 m de hondo cuando se le midió, y está rodeado de un collar sencillo de piedras bien labradas.

Al norte de la estructura 1 hay dos relativamente inclinadas estructuras piramidales que parecen ser casi idénticas en cuanto a su tamaño y morfología. Ambas estructuras miden 14 m cuadrados por aproximadamente 5 m de altura, y no están construidas en el estilo megalítico. La pirámide que está más al oriente (La Estructura 2) se encuentra en un estado avanzado de derrumbamiento y no se le veían piedras intactas de paramento. La cima de la Estructura 2 no estaba completamente pareja y podía haber apoyado alguna clase de edificio de mampostería. Una zanja considerable de saqueadores se localiza en la cuesta sur de la estructura, revelando un centro de escombros sueltos.

La pirámide se localiza a 11 km al oeste (La Estructura 3), se encuentra pobremente conservada, y como la Estructura 2, parece estar completamente cubierta de escombros sueltos. La Estructura 3 es un poco más alta y está flanqueada en su lado oeste por un montículo de lados inclinados (La Estructura 4) de 7.5 m cuadrados. Debido al grado de deterioración arquitectónica, fue imposible determinar en ese momento si las cajas de escalones de las gemelas estructuras piramidales se veían para el norte o para el sur. Si se veían para el sur, formarían una plaza con la Estructura 1. De otra manera, si estuvieran orientadas hacia el norte, formarían una plaza marcadamente menos simétrica con las Estructuras 5 y 6.

La Estructura 5, que se localiza a 50 m al norte de las Estructuras 2 y 3, es una plataforma fundamental, moderadamente conservada que mide aproximadamente 18 m por 30 m. La vegetación tupida no permitió un estudio de la superficie ni una toma de medidas certera de su lado occidental. A aproximadamente 10 m al noroeste de la Estructura 5 hay un pozo (W/SF-2) que es casi idéntico con el que se encuentra cerca de la Estructura 1, y que también mide 6 m hasta la superficie del agua.

En la parte occidental del grupo se encuentran las Estructuras 6 y 7. La Estructura 6 es una pobremente conservada fundamental que mide 8.5 m cuadrados y aproximadamente 1 m de altura. Como la Estructura 5, y la Estructura 7 (a 20 km al oeste), la superficie de esta plataforma no fue estudiada debido a la inversión considerable de tiempo que se ocuparía en limpiarla adecuadamente.

La Estructura 7 es la segunda más masiva estructura de el sitio. Esta plataforma fundamental mide 30 m cuadrados, 1-1.5 m de altura, y es construida en el estilo megalítico. Una sección de mampostería bien conservada es visible a lo largo del lado sur de la estructura.

Esta mampostería revela un paramento de tres tandas, bien labrado, de lajas de piedra acostadas horizontalmente y que miden todas de aproximadamente 1 m de largo.

El informe anterior es el resultado de un día que pasé en El Grupo de Chan Pich. A pesar de ser preliminar, los hallazgos revelan la presencia de élites protuberancias residenciales/ceremoniales de Preclásico Tardío a Clásico Tempranero (como El Grupo de Box Ni; vea Mathews 1995) localizadas dentro de la región interior de Naranjal y contemporáneas con la reputada ocupación principal de ese centro regional. Aunque una investigación más concienzuda del sitio no es probable en el futuro cercano, espero regresar al Grupo de Chan Pich en la primavera de 1997 para procurar una muestra de cerámica de superficie, examinar más detalladamente las dos estructuras piramidales (de apariencia posterior), y tomar fotografías detalladas.

Trabajo reciente en el sitio de Tumben-Naranjal se relata en seguida por Karl James Lorenzen y Jennifer P. Mathews. No obstante, conduje un reconocimiento general a lo largo del lado oriental de la sabana de Naranjal, con el propósito de localizar pozos antiguos. Este estudio revela una franja más o menos continua de asentamiento de 2.5 km de largo y aproximadamente 200 m de ancho. Estos hallazgos son similares al grupo linear de asentamiento a lo largo del lado occidental de la sabana donde sistemáticamente se trazaron mapas (por medio transversal) en 1993 (Fedick y Hovey 1995). Muchas de las plataformas fundamentales que se observó en 1996 parecen ser de estilo megalítico y se localizan en la cuesta que está a un lado de la sabana. El pozo W/N-5 se localiza en esta cuesta, a aproximadamente .5 km al norte de Tumben-Naranjal. Este antiguo pozo modificado midió 6 m desde el fondo hasta el retallo de agua. De aproximadamente la misma distancia al norte de Tumben-Naranjal, hay un rasgo largo, ancho y parejo que parece dique y que se extiende dentro de la sabana.

Localizado a 2 km al norte de Tumben-Naranjal se encuentran dos pozos (W/N-6 y W/N-7) que esencialmente están contiguos a la sabana y de aproximadamente 200 m uno del otro. Actun Tam Ha (SF-2) se localiza a .6 km al oeste de W/N-6, más, sin embargo, se encuentra dentro de un ejido que pertenece a San Francisco. En el ejido principal de San Francisco, localizado al oeste de la aldea/el sitio de San Cosme, dos *aguadas* fueron dibujadas mientras se estudiaba el área colindante a Actun Akab Ch'en (SF-1). Estas aguadas antiguas se labraron en el lecho rocoso, y miden aproximadamente 2.5-3 m de diámetro por 1 m de hondo. Actualmente se utilizan como los lugares preferidos donde las abejas ponen sus panales, ya que el agua todavía se acumula en ellos. A aproximadamente 75 m al norte de Actun Akab Ch'eb se encuentra un grupo de por lo menos seis pobremente conservadas plataformas fundamentales bajas. Una estructura--que mide aproximadamente 25 m cuadrados -- manifiesta una sección bien conservada de mampostería megalítica. Adicionalmente, una plataforma fundamental de lados inclinados con una plataforma de edificio en la pura cima se observó en una parcela recién cosechada de milpa a aproximadamente .5 km al sur del centro/sitio de San Cosme. En el ejido San Antonio Nuevo -- localizado al noroeste -- no se observó asentamiento ninguno.

Montículos pobremente conservados fueron notados al noroeste dentro del área inmediata de Actun Toh (SJ-2), localizados en el ejido San Juan de Dios. Aunque se dice que uno sitio pequeño existe contigua a la aldea, no me fue posible visitarla. Es más, no pude localizar una cueva designada como SJ-1, que se encuentra en el centro de un grupo pequeño de plazas, a aproximadamente 3 km al norte de la aldea. Con un guía de San Juan de Dios, pude estudiar una pequeña parcela ejidal de un poblado que se localiza a lo largo del camino que va a Constituyente. Dos antiguos pozos activos se encontraron aquí. El pozo W/S-1, que se localiza a 3 km al noroeste de Constituyente, se encuentra adyacente a un montículo bajo, y midió 5 m de hondo.

A aproximadamente 8 km al noroeste de Constituyente, y adyacente al camino, hay una sabana chica y un pozo cercano (SC-1) que se encuentran a 5.5 km al sur de la sabana de Naranjal. La misma aldea de Constituyente se localiza en el límite sur de este camino de terracería recientemente revestido. En el centro del pueblo hay varios montículos moderadamente grandes de lados inclinados (más que uno ha sido severamente dañado por actividad de rasadora). No más le pude dar un breve vistazo al pueblo y su concentración de montículos, pero espero regresar en el futuro con el fin de producir un informe más detallado.

Capítulo 6

RESULTADOS DEL FECHAMIENTO DE RADIOCARBON EN TUMBEN-NARANJAL, DOCUMENTANDO EL ESTILO MEGALITICO, Y TRAZANDO UN ANTIGUO SACBE/FERROCARRIL HISTORICO CERCA DE PUERTO MORELOS

por **Jennifer P. Mathews**

INTRODUCCION

El siguiente informe es un breve resumen del trabajo llevado a cabo durante la temporada de campo de 1997 como parte del Proyecto Regional Yalahau de Ecología Humana bajo los permisos del INAH. Los permisos se obtuvieron durante la temporada de 1996 y se extendieron hasta la temporada de 1997. El trabajo incluye los resultados del fechamiento de radiocarbón en muestras de mortero obtenidas del sitio de Tumben-Naranjal durante la temporada de campo de 1996; un breve resumen de una visita que se hizo a los sitios del Estilo Megalítico durante la temporada, incluyendo una descripción de Victoria--uno sitio que previamente no había sido reportada; y los resultados de nuestro trabajo en encontrar evidencia de un posible camino que se extendía de un lado de la península a otro cerca de Puerto Morelos.

FECHAMIENTO DE RADIOCARBON DE ARQUITECTURA MEGALITICA EN TUMBEN-NARANJAL

Tumben-Naranjal ha presentado una oportunidad interesante en cuanto al fechamiento de arquitectura fuera de la cronología cerámica (Figura 6.1). Tumben-Naranjal es poco usual en el sentido de que tiene ejemplares de yeso y mortero, a menudo con restos de carbón encajados en ellos, que aún permanecen en la faz de la arquitectura. Parece que las superficies Megalíticas fueron completamente cubiertas con yeso y que mortero se usaba entre las piedras. Durante el procesamiento de yeso, la piedra caliza sacada de los fosos sascabras se quema, dejando pequeños pedazos de carbón en la mezcla. Estos restos de carbón se pueden fechar utilizando métodos de radiocarbón.

Después de obtener los permisos apropiados del INAH en 1996, 18 muestras de mortero se llevaron de Tumben-Naranjal en un intento de fechar el período de construcción de estos estilos. Las estructuras examinadas incluyeron la Estructura 10 y la Estructura 1 (Figura 6.1), dos edificios claramente exhibiendo el estilo Megalítico. Seis muestras de mortero se llevaron de los dos áreas dentro del mismo episodio de construcción de la Estructura 1, a lo largo de la pared oriental. Doce muestras se llevaron de la Estructura 10: tres de la pared sur, seis de la pared occidental dentro de la bóveda, y tres de la pared norte. Se quitaron muestras con cuchillo, en seguida fueron colocadas en papel de estaño, y entonces alzadas en una bolsa de plástico con cierre (Mathews 1997a:20;1997b:9-10).

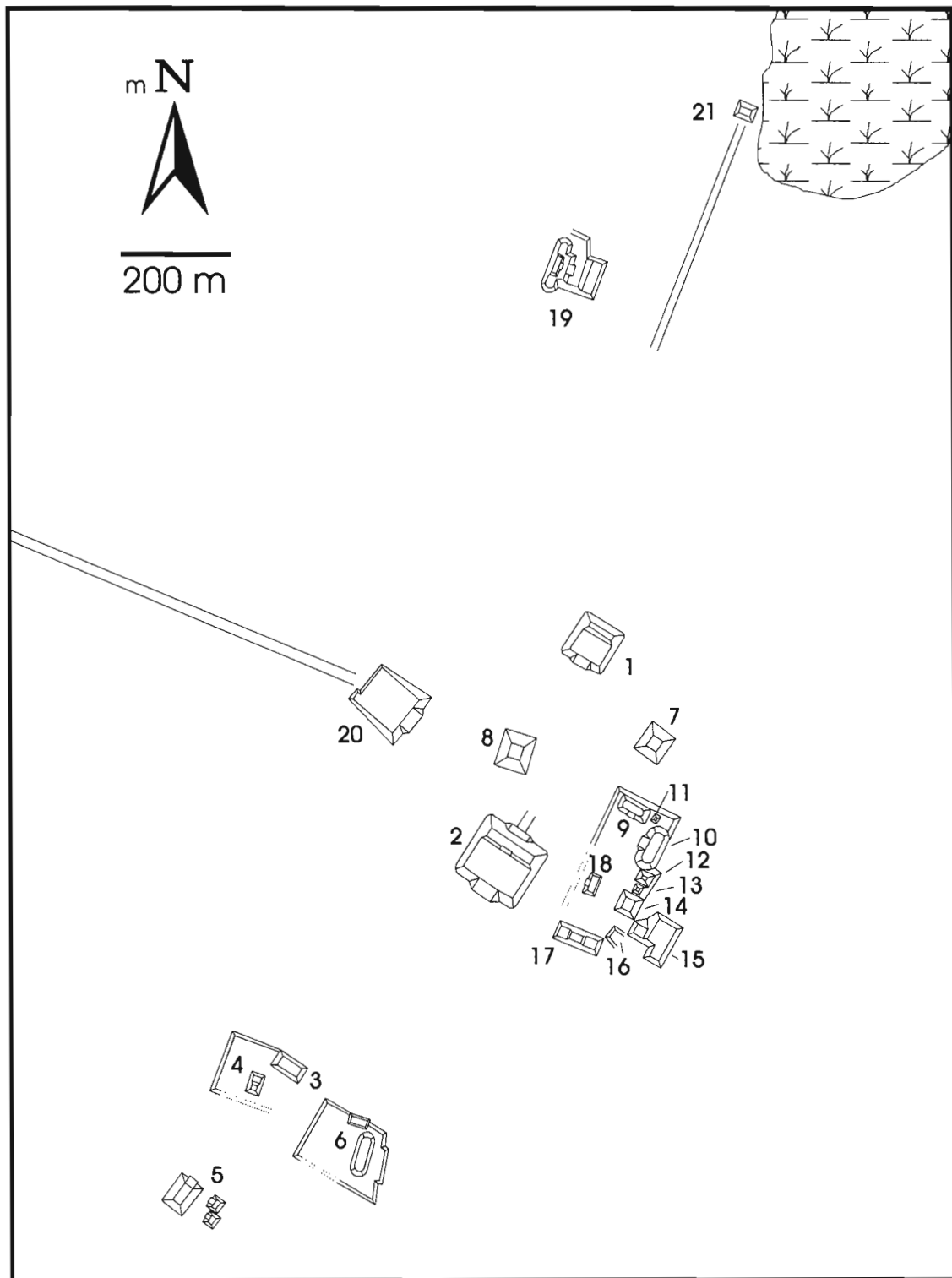


Figura 6.1. La arquitectura monumental de Tumben-Naranjal.

Se cree que la contaminación de las muestras es mínima ya que las inclusiones de carbón han sido encajadas dentro del mortero desde la construcción de los edificios. Las inclusiones de carbón dentro del mortero fueron extraídas por el Laboratorio de Radiocarbón de la Universidad de California en Riverside y analizadas. Estas muestras de carbón fueron fechadas a través de la utilización de los métodos de Espectrometría de Masa Acelerada (Accelerated Mass Spectrometry [AMS]) de radiocarbón debido a las cantidades reducidas de carbón que fueron dejadas en el mortero. Fechamiento directo del mortero también se llevó a cabo. Se ha validado de esta clase de fechamiento en muchos sitios de arqueología (vea, por ejemplo, Pachiaudi, et al., 1986; Tubbs y Kinder, 1990; Van Strydonck, et al., 1986, 1989, 1992). Todo el fechamiento fue pagado por un Obsequio de La Fundación de Ciencia Nacional de Mejoramiento de Tésis Doctorales.

Aunque no hay precedente para el fechamiento de inclusiones de carbón dentro del mortero en Irlanda por Rainer Berger (1992), este estudio representa el primer ejemplo de este tipo de fechamiento en la región Maya. No obstante, muestras del mortero han sido fechadas también para ver cuan consistentes son con el fechamiento del carbón. Esto se debe en parte al hecho que la ocurrencia de las inclusiones de carbón en el mortero y el yeso parece ser cosa rara y exige la alternativa de fechar el mortero directamente. Esto permite una comparación del fechamiento de radiocarbón de mortero de otras sedes que no contiene carbón (Mathews 1997a).

Resultados del Fechamiento de Radiocarbón en Tumben-Naranjal

Las dieciocho muestras tomadas originalmente rindieron un total de once muestras después de ser procesadas. Se obtuvieron tres fechas para la Estructura 1, y ocho para la Estructura 10 (Tablas 6.1 y 6.2). La Estructura 1 no contenía muestras de carbón suficientemente grandes para fechar y por lo tanto solamente se llevaron a cabo fechamientos de mortero. Un análisis de las tres muestras tomadas ha determinado que contenían una alta cantidad de carbonato geológico (muerto o viejo) y el laboratorio no pudo separarlo del mortero (Donna Kirner, comunicación personal, 1997). Los resultados de las muestras son claramente geológicos ya que datan desde aproximadamente 6,600 años antes del presente hasta más de 19,000 años antes del presente (Tabla 6.1). La Estructura 10, por otro lado, rindió fechas muy consistentes en general. Cuatro de las fechas se sacaron de muestras de carbón, y cuatro de muestras de mortero. Una fecha de carbón y otra de mortero se sacaron de muestras tomadas de la mismo sitio como vía de comparación entre los dos tipos de fechamiento (Tabla 6.2). Seis de las ocho fechas para la Estructura 1 caen dentro de doscientos años de cada una y dentro de la gama de los periodos Preclásico Tardío y el Clásico Tempranero. Dos de las fechas de carbón son muy recientes en términos relativos a las otras fechas (630 +/-50 y 170 +/-50); sin embargo, esto podría ser resultado de un líquen o moho que añadió CO₂ moderno al carbón. El moho absorberá CO₂ de la atmósfera así como del substrato donde crece (Foster et al., 1941; Wagener et al., 1954). Durante el análisis inicial, los técnicos de radiocarbón se dieron cuenta que había una clase de materia orgánica que estaba creciendo en estas muestras de mortero (Donna Kirner, comunicación personal, 1997). No obstante, se ve claramente que las fechas obtenidas del fechamiento de radiocarbón para el sitio de Tumben-Naranjal caen dentro de los periodos Preclásico Tardío y el Clásico Tempranero, apoyando la evidencia cerámica conocida por este sitio también.

Tabla 6.1. Fechas de radiocarbón AMS, Estructura 1, Tumben-Naranjal.

Ubicación y Muestra	Edad ¹⁴C	Material
Estructura 1, Pared Oriental, Muestra 1	16,510+/-20	Mortero
Estructura 1, Pared Oriental, Muestra 2	6,610+/-70	Mortero
Estructura 1, Pared Oriental, Muestra 3	19,140+/-110	Mortero

Tabla 6.2. Fechas de radiocarbón AMS, Estructura 10, Tumben-Naranjal.

Ubicación y Muestra	Edad ¹⁴C	Calibrado	Material
Estructura 10, Bóveda, Pared Occidental, Muestra 1	1,780+/-50	AD 128-400	Mortero
Estructura 10, Bóveda, Pared Occidental, Muestra 1	1,740+/-50	AD 150-421	Carbón
Estructura 10, Bóveda, Pared Occidental, Muestra 2	1,950+/-40	32 BC-AD 137	Mortero
Estructura 10, Bóveda, Pared Occidental, Muestra 2	1,720+/-50	AD 227-429	Carbón
Estructura 10, Pared Norte, Muestra 1	1,920+/-50	AD 3-231	Mortero
Estructura 10, Pared Norte, Muestra 1	170+/-50	N/A	Carbón
Estructura 10, Pared Sur, Muestra 1	1,640+/-50	AD 263-545	Mortero
Estructura 10, Pared Sur, Muestra 1	630+/-50	N/A	Carbón

DOCUMENTANDO EL ESTILO MEGALITICO A LO LARGO DE LA PENINSULA DE YUCATAN

Como parte de este proyecto de campo continuo, visité numerosos sitios a lo largo de la Península Yucateca con tal de ayudar a documentar la existencia del estilo megalítico (Mathews 1998a, 1998b). Todas los sitios fueron visitadas con el conocimiento y asistencia de los directores del proyecto, conserjes, o guías. Medidas de piedra Megalítica se tomaron, así como fotografías y dibujos. Con la excepción del delineamiento de mapas que se hizo en el sitio de Victoria, no se llevó a cabo ningún otro trabajo. Los sitios que se visitaron incluyen Tumben-Naranjal, Kantunilkin, San Angel, Cobá, Aké, Izamal, Dzonot, Aké, Ucí, Oxkintok, Ek Balam, Yaxuna, El Grupo Chan Pich, Actun Toh Cava, y la anteriormente no reportada sitio de Victoria. Se extiende agradecimiento especial a Rubén Maladonado, José Estrada Faisal, el Dr. George Bey y J. Gregory Smith, Clara Eguiguren, Antonio Mena y Carlos Pech, Dominique Rissolo, Guillermo Dzib, Amancio Tec y Anastasio Canul-Canul, y Pablo Pech-Cen por su asistencia en haber visitado estos sitios; y a Julie Bell y Rani Mclean por haberme asistido con el trabajo de campo. Agradecimiento adicional a María José Con, Enrique Terrones, y Adriana Velázquez por su ayuda e información en haber localizado varias sitios en Quintana Roo.

VICTORIA, QUINTANA ROO

Las ruinas Mayas de Victoria se encuentran en el norte de Quintana Roo, fuera de la Carretera 180 y al sur de la comunidad moderna de Agua Azul. Nuestro proyecto se enteró de este sitio por primera vez en 1996 cuando informantes locales del pueblo de Naranjal y su sacerdote nos informaron que había ruinas localizadas cerca del pueblo moderno de Victoria. Ellos reportaron que el sitio tenía arquitectura Megalítica similar a la de el sitio de Tumben-Naranjal (Taube 1995; Mathews 1997b). No solo comparten las dos sitios un estilo arquitectónico, Tumben-Naranjal se encuentra a 22 km directamente al este de Victoria. Aunque no se ha encontrado alguna calzada directa entre los sitios todavía, supongo que alguna vez había una. Hemos localizado *sacbeob* a lo largo del eje norte, occidental y posiblemente sur del sitio central en Tumben-Naranjal, y supondríamos que habría uno en el eje oriental también (Reid 1995). Esto cabría dentro del patrón de *sacbeob* emanando a lo largo de las direcciones cardinales como aquellos conocidos en Ek Balaam y Cobá.

Las seis estructuras conocidas (incluyendo una iglesia histórica) se localizan cerca del pueblo de Victoria y jamás han sido estudiadas o reportadas por arqueólogos. El sitio fue grabada durante dos visitas que duraron todo el día por integrantes del Proyecto Yalahau. Debido a estas limitaciones de tiempo, se hizo un mapa del sitio con una brújula *Silva Ranger* y 50 m de cinta (Figura 6.2). Lo siguiente es una breve descripción de cada uno de los edificios de los cuales se hicieron mapas en el sitio. Esperamos regresar durante futuras temporadas para continuar a documentar la extensión de los edificios antiguos y buscar posibles calzadas.

La Iglesia de Victoria

Localizada a un lado de las ruinas hay una iglesia Colonial comparativamente reciente que mide aproximadamente 14 m por 36 m (Figura 6.3). Esta iglesia parece no haber sido asociada con alguna hacienda, ya que la inspección episcopal de 1784 menciona solo una hacienda (*Hacienda Tejas*) registrada en la parroquia que habría sido asociada con lo que es hoy día Victoria. Más, sin embargo, tres *ranchos*, o pueblos Mayas, están registradas (*Santa María*,

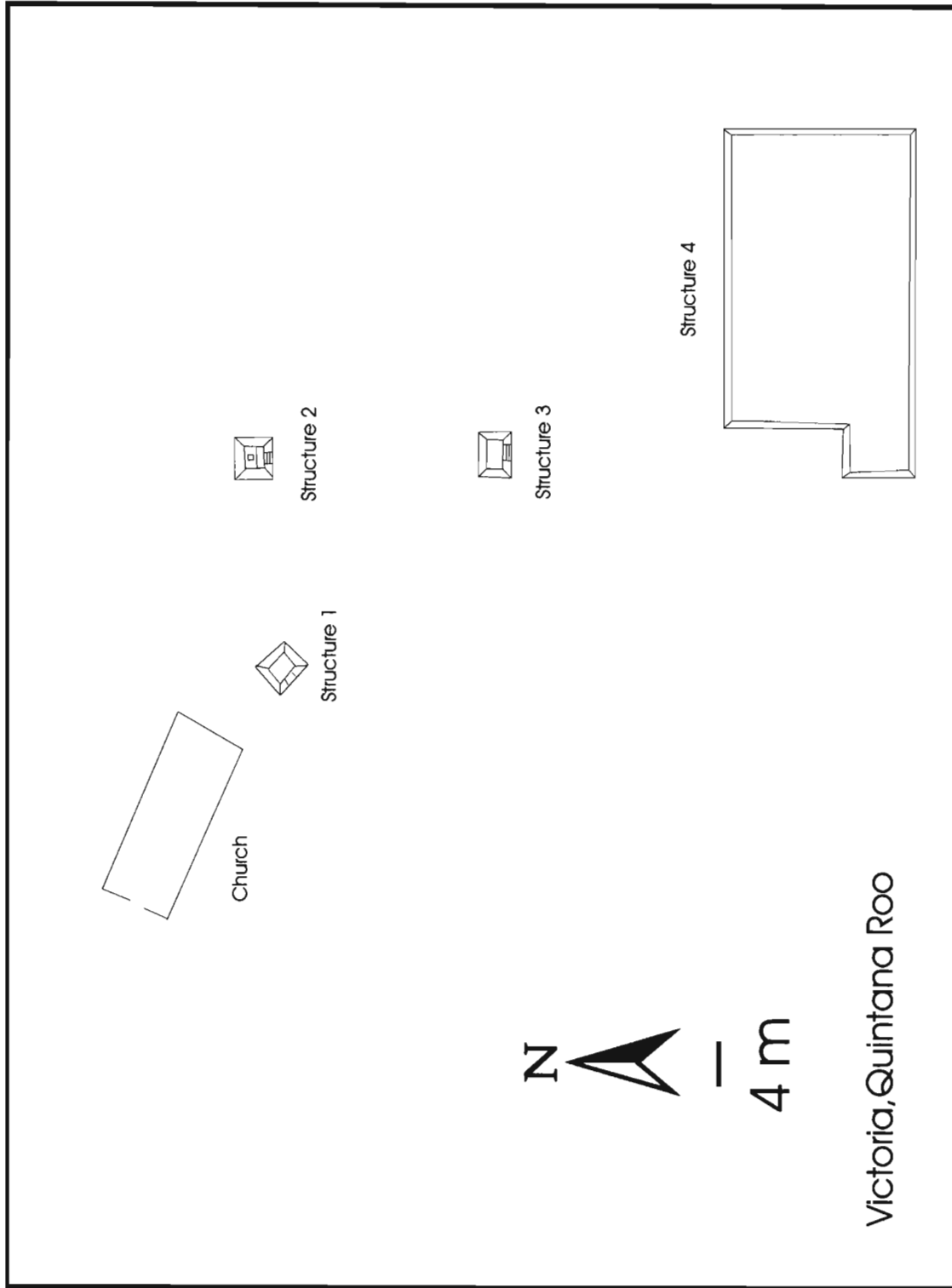


Figura 6.2. Mapa de Victoria.

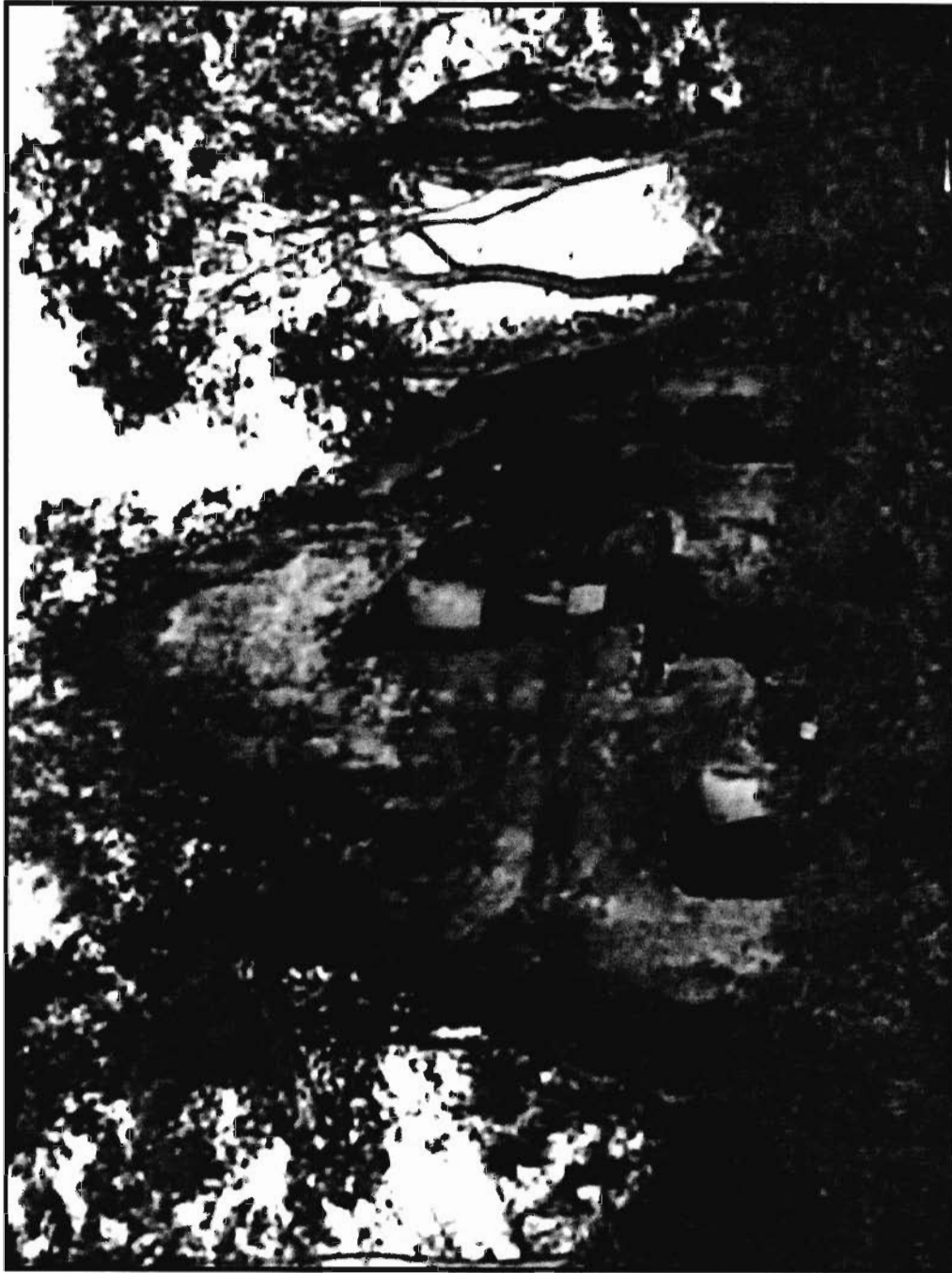


Figura 6.3. La iglesia de Victoria.

Xohku o *Nohku*, y *Mojas*) y es probable que uno de estos llegó a ser Victoria (vea *Archivo Histórico del Arzobispado de Yucatán* 1784; Robert Patch, comunicación personal 1988). Aunque no se puede precisar cuando fue construida la iglesia, el hecho que no fue incluida en el archivo de construcción religiosa de 1668 de Cogolludo (vea Tozzer 1941) da una indicación que fue construida en el siglo 18 o después. Curiosamente, un censo de 1846 del área menciona los pueblos de *Nohku* y *Santa María* (con poblaciones de 784 y 551 respectivamente), que quizás corresponda a una posible fecha de 1846 incluida en una placa de piedra ubicada sobre el centro del frontispicio de la iglesia.

El frontispicio de la iglesia mira hacia el oeste, y es la única pared completa que queda, ya que las otras tres paredes y el techo se encuentran casi completamente derrumbados. El sacerdote local dice que el techo se derrumbó durante la Guerra de Castas y que una iglesia perecedera se construyó dentro de la estructura original. El frontispicio contiene una ventana superior de aproximadamente 2 x 2 m cuadrados y una ventana encorvada más pequeña localizada directamente abajo. La ventana más pequeña se localiza directamente arriba de la placa que lleva la fecha de construcción. Debajo de la placa de piedra hay una entrada que mide un poco más de un metro de ancho con dintel de madera que se extiende aproximadamente .50 m más allá de ambos lados de la puerta. Hay dos hoyos redondos que miden más a menos 10 cm de ancho agujereados en el dintel, los cuales a lo mejor sirvieron para detener quiciales de madera. Por ambos lados de la puerta hay ventanas grandes que miden 2 m de ancho. La iglesia es construida de piedras labradas más grandes, obviamente tomadas de las ruinas circundantes las cuales evidentemente manifiestan el estilo Megalítico. Los Españoles aparentemente imitaron las construcciones Megalíticas más tempranas del Maya antiguo, ya que la cantería más grande de la iglesia tiene mortero y piedras chicas de relleno entre las piedras, y la estructura en general se cubría de yeso.

Estructura 1, Victoria

Directamente al oriente de la iglesia hay una pequeña plataforma piramidal de dos niveles construida sobre una porción visible de cascajo y hecha al estilo Megalítico (Figura 6.4). Es más o menos de forma cuadrada con evidencia de esquinas redondeadas en el lado de atrás, o sea el lado oriental. Hay evidencia de paredes intactas por todos los lados (los lados oeste y sur siendo los más mejor conservados), sin embargo, hay derrumbamiento más o menos extenso a lo largo de la base. Hay un posible saledizo de batiente por el lado sur de la estructura, aunque el derrumbamiento lo hace difícil discernir. La estructura total es de aproximadamente 4 m de altura y mide aproximadamente 7 m por 7 m encima de un lado a otro. La cima es cubierta con tierra oscura y fragmentos de cerámica (en este momento no identificados). También hay restos de una estructura pequeña y rectangular que mide aproximadamente 3.5 m por 2 m, hecha de dos corridas de piedra bien labrada que mide un promedio de 45 cm por 30 cm. No se sabe si esta fue una añadidura posterior o de la construcción original del edificio. No hay evidencia de escaleras debido al estado marcado de derrumbamiento pero estaban probablemente localizadas en el lado oeste de la plataforma inferior. Se cree que esta es la parte delantera de la estructura ya que la distancia entre las plataformas superior e inferior es de 4 m de un lado a otro. En cambio, el lado oriental mide 1.5 metros y los lados norte y sur 2 m.

Estructura 2, Victoria

Continuando hacia el este desde la Estructura 1 se encuentra la Estructura 2: una plataforma pobremente conservada con una pequeña estructura encima. La plataforma es más o



Figura 6.4. Estructura 1, Victoria.

menos cuadrada de forma, midiendo aproximadamente 16 m por 16 m, de más o menos 2.5 m de altura, y aunque en estado extremo de derrumbamiento, tiene evidencia clara de cantería Megalítica. Hay restos de una caja de escalera en el lado sur de la estructura de aproximadamente 2 m de un lado a otro, y parece haber tenido seis contrahuellas. Arriba de la estructura hay un alineamiento de piedras de aproximadamente 5 m por 5 m, y hay una pared corriendo através del lado sur de la estructura cuadrada haciendo así un cuarto de 2 m por 5 m. Las piedras de este alineamiento son bien labradas y miden más o menos 45 cm por 30 cm de promedio. También hay un altar localizado en el cuarto más grande que mide aproximadamente 1.5 m por 1.5 m. Hay cerámica esparcida sobre la superficie de la plataforma.

Estructura 3, Victoria

Esta muy bien conservada estructura me recuerda de la Estructura 14 de Tumben-Naranjal, no obstante, no hay evidencia de algún saledizo de batiente. Es una estructura de dos niveles orientada hacia el oeste con caja de escalera en ambos niveles. El nivel inferior mide aproximadamente 14 m por 16 m y tiene cinco corridas de piedra. El nivel superior mide 8 m por 11 m y tiene seis corridas de piedra intacta. La caja de escalera inferior fue hecha como obra por separada y no fue integrada al nivel inferior. En cambio, la segunda caja de escalera fue integrada al segundo nivel, de una manera muy semejante a la anteriormente mencionada Estructura 14. Es posible que este estilo de construcción por separado en el nivel inferior permitió que una bóveda pequeña corriera debajo de las escaleras. Yo estimaría que había entre 10 y 12 escalones en el primer nivel y entre 7 y 8 escalones en el segundo nivel. En el nivel superior hay evidencia de un pequeño altar o cuarto derrumbado que mide aproximadamente 3 m por 3 m. Si este también asemeja la Estructura 14, es probable que fue añadido durante el Posclásico Tardío (vea Lorenzen 1995 para un discurso de añadiduras).

Estructura 4, Victoria

Esta es una estructura muy grande de forma de L edificada sobre una porción salida de cascajo. Esta pared norte, de 2.10 m de altura, fue evidentemente construida al estilo Megalítico. Esta pared tiene restos de canto cuadrado muy grandes, piedras de relleno, y cantidades pequeñas de mortero, aunque no hay evidencia de un saledizo de batiente. Dado el hecho que mucha de la estructura está derrumbada o construida directamente sobre el cascajo, es difícil discernir el perímetro actual del edificio. Sin embargo, en el punto más ancho de la "L", mide más de 65 m de un lado a otro. El edificio está cubierta con una capa gruesa de tierra y una abundancia de fragmentos cerámicos.

La Casa del Alux, Victoria

Esta pequeña, más o menos rectangular plataforma que mide 12 m por 14 m, está muy bien conservada y por lo visto construida al estilo Megalítico (Figura 6.5). La estructura se localiza a aproximadamente 750 m al sudoeste de las ruinas principales incluidas en la Figura 6.2, y se supone en este momento que forma parte del mismo sitio. En el lado sur de la pared sur de la estructura hay un rasgo poco usual: un pequeño cuarto cuadrado con techo abierto (Figura 6.6). Hay un dintel grande de piedra aun intacto sobre la entrada, que mide 1.70 m por 1.20 m por .40 m. La puerta es más o menos 1 m desde el dintel hasta el piso y 1.4 m de ancho. El cuarto mide 2.40 m por 1.60 m y está evidentemente intacto ya que no manifiesta escombros en el interior, las paredes se componen de piedras grandes, cuadradas y bien labradas, y todavía



Figura 6.5. Casa de Alux, Victoria.



Figura 6.6. Pequeño cuarto dentro de la plataforma de la Casa de Alux, Victoria.

están cubiertas de yeso. El techo abierto mide 1.35 m por 1.30 m y probablemente estuvo cubierto con paja--materia perecedera. La pared de la plataforma tiene cinco corridas de piedra labrada a la vista y mide 1.55 m de alto. Por el lado sur de la cima de la plataforma se encuentran los vestigios de dos estructuras: una estructura redonda que mide 8 m de diámetro, y una estructura redonda más pequeña localizada justo al suroeste. Esta estructura tal vez representaba una residencia élite, no obstante, es probable que el pequeño cuarto llevaba a cabo una función ceremonial más que una función práctica. Este cuarto de tamaño modesto podía haber servido mejor como la ubicación de algún altar o relicario para la antigua adoración más que almacén o residencia.

TRAZANDO EL SACBE ANTIQUO CERCA DE PUERTO MORELOS

Relatos por los cronistas Españoles que hablan de un camino o red de sacbes a lo largo y ancho de la Península Yucateca han motivado a arqueólogos Mayistas por décadas a buscar evidencia de un carretera regional que cruzaba la misma península. Además, evidencia tal como la existencia de tramos de carretera a lo largo de porciones grandes de la península, estilos arquitectónicos compartidos en varios sitios, y la necesidad de comercializar mercancía costeña en el interior señalan la existencia de una serie de redes de carreteras alguna vez en el pasado. Una combinación de relatos históricos, mapas, datos arqueológicos, e investigaciones de campo recientes señalan evidencia de una carretera que abarcaba toda la península, corriendo por aproximadamente 300 kilómetros desde la ciudad antigua de Tiho (Mérida moderna) hasta la costa oriental cerca de, o bien, en el puro Puerto Morelos (Figura 6.7).

Hace poco Scott Fedick se reunió con el Geólogo A. E. Weidie para hablar sobre la existencia de una carretera antigua cerca de Puerto Morelos. Weidie reportó que durante su trabajo de campo al principio de la década de los sesentas, algunos de los locales lo llevaron por una vía chiclera de ferrocarril, angosta y abandonada, alrededor de 20 kilómetros al interior de Puerto Morelos (aparentemente la misma ruta de la Calzada Maya en el mapa de Raisz). Los informantes le dijeron que la vía había sido puesta sobre la pista elevada de una carretera antigua.

Armado con esta información, en 1995 Scott Fedick y yo localizamos un tramo de paredón de piedra elevado a aproximadamente dieciseis kilómetros de la intersección con la carretera en Puerto Morelos. Creemos que esta es la misma carretera que A. E. Weidie vio en los 60's (Fedick et al. 1995; Mathews 1997c). En la Primavera de 1997, regresamos para intentar a trazar más aún la carretera al oriente y occidente del tramo desconocido. Después de hablar con algunos de los residentes locales, empezamos a oír historias sobre una carretera que los chicleros usaban para llegar de la costa de Puerto Morelos a Valladolid. Usando esta información, visitamos a algunos de los chicleros anteriores del área, y les preguntamos lo que sabían acerca de la vía chiclera de ferrocarril y la posible carretera que conducía hacia el centro de la península.

Un informante particularmente interesante, Don Tomás Núñez, ranchero de 73 años y anteriormente chiclero, describió sus conocimientos de la carretera. Durante la temporada de descanso, regresaba de la costa cerca de Puerto Morelos a su pueblo natal de Valladolid a pie. Usando una serie de mapas topográficas de 1:50,000 del área, le pedimos que nos enseñara la ruta que solía usar. Nos informó que su ruta seguía una carretera antigua que se extendía desde Puerto Morelos a Vallarta, a un campamento chiclero que se llama Banco de Armas, a Agua Azul, a un área justo al sur de Nuevo Valladolid, a Naranjal y San Cosme, a través de Tres Reyes (cerca de Punta Laguna), a Xcan, y finalmente a Valladolid. El dijo que era un viaje de 5 días

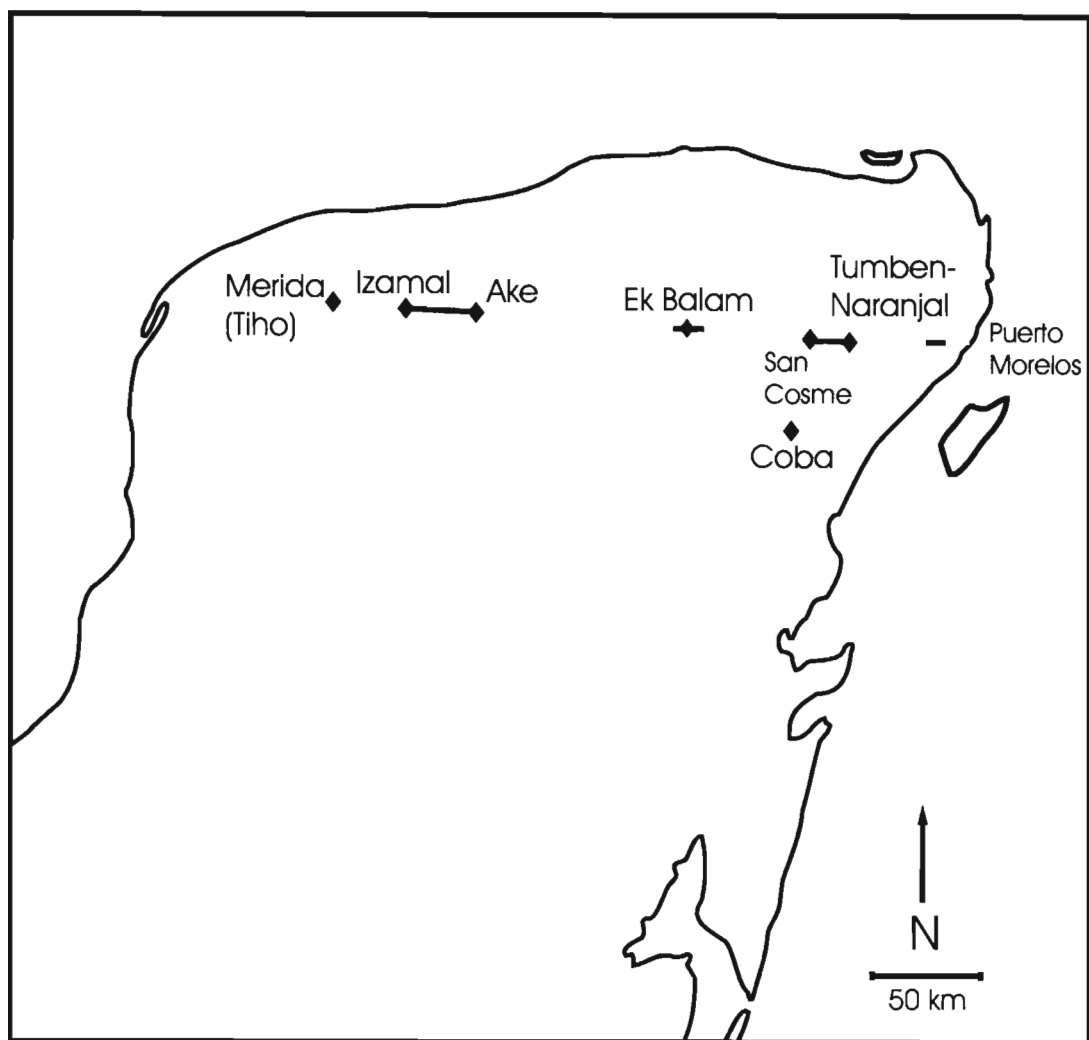


Figura 6.7. Ruta propuesta de un *sacbe* regional.

para llegar a Valladolid desde la costa. Le preguntamos si la carretera seguía más allá de Valladolid y nos contestó que aunque nunca la caminaba, él creía que pasaba por Izamal y Aké y seguía hasta Mérida (Núñez, comunicación personal 1997).

Esta combinación de evidencia indicaría que esta carretera es parte de un sistema que abarca toda la region, y no solo una calzada histórica de ferrocarril. Localizamos varios tramos bien conservados de carretera y esperamos regresar en 1999 para continuar a trazar lo que posiblemente resultaría en la carretera antigua Maya más extensa que se conoce. Lo siguiente es una breve descripción de la construcción de carretera, basada en los tramos conservados mejor conocidos (Figuras 6.8, 6.9). En general, la altura de la carretera varía desde .68 m hasta 2.70 m y la anchura varía desde aproximadamente 4.90 m a 2.75 m. Hay tandas de piedra bien labrada que miden un promedio de más o menos 40 x 30 x 15 cm y la carretera tiene 11 corridas de piedra visibles sobre la superficie. Las famosas traviesas de madera de ferrocarril localizadas encima de la calzada del mismo miden 1.20 m y los rieles estaban a .60 m de separados. La distancia entre las traviesas es de 1.13 m (de clavo a clavo) y .94 m de lado a lado. Hay evidencia de una calzada elevada de grava y tierra encima de la carretera más ancha. La altura de la calzada de grava es de .17 m.



Figura 6.8. Grabando un segmento intacto de ferrocarril elevado y posible *sacbe*.



Figura 6.9. Un segmento intacto de ferrocarril elevado y posible *sacbe*

Capítulo 7

EXCAVACIONES EN LOS FOSOS SASCABEROS DE TUMBEN-NARANJAL

por Karl James Lorenzen

INTRODUCCION

Cuatro fosos sascaberos de asociación más estrecha con arquitectura monumental y/o residencial fueron seccionados para pruebas de foso y pruebas de excavación con la esperanza de localizar áreas antiguas de desperdicio (Figura 7.1). Excavar en depósitos de desperdicio nos permitió recuperar una muestra representativa de cerámica que refleja las fases de ocupación múltiple de Tumben-Naranjal. Varios tipos de Arquitectura asociados con los fosos sascaberos incluyen plataformas megalíticas ceremoniales, estructuras megalíticas piramidales, estructuras piramidales no-megalíticas, complejos de templo, complejos de sepulcro, de caja de escalones, y de altar, plataformas élites residenciales, y bases residenciales sencillas.

Estos tipos y estilos distintos de arquitectura abarcan los períodos Preclásico Tardío, Clásico Temprano, y Posclásico Tardío. Una vez que un foso sascabero en particular se seleccionaba, se trazaba un mapa con cinta y brújula, al foso se le ponía a prueba con pala, y a las áreas de depósito de desperdicio se les ponía la prueba de excavación. Mapas de los fosos sascaberos se prepararon para demostrar los rasgos y las localizaciones de todas las investigaciones.

METODOS

Fosos de Prueba de Pala

Fosos de prueba de pala fueron puestos al azar en los cuatro fosos sascaberos. No obstante, la mayor parte de la excavación de fosos de prueba se concentró dentro de un metro de la orilla de la sascabera con la esperanza de localizar depósitos inclinados de desperdicios. Cada foso de prueba midió aproximadamente 25 cm de diámetro y fue excavado con pala y paleta hasta el *sascab* estéril. Toda tierra excavada fue colada a través de un trapo de ferretería de 1/4", y todo artefacto recuperado fue contado y enbolsado. Después de encontrar *sascab* estéril la profundidad máxima de cada foso de ensayo se grabó, entonces el foso de ensayo se llenaba. Una estaca de madera marcada con cinta anaranjada fluorescente de bandera que notaba el número del foso de ensayo y su localización, se clavaba en el centro de cada foso de ensayo llenado y después usada para dibujar la localización de cada foso de ensayo en el mapa sascabera.

Unidades de Excavación de Ensayo

Toda unidad de excavación de ensayo se localizó en los depósitos de desperdicio detectados a través de los procedimientos de foso de ensayo ya mencionados. No se localizó algún depósito de desperdicio en el foso sascabero 1, y por lo tanto no se escarbó unidades de

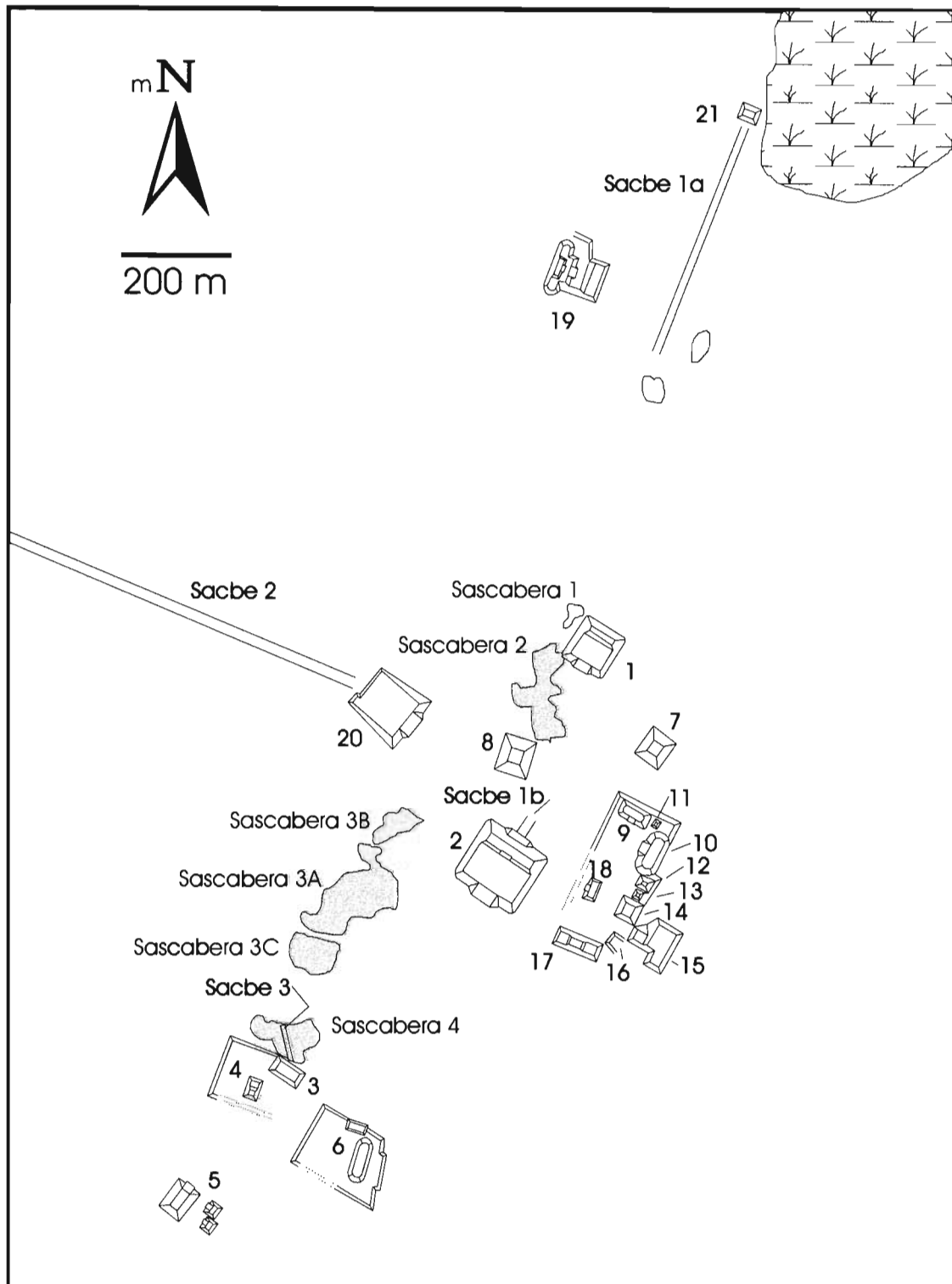


Figura 7.1. La localización de fosos sascaberos investigados dentro de la zona central de Tumben-Naranjal.

excavación de ensayo en la sascabera. No obstante, dos depósitos de desperdicios fueron encontrados en El Foso Sascabero 2, un depósito grande de desperdicios en El Foso Sascabero 3, y otro grande en el 4. Las excavaciones fueron de niveles arbitrarios de 10 cm, divididas por rupturas estratigráficas cuando presentes. Dos unidades de excavación de ensayo de 1 m por 2 m se abrieron en cada uno de los depósitos de desperdicio del Foso Sascabero 2, dos unidades de excavación de ensayo de 2 m por 2 m se abrieron en El Foso Sascabero 3, y una unidad de excavación de ensayo de 2 m por 2 m se abrió en El Foso Sascabero 4. En cada unidad una columna de 50 cm por 50 cm se conservó, y en cada nivel de 10 cm seis muestras de polen fueron recuperadas, dos bolsas de 2 litros de tierra colada de 1/4" para flotación, y toda la tierra de sobra para una colada húmeda de 1/8".

Procesamiento de Artefactos Recuperados

Todo artefacto recuperado fue separado por clase (es decir, cerámica, lítica, concha, etc.) en el campo y puesto en bolsas temporales de plástico marcadas con toda la información apropiada en cuanto a su origen (sitio, # de sascabera, # de unidad, y nivel de unidad) en el exterior de la bolsa con tinta permanente. Después de excavar, todo artefacto fue regresado al laboratorio de campo, lavado, secado, y puesto en bolsas permanentes de plástico de almacenamiento con toda la información correspondiente de origen grabada en tarjetas para archivo dentro de la misma bolsa de artefactos. Una muestra diagnóstica de cerámica de cada unidad y nivel fue separada, enbolsada (retenía toda la información de origen), y enviada a la Dra. Sylviane Boucher, directora de *ceramiteca* de la oficina del Instituto Nacional de Antropología e Historia para que se identificara (vea Capítulo 8). Todo artefacto que quedó está almacenado en el laboratorio de campo en la aldea de Naranjal.

RESULTADOS

Foso Sascabero 1

Fosos de Ensayo de Pala. Karl James Lorenzen, Dominique Rissolo, Natasha Johnson, y Carrie Lambert llevaron a cabo las actividades. Una capa de superficie de 10 cm consistiendo en basura moderna, basura de hoja, y guijarros de piedra caliza fue encontrada primero. Debajo de la capa de superficie de basura moderna hay una tierra seca, barrosa, y oscura. El *sascab* generalmente se encuentra de 25 a 30 cm de profundidad en la parte sur de la sascabera, llegando a 50 cm de hondo en el centro y a 80 cm en el sector norte de la sascabera. La tierra es progresivamente más barrosa más allá de los 30 cm, encontrando el retallo de agua a los 70 a 80 cm. Un total de 17 fosos de ensayo de pala se excavaron en El Foso Sascabero 1 (Figura 7.2). Excavando fosos de ensayo reveló un foso sascabero mayormente estéril excepto por varios fragmentos agregados de cerámica y hojuelas fulminantes de pedernal recuperados de los Fosos de Ensayo 6, 8, 9, 10, y 17 (Tabla 7.1). Debido al número bajo de artefactos recuperados y la ausencia de tierra de depósito de desperdicio no se abrieron unidades de excavación de ensayo en el Foso Sascabero 1.

Foso Sascabero 2

Excavaciones de Ensayo de Pala. Karl James Lorenzen, Eduardo Cupul Chi (Macal), Natasha Johnson, y Carrie Lambert llevaron a cabo las actividades. Un total de 71 excavaciones

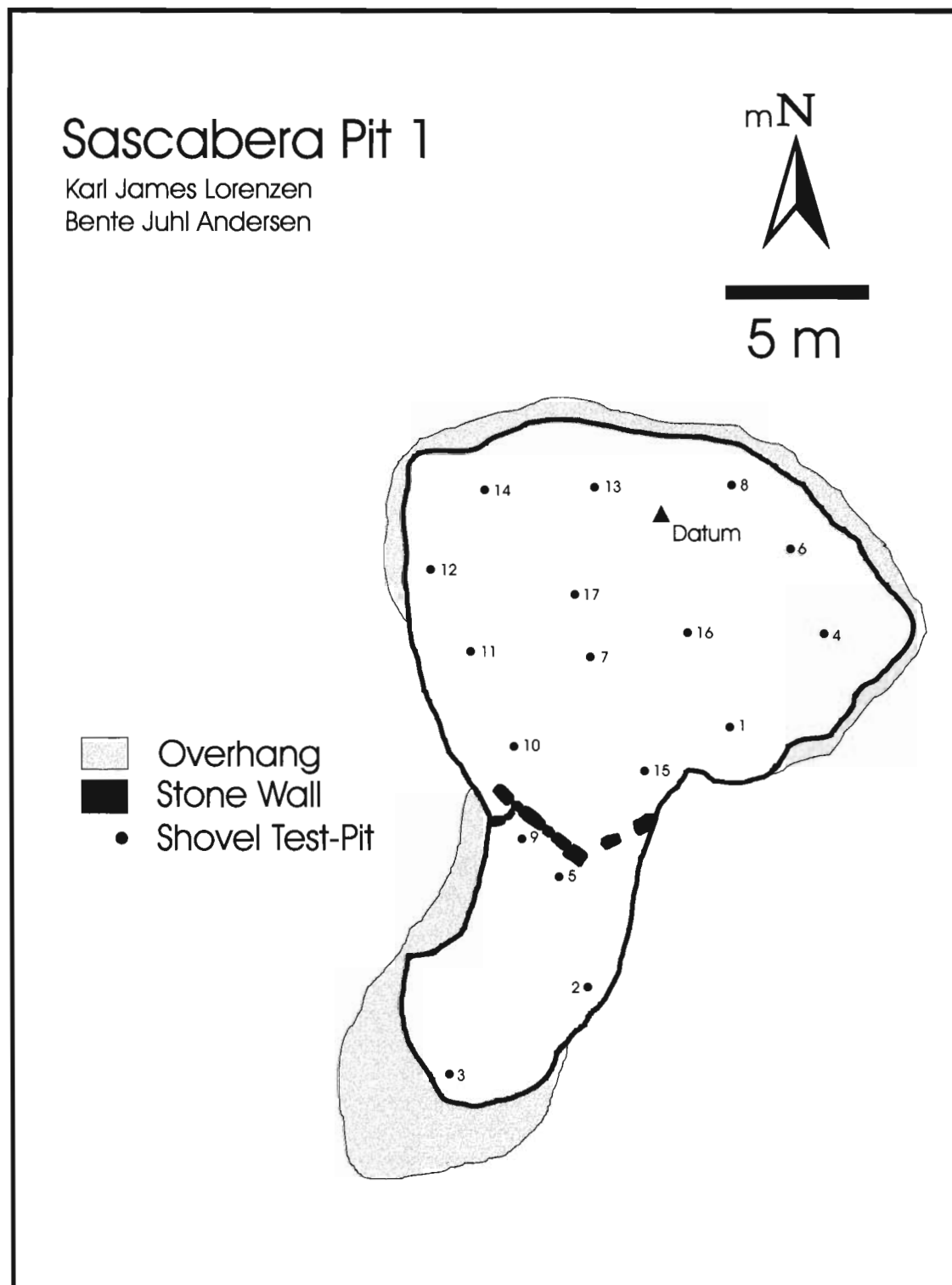


Figura 7.2. Vista de planos del foso sascabero 1, enseñando localizaciones de fosos de ensayo de pala.

Tabla 7.1. Foso sascabera 1, excavaciones de ensayo de pala.

Número de Excavación de Ensayo	Profundidad	Artefactos/Comentarios
1	36 cm	estéril
2	22 cm	estéril
3	28 cm	estéril
4	23 cm	estéril
5	26 cm	estéril
6	39 cm	1 fragmento agregado
7	50 cm	estéril
8	79 cm	2 hojuelas fulminantes de pedernal
9	45 cm	2 fragmentos agregados, una hojuela fulminante de pedernal
10	45 cm	un fragmento agregado
11	55 cm	estéril
12	50 cm	estéril
13	84 cm	estéril, agua a 81 cm
14	38 cm	estéril
15	20 cm	estéril
16	36 cm	estéril
17	84 cm	3 fragmentos agregados, agua a 72 cm

de ensayo de pala fueron excavadas al azar en el Foso Sascabero 2 (Figura 7.3, Tabla 7.2). Escarbando excavaciones de ensayo reveló dos depósitos de desperdicio, uno en el sector noreste del Foso Sascabero 2, y un segundo en el sector sudoeste del Foso Sascabero 2. El depósito noreste corre aproximadamente 8 m a lo largo de la orilla occidental de la plataforma de la Estructura 1, inclinándose al oeste a aproximadamente 5 m de la orilla de la plataforma de la Estructura 1 e ingresándose al Foso Sascabero 2. El depósito sudoeste de desperdicio se localiza a 2 km al norte de la esquina nororiental de la Estructura 8, corriendo aproximadamente 5 km a lo largo de la orilla sur de la sascabera e inclinándose aproximadamente 3 m adentro del Foso Sascabero 2. Unidades de Excavación de Ensayo 1 y 2 se abrieron en el depósito noreste de desperdicio, y las Unidades 3 y 4 se abrieron en el depósito sudoeste de desperdicio. Las unidades 1-4 eran de 1 m por 2 m y fueron excavadas hasta el *sascab* estéril. La tierra *sascabera* varió desde barro muy seco, oscuro, y sedimental en áreas de depósitos de desperdicio, a barro seco, de café claro y sedimental en otras áreas de la *sascabera*, a tierra barrosa y amarilla justo arriba del suelo estéril de *sascab*. La profundidad de los fosos de ensayo de pala varió desde 30 cm a 60 cm, con unas cuantas excepciones rebasando los 70 cm.

Excavación de Ensayo: Unidad 1. Karl James Lorenzen, e Hiberto Cupul Itza (Cutz) llevaron a cabo las actividades. La unidad 1 se localiza a 52 grados fuera del norte magnético y 9.25 m del Dato 1 en el Foso Sascabero 2 (Figura 7.3). Esta unidad consiste en una unidad de 1 m por 2 m, con datos en la esquina noroccidental. Las medidas de superficie del Nivel 1 son: la esquina noroccidental 0 cm, la esquina nororiental 5 cm, la esquina sudoccidental 0 cm, la esquina sudoriental 5 cm. El primer nivel de 0 a 10 cm con tres niveles subsecuentes de 10 cm hasta el *sascab* estéril a los 40 cm. La muestra de columna de 50 cm por 50 cm se conservó de la esquina noroccidental de la unidad.

Un total de 44 fragmentos agregados, 3 fragmentos de borde, y 1 hojuela fulminante de pedernal fueron recuperados de la Unidad 1. La tierra era consistentemente barro oscuro y sedimental hasta el *sascab* estéril a los 40 cm (Tabla 7.3). La superficie de la Unidad 1 y el área colindante estaban quemadas, aparentemente de un quemazón *chuc* (carbón), creando un esparcimiento de superficie grande de carbón hasta los 5 cm.

Excavación de Ensayo: Unidad 2. Jennifer Mathews, Darcy Wiewall, y Aaron Gardner llevaron a cabo las actividades. La unidad 2 se localiza a 149 grados magnéticos fuera del norte y 9.25 m del Dato 1 en el Foso Sascabero 2 (Figura 7.3). Esta es una unidad de 1 m por 2 m, con el dato en la esquina noroccidental. Las medidas de superficie del nivel 1 estaban todas a 0 cm. El primer nivel estaba de 0 a 10 cm con cuatro niveles subsecuentes de 10 cm hasta el *sascab* estéril a los 50 cm. La columna de 50 cm x 50 cm se conservó de la esquina noroccidental de la unidad.

El nivel 1 exhibió barro de color café claro con 18 fragmentos agregados recuperados. El nivel 2 exhibió barro de color café claro con 77 fragmentos agregados y 3 fragmentos de borde recuperados. El nivel 3 exhibió barro de color café claro con 102 fragmentos agregados y 3 fragmentos de borde recuperados. El nivel 4 exhibió barro de color café cenizo con 7 fragmentos agregados recuperados. Se detectó bioturbación en el Nivel 4 de la esquina sudoccidental. El nivel 5 exhibió barro de color café cenizo mezclado con *sascab* natural con varios fragmentos agregados recuperados. Vea Figura 14 para el dibujo de perfil del norte de la pared lateral de la Unidad 2.

Excavación de Ensayo: Unidad 3. Karl James Lorenzen, Aaron Gardner, y Darcy Wiewall se llevaron a cabo las actividades. La unidad 3 se localiza a 3 m de la esquina

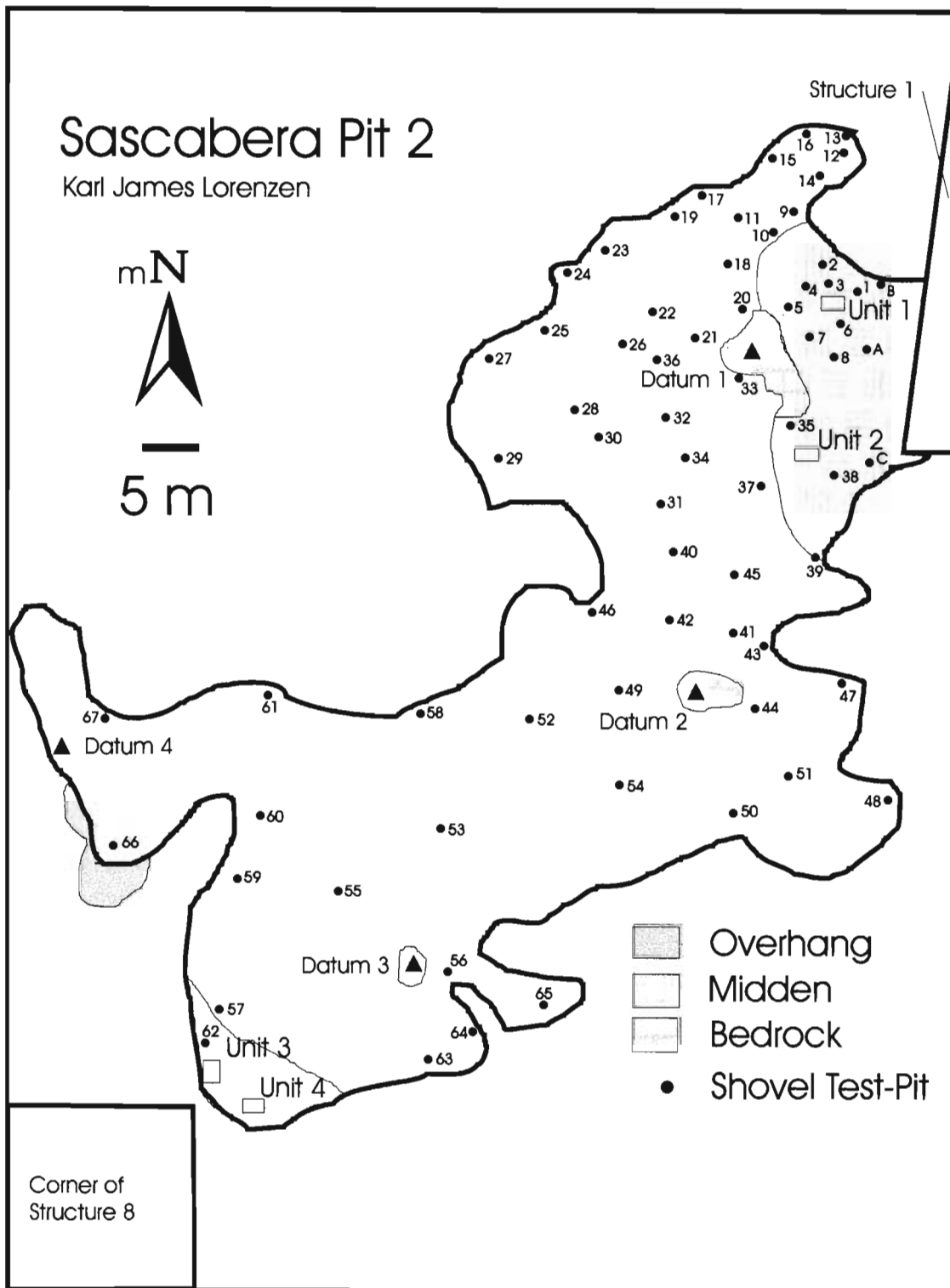


Figura 7.3. Vista de planos del foso sascabero 2, enseñando localizaciones de fosos de ensayo de pala y unidades de excavación.

Tabla 7.2. Foso de sascabera 2, excavaciones de ensayo de pala.

Número de Excavación de Ensayo	Profundidad	Artefactos/Comentarios
1	40 cm	9 fragmentos agregados
2	38 cm	un fragmento agregado
3	50 cm	14 fragmentos agregados chicos
4	56 cm	3 fragmentos agregados
5	30 cm	4 fragmentos agregados
6	50 cm	7 fragmentos agregados
7	45 cm	7 fragmentos agregados
8	51 cm	13 fragmentos agregados
9	24 cm	5 fragmentos agregados, 1 fragmento de borde
10	40 cm	9 fragmentos agregados
11	35 cm	2 fragmentos agregados
12	38 cm	21 fragmentos agregados
13	30 cm	4 fragmentos agregados
14	50 cm	8 fragmentos agregados
15	36 cm	3 fragmentos agregados
16	11 cm	3 fragmentos agregados
17	40 cm	7 fragmentos agregados
18	50 cm	1 fragmento agregado, 1 hojuela fulminante de pedernal
19	65 cm	6 fragmentos agregados, 1 fragmento de borde
20	31 cm	1 fragmento agregado
21	44 cm	2 fragmentos agregados
22	54 cm	2 fragmentos agregados
23	71 cm	2 fragmentos agregados
24	35 cm	2 fragmentos agregados
25	45 cm	4 fragmentos agregados: todos de superficie
26	10 cm	estéril
27	65 cm	3 fragmentos agregados
28	30 cm	estéril
29	78 cm	1 fragmento agregado, 1 fragmento de borde
30	40 cm	4 fragmentos agregados
31	55 cm	1 fragmento agregado
32	42 cm	1 fragmento agregado
33	55 cm	9 fragmentos agregados
34	26 cm	3 fragmentos agregados
35	45 cm	9 fragmentos agregados
36	40 cm	1 fragmento agregado
37	43 cm	15 fragmentos agregados

(continuación de la tabla)

Número de Excavación de Ensayo	Profundidad	Artefactos/Comentarios
38	54 cm	14 fragmentos agregados
39	39 cm	3 fragmentos agregados
40	28 cm	estéril
41	30 cm	3 fragmentos agregados
42	30 cm	estéril
43	no asignado	estéril
44	44 cm	1 fragmento agregado
45	45 cm	4 fragmentos agregados
46	26 cm	1 fragmento agregado
47	20 cm	estéril
48	15 cm	3 fragmentos agregados
49	29 cm	estéril
50	16 cm	estéril
51	60 cm	3 fragmentos agregados
52	73 cm	6 fragmentos agregados
53	57 cm	estéril
54	25 cm	estéril
55	60 cm	1 fragmento agregado
56	53 cm	5 fragmentos agregados
57	30 cm	15 fragmentos agregados
58	77 cm	1 fragmento agregado
59	25 cm	5 fragmentos agregados
60	70 cm	12 fragmentos agregados
61	61 cm	4 fragmentos agregados
62	52 cm	70+ fragmentos agregados y de borde
63	42 cm	13 fragmentos agregados
64	38 cm	1 fragmento agregado
65	44 cm	4 fragmentos agregados
66	30 cm	2 fragmentos agregados
67	64 cm	4 fragmentos agregados
68	80 cm	3 fragmentos agregados
A	40 cm	15 fragmentos agregados, 1 fragmento de borde
B	45 cm	17 fragmentos agregados, 1 fragmento de borde
C	35 cm	25 fragmentos agregados

Tabla 7.3. Foso de sascabera 2, Excavación de ensayo, unidad 1: colores Munsell, pared norte.

Nivel de Unidad	Extremo Oeste	Centro	Extremo Este
0 a 10 cm	10 YR 2/2	10 YR 2/1.5	10 YR 2/1
10 a 20 cm	10 YR 3/2	10 YR 3/2	10 YR 2/2
20 a 30 cm	10 YR 3/2	10 YR 4/2	10 YR 3/2
30 a 40 cm	10 YR 4/2.5	10 YR 4/3	10 YR 3/2

Tabla 7.4. Foso de sascabera 2, Excavación de ensayo, unidad 2: colores Munsell, pared norte.

Nivel de Unidad	Extremo Oeste	Centro	Extremo Este
0 a 10 cm	10 YR 2/1.5	10 YR 3/2	10 YR 3/2
10 a 20 cm	10 YR 3/2	10 YR 2/2	10 YR 2/2
20 a 30 cm	10 YR 3/2	10 YR 2/2	10 YR 2/2
30 a 40 cm	<i>sascab</i>	10 YR 2/2	10 YR 4/3
40 a 50 cm	<i>sascab</i>	<i>sascab</i>	10 YR 5.5/2

nororiental de la Estructura 8 en el Foso Sascabero 2 (Figura 7.3). Esta es una unidad de 2 m x 1 m, con el dato en la esquina sudoriental. El primer nivel era de 0 a 20 cm con seis niveles adicionales de 10 cm hasta el sascab estéril a los 75 cm. No se recuperó alguna muestra de polen del primer nivel debido a lo inclinado de la unidad. Medidas de superficie del nivel 1: Esquina sudoriental 0 cm, Esquina sudoccidental 0 cm, Esquina noroccidental 17 cm, Esquina nororiental 17 cm. La muestra de la columna de 50 cm x 50 cm se conservó de la esquina noroccidental de la unidad.

La unidad 3 fue puesta en un depósito inclinado de desperdicio (8 grados de oriente a poniente) extendiéndose a aproximadamente 2 m de la pared de la sascabera. La orilla de la sascabera se encuentra a aproximadamente 30 cm de los lados sur y oeste de la Unidad 3. La tierra es un barro muy oscuro, suelto, y sedimental (casi negro) mezclado con muchos guijarros de piedra caliza (Tabla 7.5). Un alto volumen de fragmentos cerámicos se recuperaron de la Unidad 3 a comparación con las Unidades 1 y 2, aproximadamente tres bolsas de plástico llenas de tamaño sandwich por cada nivel de 10 cm. Adicionalmente, dos bolitas de disco perforadas de caracol marino (nivel de 20 cm), una bolita perforada (a lo largo) de tubo de piedra molida (nivel de 70 cm), varias hojuelas de calcedonia y de pedernal fulminante, y una concha parcial de caracol marino (porción fundamental -- según Enrique Terrones de la oficina Cancún del INAH este puede ser una herramienta parcial para la excavación de *sascab* -- nivel de 60 cm) se recuperaron de la Excavación de Ensayo de la Unidad 3. Aproximadamente el 25% de los fragmentos recuperados de esta unidad consisten en fragmentos de borde que representan 6 o 7 tipos de cerámica. La profundidad de la Unidad 3 varía desde 60 cm en el extremo sur hasta 75 cm en el extremo norte, ambos terminando en un suelo muy desparejo de sascab. Varios fragmentos grandes de borde estaban encajados en la matriz sascab del suelo duro. Parece ser que el sascab "se diritió" alrededor de los fragmentos del fondo así incorporandolos a la capa estéril de sascab. Varios fragmentos encajados fueron extraídos y otros dejados como se encontraban, luego limpiados y fotografiados.

Excavación de Ensayo: Unidad 4. Jennifer Mathews, Aline Mangoni, y Bente Andersen realizaron las actividades. Esta es una unidad de 1 m x 2 m, con dato en la esquina sudoccidental. El primer nivel era de 0 a 30 cm con dos niveles adicionales hasta el sascab estéril a los 50 cm. Las medidas de superficie del Nivel 1: esquina sudoccidental 0 cm, esquina sudoriental 0 cm, esquina noroccidental 27 cm, esquina nororiental 27 cm. La esquina noroccidental de la Unidad 4 se localiza a 2 m de la esquina sudoriental de la Unidad 3 en el Foso Sascabero 2 (Figura 7.3). La muestra de columna de 50 cm x 50 cm se sacó de la esquina noroccidental de la unidad.

Descripciones de tierra son las mismas para la Unidad 4 que para las de la Unidad 3 (Tabla 7.6). La Unidad 4 se colocó en un depósito inclinado de desperdicio (8 grados de oriente a poniente) extendiéndose por aproximadamente 1 m desde la orilla de la pared de la sascabera. Muchas raíces grandes de árbol, guijarros, y sascab hicieron difícil la excavación. La unidad se terminó a los 50 cm una vez que la capa natural de sascab fue encontrada. Debido a lo inclinado, el Nivel 1 es de 0 a 30 cm. Una bolita perforada de disco de caracol marino se recuperó, junto con aproximadamente dos bolsas de plástico llenas de cerámico de cada nivel de 10 cm. Como la Unidad 3, la Unidad 4 también rindió mucha cerámica; no obstante, la Unidad 3 exhibió un porcentaje más alto de fragmentos de borde (25%) comparada con los fragmentos agregados que la Unidad 4 (15%).

Tabla 7.5. Foso de sascabera 2, Excavación de ensayo, unidad 3: colores Munsell, pared norte.

Nivel de Unidad	Extremo Oeste	Centro	Extremo Este
0 a 10 cm	10 YR 2/2	N/A	10 YR 2/2
10 a 20 cm	10 YR 2/1	N/A	10 YR 2/2
20 a 30 cm	10 YR 2/2	N/A	10 YR 2/2
30 a 40 cm	10 YR 3/2	N/A	10 YR 2/2
40 a 50 cm	10 YR 4/2	N/A	10 YR 3/3
50 a 60 cm	10 YR 4/3	N/A	10 YR 4/3
60 a 70 cm	sascab	N/A	10 YR 5/3
70 a 75 cm	sascab	N/A	10 YR 6/3

Tabla 7.6. Foso de sascabera 2, Excavación de ensayo, unidad 4: colores Munsell, pared occidental.

Nivel de Unidad	Extremo Sur	Centro	Extremo Norte
0 a 10 cm	N/A	10 YR 2/2	N/A
10 a 20 cm	N/A	10 YR 2/2	N/A
20 a 30 cm	N/A	10 YR 3/2	N/A
30 a 40 cm	sascab	sascab	sascab
40 a 50 cm	sascab	sascab	sascab

Foso Sascabero 3

Una serie contigua de tres fosos sascaberas, separada solo por divisiones angostas de piedra caliza intacta, se designan como 3A, 3B, y 3C (vea Figura 7.1). Fosos de ensayo de pala se escarvaron en los tres fosos, aunque evidencia para depósitos de desperdicios se encontró únicamente en el foso 3A.

Excavaciones de Ensayo de Pala. Jennifer Mathews, Aline Mangoni, y Bente Anderson realizaron las actividades. Un total de 40 excavaciones de ensayo se colocó al azar dentro del Foso Sascabero 3A (Figura 7.4, Tabla 7.7). Durante la fase de las excavaciones de ensayo un depósito extenso de desperdicios se detectó, corriendo por aproximadamente 25 m a lo largo de la orilla centro-noroccidental del Foso Sascabero y extendiéndose por 2 m dentro de la misma sascabera. Después de limpiar un área de 25 m x 25 m una serie de cimientos de pared fue encontrada directamente arriba del área de depósitos de desperdicio. Estos alineamientos de piedra son de una tanda de altura (de aproximadamente 20 a 30 cm), y hechos de bloques cuadrangulares bien labrados de piedra caliza definiendo un grupo de cimiento de cinco a seis cuartos. Parece que este complejo residencial fue ocupado después de que excavaran y abandonaran la sascabera, siendo usada esta como basurero. Esto es evidente por el depósito extenso de desperdicio que corre a lo largo de la orilla de la plataforma residencial. Dos excavaciones de ensayo de 2 m x 2 m (Unidades 5 y 6) se escarbaron dentro de este depósito de desperdicio del centro-noroccidental del Foso Sascabero 3A. Adicionalmente, un segundo área residencial se localizaba arriba del lado sur del Foso Sascabero 3A, como se evidencia por alineamientos de piedra de superficie, dos metates de piedra caliza, y una abundancia de fragmentos cerámicos de superficie. Sin embargo, no se pudo detectar algún depósito de desperdicio durante la fase de excavaciones de ensayo a lo largo de esta orilla sur del Foso Sascabero 3A, y, por lo tanto, las unidades de excavación de ensayo se limitaron al previamente discutido depósito de desperdicio del centro-noroccidental.

Excavación de Ensayo: Unidad 5. Karl James Lorenzen, Jennifer Mathews, Carrie Lambert, Aaron Gardner, y Darcy Wiewall realizaron las actividades. La unidad 5 se localiza dentro del depósito inclinado de desperdicios adyacente a la pared norte de la *sascabera*, directamente en frente de los cimientos residenciales de la pared (Figura 7.4). Esta es una unidad de 2 m x 2 m, con el dato en la esquina sudoccidental. El primer nivel era de 0 a 20 cm, con seis niveles subsecuentes de 10 cm hasta el sascab estéril a los 80 cm. Las medidas de superficie del nivel 1: esquina sudoccidental 4 cm; esquina sudoriental 19 cm; esquina noroccidental 7 cm; esquina nororiental 15 cm. La muestra de columna de 50 cm x 50 cm fue sacada de la esquina sudoccidental de la unidad.

La tierra del depósito de desperdicios es sedimento suelto (Tabla 7.8). Este depósito se inclina hacia el sur de la pared norte de la sascabera. Doce fragmentos agregados y 2 fragmentos de borde se juntaron de la superficie de la unidad antes de que se excavara. Una hoja prismática obsidiana bien usada (clara con estriaciones negras) se recuperó de la esquina sudoccidental del Nivel 1 junto con varios fragmentos de hojas prismáticas obsidianas de otros niveles de la unidad. Enrique Terrones de la oficina Cancún del INAH cree que el obsidiano recuperado de la unidad 5 es del "Chayel", Guatemala, un artículo frecuente de comercio importado a las Tierras Mayas Norteñas. El volumen de cerámica de las Unidades 5 y 6 es igual o más grande que el de la cerámica recuperada de las Unidades 3 y 4. Algunas piezas de la cerámica de las Unidades 5 y 6 son más delgadas que la mayoría que son de las Unidades 3 y 4. Varios fragmentos grandes de vasijas, un fragmento grande de plato y un fragmento de olla, se recuperaron en el Nivel 6.

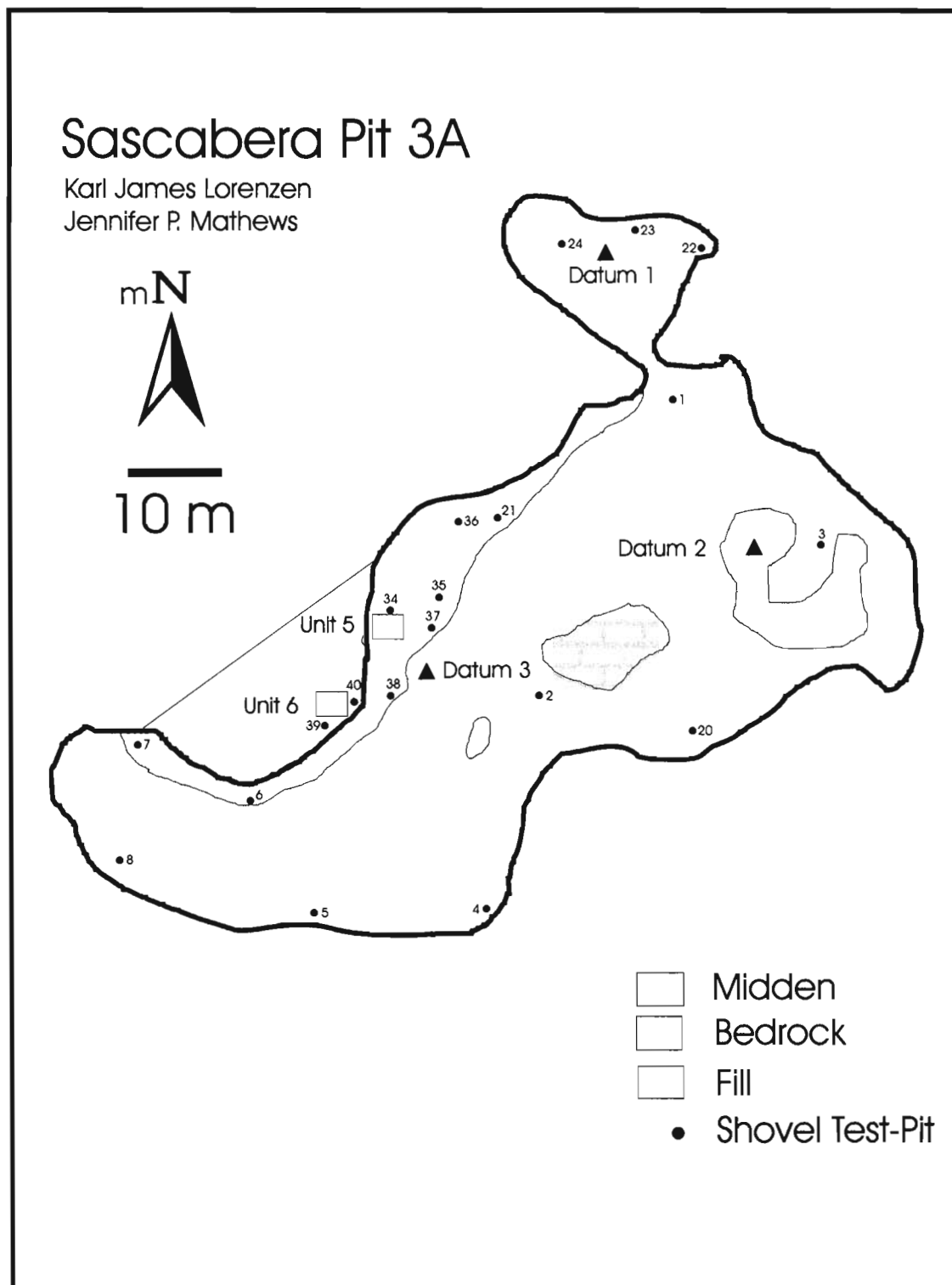


Figura 7.4. Vista de planos del foso sascabera 3A, enseñando localizaciones de fosos de ensayo de pala y unidades de excavación.

Table 7.7. Foso sascabera 3A, excavaciones de ensayo de pala.

Número de Excavación de Ensayo	Profundidad	Artefactos/Comentarios
1	agua	no se terminó por haber llegado al retallo de agua; 1 fragmento cerámico de borde y 1 fragmento agregado
2	58 cm	3 fragmentos agregados
3	90 cm	una bolsa de plástico de tamaño sandwich llena hasta la mitad de cerámica
4	55 cm	estéril
5	82 m	5 fragmentos agregados
6	60 cm	20 fragmentos agregados
7	42 cm	17 fragmentos agregados
8	70 cm	2 fragmentos de borde y 25 fragmentos agregados
9	56 cm	16 fragmentos agregados
10	75 cm	14 fragmentos agregados
11	32 cm	2 fragmentos agregados
12	50 cm	7 fragmentos agregados
13	45 cm	8 fragmentos agregados
14	90 cm	una bolsa de plástico de tamaño sandwich llena hasta la tercera parte de cerámica
15	23 cm	2 fragmentos agregados
16	20 cm	1 fragmento de borde y 1 fragmento agregado
17	60 cm	17 fragmentos agregados
18	61 cm	10 fragmentos agregados
19	70 cm	estéril
20	55 cm	1 fragmento agregado
21	42 cm	1 fragmento agregado
22	74 cm	5 fragmentos agregados
23	52 cm	19 fragmentos agregados
24	47 cm	15 fragmentos agregados
25	24 cm	estéril
26	27 cm	5 fragmentos agregados
27	55 cm	10 fragmentos agregados y un casquillo de bala
28	82 cm	10 fragmentos agregados
29	29 cm	4 fragmentos agregados
30	60 cm	2 fragmentos agregados y 1 fragmento de borde cortado
31	25 cm	1 fragmento agregado

(continuación de la tabla)

Número de Excavación de Ensayo	Profundidad	Artefactos/Comentarios
32	45 cm	37 fragmentos agregados y 1 herramienta de hojuela
33	73 cm	3 fragmentos agregados
34	20 cm	7 fragmentos agregados
35	35 cm	20 fragmentos agregados y 1 fragmento de borde
36	74 cm	90 fragmentos agregados, 1 fragmento de borde, 1 hojuela
37	35 cm	18 fragmentos agregados
38	80 cm	60 fragmentos agregados, 2 fragmentos de borde, 2 hojuelas
39	50 cm	más de 80 fragmentos variados (agregados e borde)
40	80 cm	más de 80 fragmentos variados (agregados y de borde)

Tabla 7.8. Foso de sascabera 3A, Excavación de ensayo, unidad 5: colores Munsell, pared occidental.

Nivel de Unidad	Extremo Sur	Centro	Extremo Norte
0 a 10 cm	N/A	10 YR 2/1	N/A
10 a 20 cm	N/A	10 YR 2/1	N/A
20 a 30 cm	N/A	10 YR 2/1	N/A
30 a 40 cm	N/A	10 YR 2/1	N/A
40 a 50 cm	N/A	10 YR 2/2	N/A
50 a 60 cm	N/A	10 YR 2/2	N/A
60 a 70 cm	N/A	10 YR 2/2	N/A
70 a 80 cm	N/A	10 YR 3/3	N/A
80 a 90 cm	N/A	10 YR 3/3	N/A
90 a 100 cm	N/A	10 YR 3/2	N/A

Además del obsidiano y la cerámica, una vértebra de animal no identificado, varios pedazos de caracol marino y de concha pectina, y un artefacto pulido de diorita (probablemente importado de Belice o de Guatemala) también se recuperaron.

Excavación de Ensayo: Unidad 6. Karl James Lorenzen y Conejo realizaron las actividades. Esta es una unidad de 2 m x 2 m, con el dato en la esquina nororiental. El primer nivel era de 0 a 30 cm con tres niveles subsecuentes hasta el sascab estéril a los 60 cm. Las medidas de superficie del Nivel 1: esquina noroccidental 0 cm; esquina nororiental 23 cm; esquina sudoccidental 25 cm; esquina sudoriental 27 cm. La Unidad 6 se localiza dentro de la plataforma residencial de extensión, y se extiende al área de la misma sascabera (Figura 7.4). La muestra de columna de 50 m x 50 m se sacó de la esquina nororiental de la unidad.

El Unidad 6 es un área de relleno de construcción, aparentemente una extensión de la plataforma residencial. Una extensión de plataforma construida de tierra y guijarros levantó una sección del foso sascabero al nivel del área de la plataforma residencial, extendiendo artificialmente el área residencial hacia el interior de la misma sascabera. Parece que los residentes de este complejo construyeron una pared de retención con bloques verticalmente colocados de piedra caliza a lo largo de la orilla baja de la sascabera para después llenar el área interior con una mezcla de desperdicios y guijarros de piedra caliza, así creando una extensión nivelada de la plataforma residencial. Escarbando excavaciones de ensayo reveló un depósito de desperdicio mezclado con relleno de plataforma (Tabla 7.9). Varias hojas prismáticas bien usadas de obsidiano del mismo material del "Chayel" fueron recuperadas de la Unidad 6, junto con varios fragmentos de caracol marino, hojuelas fulminantes de calcedonia y pedernal, una bolita de concha olivela perforada a lo largo, y tipos cerámicos similares a aquéllos de la Unidad 5.

Foso Sascabero 4

Excavaciones de Ensayo de Pala. Karl James Lorenzen realizó las actividades. El Foso Sascabero 4 se localiza a un lado de las Estructuras 3, 4, y lo que parece ser una plataforma "élite" residencial asociada (Figura 7.5). A lo largo de la orilla norteña del Foso Sascabero 4 hay un pozo abierto de agua estancada, exhibiendo un collar parcial de piedra hecho de bloques de piedra caliza bien labrados (este rasgo ha sido descrito como El Pozo C por Winzler y Fedick 1995). Son aproximadamente treinta los metros que separan el pozo de las Estructuras 3,4, y la asociada plataforma "élite" residencial. Un posible sacbe (camino) pequeño corre desde el lado occidental de la Estructura 3 y el área de la asociada "élite" plataforma residencial, atravesando la sascabera y terminando 1 m al oeste del pozo abierto en el lado norte del Foso Sascabero 4. El sacbe es muy angosto (aproximadamente 1 m de ancho) y corre unos 30 metros en una dirección norte/sur, comunicando el complejo "élite" de las Estructuras 3 y 4 con el pozo abierto y un área residencial menos esmerado al norte del Foso Sascabero 4. Aunque mucho menos esmerado y no asociado con alguna construcción monumental, este área residencial "menos fina" se encuentra justo arriba del pozo abierto del lado norte del Foso Sascabero 4. Adicionalmente, un posible tercer área residencial corre a lo largo de la orilla oriental del Foso Sascabero 4, evidenciado por una serie de recintos antiguos de muralla midiendo aproximadamente 10 m x 15 m. Dos metates quebrados se descubrieron en asociación con estos alineamientos de piedra. Escarbando excavaciones de ensayo reveló un depósito extensivo de desperdicios a lo largo de la orilla sur del Foso Sascabero 4 en asociación con las Estructuras 3, 4, y la plataforma "élite" residencial (Figura 7.5, Tabla 7.10). El depósito de desperdicios se inclina al norte desde la pared sur de la sascabera hasta el centro del foso sascabero.

Tabla 7.9. Foso de sascabera 3A, Excavación de ensayo, unidad 6: colores Munsell, pared norte.

Nivel de Unidad	Extremo Oeste	Centro	Extremo Este
0 a 20 cm	10 YR 2/1	10 YR 2/1	10 YR 2/1
20 a 30 cm	10 YR 2/1	10 YR 2/1	10 YR 2/1
30 a 40 cm	10 YR 2/1	10 YR 2/1	10 YR 2/1
40 a 50 cm	10 YR 2/1	10 YR 2/1	10 YR 2/1

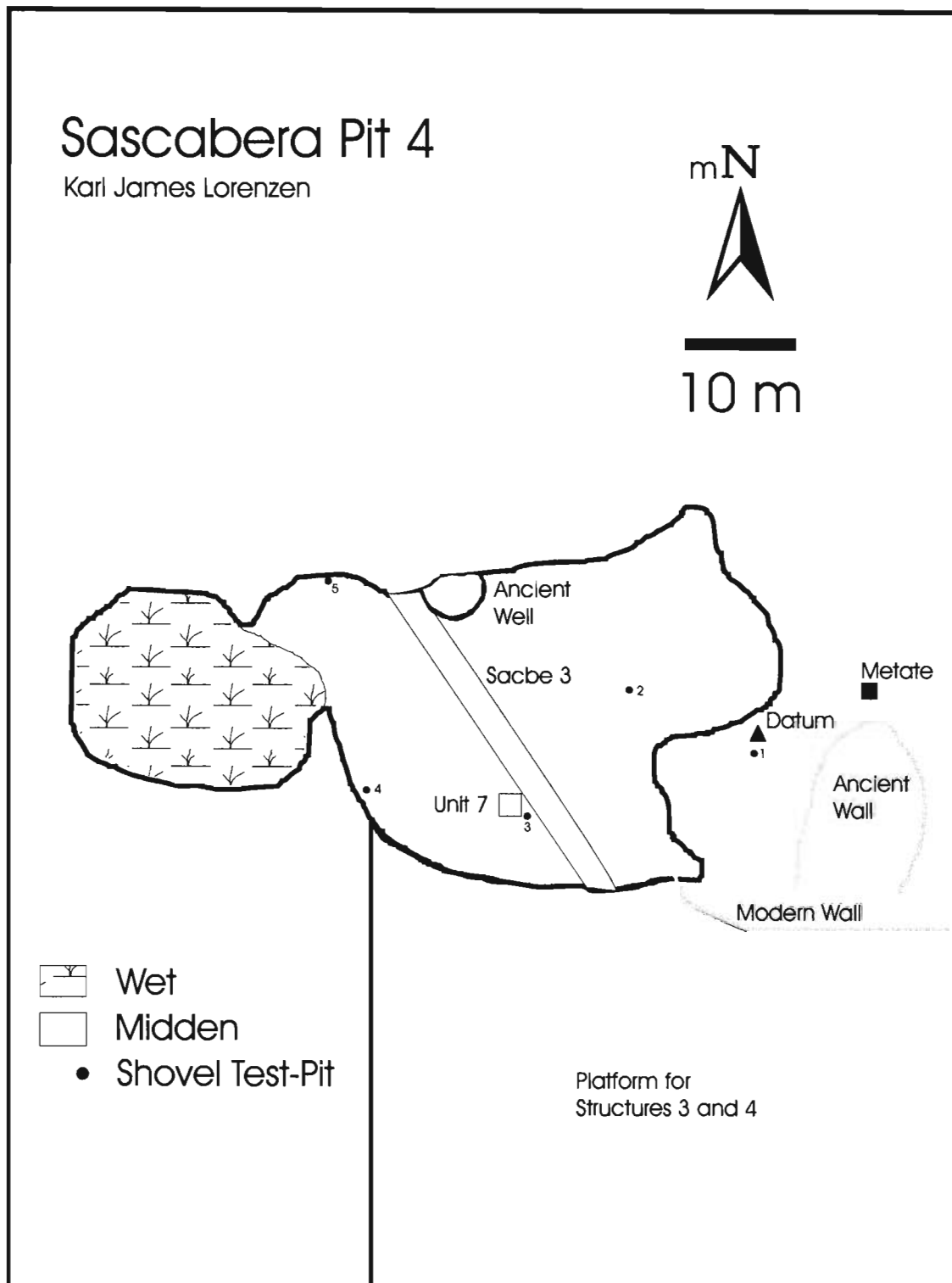


Figura 7.5. Vista de planos del foso sascabero 4, enseñando localizaciones de fosos de ensayo de pala y unidades de excavación.

Tabla 7.10. Foso sascabera 4, excavaciones de ensayo de pala.

Número de Excavación de Ensayo	Profundidad	Artefactos/Comentarios
1	30 cm	más de 5 fragmentos de borde
2	80 cm	bolsa de plástico de tamaño sandwich llena hasta la mitad de cerámica
3	90 cm	bolsa de plástico de tamaño sandwich completamente llena de cerámica
4	80 cm	bolsa de plástico de tamaño sandwich llena de cerámica hasta la cuarta parte
5	75 cm	3 pequeños fragmentos agregados

Excavación de Ensayo: Unidad 7. Karl James Lorenzen, Jennifer Mathews, Aaron Gardner, Darcy Wiewall, e Ivan Miranda llevaron a cabo las actividades. Esta es una unidad de 2 m x 2 m, con el dato en la esquina sudoriental (Figura 7.5). El primer nivel era de 0 a 20 cm con siete niveles subsecuentes hasta el sascab estéril a los 90 cm. Las medidas de superficie del Nivel 1: esquina sudoccidental 0 cm; esquina sudoriental 19 cm; esquina noroccidental 17 cm; esquina nororiental 20 cm. La muestra de columna de 50 cm x 50 cm se sacó de la esquina nororiental de la unidad.

El nivel 1 rindió tres bolsas de plástico de tamaño sandwich completamente llenas de cerámica, una bolsa de plástico de tamaño sandwich llena hasta la mitad de hojuelas fulminantes de calcedonia y pedernal (la frecuencia más alta de líticos de cualquier unidad), una muy pequeña hoja filosa prismática de obsidiano (posiblemente una micro-hoja) hecha de un material diferente que las demás hojas obsidianas recuperadas de las Unidades 5 y 6, varios pedazos de caracol marino, y un fragmento pequeño no identificado de hueso de animal. El Nivel 2 rindió cuatro bolsas de plástico de tamaño sandwich completamente llenas de cerámica, junto con más líticos, conchas, y obsidiano, El Nivel 4 rindió tres bolsas de plástico de tamaño sandwich completamente llenas de cerámica y una bolsa igual completamente llena de líticos. El Nivel 5 rindió tres bolsas de plástico de tamaño sandwich llena de cerámica, un hueso de animal, y una bolsa de plástico de tamaño sandwich completamente llena de líticos. En el Nivel 6 el rendimiento de artefactos se bajo dramáticamente hasta una bolsa de plástico de tamaño sandwich hasta la mitad de cerámica y un fragmento de concha. El Nivel 7 estaba estéril y fue terminado después de encontrar el suelo natural sascab (Tabla 7.11). La Unidad 7 fue mucho más mejor dotada en términos de concentración de artefactos y variedad.

INTERPRETACIONES INICIALES

Después del cierre de la temporada de campo de 1996 en Tumben-Naranjal, muestras de cerámica diagnóstica de todas las siete unidades de excavación de ensayo fueron seleccionadas y preparadas para un análisis. Fragmentos de borde y otros pedazos cerámicos exhibiendo rasgos diagnósticos tales como la pintura, temas artísticos, e incisión fueron separados de fragmentos no identificados y embolsados por número de unidad y de nivel para conservar así su procedencia. Estas muestras fueron enviadas a Sylviane Boucher para que se identificaran en la oficina regional del INAH en Mérida, y analizadas por Boucher y Sara Dzul G. (vea Capítulo 8). Tipos representando el período Posclásico Tardío incluyen Muna Pizarra, Pizarra Silueta Compuesta Incisa, Vista Alegre/Estriado, Ticul Pizarra Delgada, Sacalum Negro/Pizarra, y Akil Impreso. La cerámica Clásica Tempranera se representa por Cetelac Desgrasante Vegetal, Arena Rojo, Chumul/Janan Naranja, Saban Burdo, y Vista Alegre. Tipos cerámicos Preclásicos Tardíos incluyen Huachinango Bicromo Inciso, Preclásico Negro/Crema, Carolina Bicromo Inciso, Salamanca Abigarrado/Inciso, Chancentoe Estriado, Dos Caras Estriado, Janan Naranja Policromo, Sierra Rojo, Unu Negro, Tanchah Burdo, Laguna Verde Inciso, Dos Arroyos Naranja Policromo, y Preclásico Bicromo Rojo/Naranja.

Basado en el análisis por Boucher y Dzul (Capítulo 8), las excavaciones de ensayo de las unidades 1 y 2 en el Foso Sascabero 2 principalmente datan a los períodos Preclásico Tardío y Clásico Tempranero respectivamente. Tipos cerámicos en la Unidad 1 datan exclusivamente al período Preclásico Tardío. La cerámica Clásica Tempranera domina la muestra de la Unidad 2, no obstante, los niveles de las unidades bajas también revelan la cerámica Preclásica Tardía. Como interpretado por Boucher, las cinco unidades restantes (3-7) datan predominantemente al período Posclásico Tardío; no obstante, cantidades mínimas de períodos más tempranos también

Tabla 7.11. Foso de sascabera 4, Excavación de ensayo, unidad 7: colores Munsell, pared norte.

Nivel de Unidad	Extremo Oeste	Centro	Extremo Este
0 a 10 cm	N/A	10 YR 2/2	N/A
10 a 20 cm	N/A	10 YR 2/2	N/A
20 a 30 cm	N/A	10 YR 2/2	N/A
30 a 40 cm	N/A	10 YR 3/2	N/A
40 a 50 cm	N/A	10 YR 3.5/2	N/A
50 a 60 cm	N/A	10 YR 4/2	N/A
60 a 70 cm	N/A	10 YR 4/3	N/A
70 a 80 cm	N/A	10 YR 4/3	N/A
80 a 90 cm	N/A	10 YR 4/3	N/A
90 a 100 cm	<i>sascab</i>	<i>sascab</i>	<i>sascab</i>

están presentes. La cerámica Posclásica Tardía de la Unidad 3 es toda del mismo tipo, Navula Sin Engobe, mezclada con varias piezas cerámicas de los períodos Clásico Tardío Terminal, Clásico Tempranero, y Preclásico Tardío. Los primeros treinta centímetros de la Unidad 4 produjeron mayormente cerámica Posclásica Tardía de Navula sin Engobe, mezclada con varios fragmentos del Clásico Tardío Terminal y el Preclásico Tardío. Los primeros sesenta centímetros de la Unidad 5 datan muy fuertemente al Posclásico Tardío, mezclado con cantidades pequeñas de cerámica del Clásico Tardío Terminal, el Clásico Tempranero, y el Preclásico Tardío. Los últimos tres niveles de 60 a 90 cm datan al Clásico Tardío Terminal, y también están mezclados con números mínimos de fragmentos Clásicos Tempraneros y Preclásicos Tardíos. Todos los niveles de la Unidad 6 firmemente datan al Posclásico Tardío, mezclados con cerámica del Clásico Tardío Terminal y el Clásico Tempranero. Excepto por el último nivel de la Unidad 7 (70-80 cm) que data al Clásico Tardío Terminal, todos los niveles previos datan sin duda alguna al Posclásico Tardío, mezclados con cantidades mínimas de cerámica del Clásico Tardío Terminal, el Clásico Tempranero, y el Preclásico Tardío.

Estos resultados indican que los Fosos Sascaberos 2 a 4 se utilizaban como áreas donde se arrojaba basura desde los períodos Preclásico Tardío hasta el fin del Posclásico Tardío. Sin embargo, basado en la evidencia cerámica el más intensivo uso de los fosos sascaberos parece haber sido durante el período Posclásico Tardío. El uso exclusivo del extremo este del Foso Sascabero 2 durante el período Preclásico Tardío, evidenciado por las unidades de excavación de ensayo 1 y 2 se esperaba antes de excavar. Escarbando excavaciones de ensayo reveló un depósito de desperdicio en el extremo este del Foso Sascabero 2 que colinda con la plataforma megalítica de la Estructura 2, datada por estilo arquitectónico a los períodos Preclásico Tardío al Clásico Tempranero. Posteriormente, las unidades de excavación de ensayo 1 y 2 se abrieron en este área de depósitos de desperdicio corriendo a lo largo del lado oeste de la Estructura 2. El análisis cerámico de las unidades 1 y 2 confirman nuestro fechamiento inicial Preclásico Tardío/Clásico Tempranero de la Estructura 2 basado en el estilo arquitectónico megalítico. El segundo área de depósitos de desperdicio identificada en el Foso Sascabero 2 se localiza directamente en frente de la Estructura 8; fue aquí donde abrimos las unidades de excavación de ensayo 3 y 4. Esta estructura es una pirámide de cuatro lados localizada en el extremo oeste del Foso Sascabero 2, con la esquina nororiental de la estructura yaciendo varios metros de la orilla de la sascabera. Antes de excavar se creía que la Estructura 8 databa al período Clásico Tardío/Clásico Terminal basado en estilo arquitectónico. Como resultado del análisis cerámico de las Unidades 3 y 4, una fecha Posclásica Tardía para la Estructura 8 parecía más apropiada. Si la fecha Postclásica Tardía asignada a la Estructura 8 comprueba ser verdad, esto representaría un hallazgo significativo en el sentido de que hasta la fecha las únicas estructuras identificadas en Tumben-Naranjal del período Posclásico Tardío son una serie de complejos de sepulcro/caja de escalones/altar relatadas de la temporada de campo de 1993 (Lorenzen 1995). Escarbando excavaciones de ensayo en el Foso Sascabero 3 reveló un depósito extensivo de desperdicio corriendo a lo largo de la orilla oeste de la sascabera, adyacente a lo que pareció ser un cimiento de una casa de múltiples cuartos. Las unidades de excavación de ensayo 5 y 6 se abrieron en este basurero para datar los cimientos asociados y revelar su función. El análisis cerámico de las unidades 5 y 6 reveló que los cimientos asociados fueron construídos y ocupados durante el período Posclásico Tardío. Adicionalmente, los vestigios de artefactos indican que la función del edificio probablemente fue residencial. Esto también es un hallazgo significativo, representando el primer complejo residencial de Tumben-Naranjal datado a ciencia cierta al período Posclásico Tardío. Y por último, el depósito de desperdicio grande descubierto por medio de estar escarbando excavaciones de ensayo en el Foso Sascabero 4 corre a lo largo de la orilla norte de una plataforma grande y elevada que sostiene las Estructuras 3 y 4. La Unidad 7

de excavación de ensayo se abrió en el medio de este área de depósito de desperdicios a varios metros de la orilla de la plataforma. Basado en el estilo megalítico Preclásico Tardío/Clásico Tempranero de la Estructura 4, se suponía que la asociada y más pequeña Estructura 3 también data al mismo período temprano. No obstante, la evidencia de la Unidad 7 sugiere una interpretación alternativa. Debido al alto porcentaje de cerámica Posclásica Tardía y otros escombros domésticos de la unidad 7, parece que la Estructura 3 posiblemente podría ser una residencia "élite" (¿?) Posclásica añadida a la plataforma Preclásica Tardía/Clásica Tempranera sosteniendo la Estructura 4. Adicionalmente, un sepulcro Posclásico Tardío se añadió a la cima de la Estructura 4 junto con varios altares Posclásicos Tardíos en la base de la caja de escalones directamente en frente del sepulcro (Lorenzen 1995). Estos hallazgos son muy importantes porque no solo confirman una ocupación residencial de Tumben-Naranjal durante el Posclásico Tardío sino revelan que la ocupación Posclásica Tardía de el sitio fue de mucho más consideración que previamente pensada. Además, estos resultados combinados con trabajo en el futuro desarrollarán aun más la cronología cerámica del sitio, definirá los varios estilos arquitectónicos residenciales presentes, y clarificará/diferenciará los patrones de asentamiento entre las ocupaciones tempranas y tardías de Tumben-Naranjal.

Capítulo 8

ASESORAMIENTO CRONOLOGICO DE CERAMICA DE LAS EXCAVACIONES DE ENSAYO DE MAKABIL Y TUMBEN-NARANJAL

Por Sylviane Boucher y Sara Dzul G.

Un análisis de cerámica recuperada de las excavaciones de ensayo en los sitios de Makabil y Tumben-Naranjal se llevó a cabo para proveer un asesoramiento cronológico preliminar de los materiales recuperados, y su propósito no es analizar formalmente estas colecciones pequeñas (Tablas 8.1, 8.2). Asignaturas tipológicas se hicieron de los fragmentos de arco y otros fragmentos diagnósticos. Los tipos que no tienen una variedad especificada en las tablas anexadas indican que corresponden a la variedad establecida. Por ejemplo, Mamá Roja: Mamá de variedad, se apunta simplemente como Mamá Roja. En algunos casos, los ejemplares se identifican solo como descripción de grupo o de artículo (por ej., Otro Grupo de Flor de Ranura; Rojo Dicromo Preclásico sobre Anaranjado; Artículos Tajados de Pizarra) cuando no se pudo hacer una identificación más precisa.

Todo horizonte se organiza desde temprano hasta tardío dentro de cada nivel, suponiendo que la fecha más reciente es la de la diagnóstica. Cuando un tipo como Tanch Burdo o Chan Cenote Estriado de la variedad Chiquila se identifica, los cuales suceden tanto en los contextos Preclásico Tardío como en el Clásico Tempranero, la asociación con otros tipos se emplea para determinar el horizonte. Hay tipos como Bicromo Huachinango de Ranura que posiblemente podrían ser Dzilam Verde de Ranura o hasta Bicromo Carolina de Ranura, más, sin embargo, como representan el mismo período, no es de suma importancia entre ellos distinguir. Las fechas dadas para los horizontes se derivan principalmente de Robles (1990), y de Canche M. (1992).

En resumen, es evidente que los depósitos probados de desperdicios en el sitio de Makabil, cerca de la tierra húmeda del Edén, son todos Preclásico Tardío¹ (Tabla 8.1). Se debe de notar que la mayoría de la cerámica de las excavaciones en Makabil es altamente fragmentada y gastada, y solo materiales de las unidades de excavación 4 a 8 incluyen fragmentos diagnósticos identificables.

En cuanto a los materiales de Tumben-Naranjal (Tabla 8.2), la cerámica del foso *sascabero* 2, unidad 1, es también Posclásico Tardío, la unidad 2 es Clásico Tempranero, y las unidades 5 y 6 son Posclásico Tardío. La cerámica del foso *sascabero* 4, unidad 7, es también Posclásico Tardío, aunque las excavaciones de ensayo 1 y 2 incluyen fragmentos de períodos más tempranos (Clásico Tempranero y Clásico Tardío/Terminal respectivamente), que probablemente significa que había una utilización larga de los fosos *sascaberos* para el depósito de desperdicios desde los tiempos Preclásicos Tardíos hasta los tiempos Posclásicos Tardíos.

Tabla 8.1. Asesoramiento cronológico de cerámica de las excavaciones de ensayo de Makabil.

CONTEXT	NIVEL	TIPOS	TEMPORALIDAD
Str. 22, Unidad 4	1	Sierra Rojo: variedad Engobe Claro. Carolina Bícromo Inciso.	Preclásico Superior (100 A.C.-400 D.C.).
	2	Chan Cenote Estriado. Carolina Bícromo Inciso.	Preclásico Superior.
Str. 25, Unidad 5	1	Tancah Burdo. Carolina Bícromo Inciso. Habana Club Inciso Punzonado. Huachinango Bícromo Inciso.	Preclásico Superior.
	2	Huachinango Bícromo Inciso.	Preclásico Superior.
Str. 40, Unidad 6	1	Carolina Bícromo Inciso.	Preclásico Superior.
Str. 41, Unidad 7	1	Sierra Rojo: variedad Engobe Claro. Flor Crema/Huachinango Bícromo Inciso.	Preclásico Superior.
	2	Sierra Rojo: variedad Engobe Claro. Carolina Bícromo Inciso.	Preclásico Superior.
Str. 1, Unidad 8	3	Otro Grupo Flor: Acanalado.	Preclásico Superior.

Tabla 8.2. Asesoramiento cronológico de cerámica de las excavaciones de ensayo de Tumben-Naranjal.

CONTEXT	NIVELE	TIPOS	TEMPORALIDAD
<i>Sascabera 1</i>			
Unidad 1	0-10 cm	Sierra rojo: variedad engobe claro. Huachinango Bícromó Inciso	Preclásico superior (100 A.C.-400 D.C.).
	10-20 cm	Sierra Rojo: variedad englobe claro. Huachinango Bícrome Inciso. Ucú Negro.	Preclásico superior.
	20-30 cm	Chanconete Estriado: variedad Chiquilá. Huachinango Bícrome Inciso.	Preclásico superior.
	30-40 cm	Tancah Burdo. Carolina Bícrome Inciso. Laguna Verde Inciso.	Preclásico superior.
Unidad 2	10-20 cm	Dos Arroyos Naranja Polícromo. Chan Cenote: variedad Chiquilá. Saban Burdo.	Clásico Temprano (400-600 D.C.). Preclásico superior. Clásico Temprano.
Unidad 3	0-20 cm	Huachinango Bícrome Inciso Preclásico Negro/Crema. Saban Burdo: variedad Beccob. Navula Sin Engobe.	Preclásico superior. Clásico Temprano. Postclásico Tardío (1200-1550 D.C.).

continuación de la Tabla 8.2

CONTEXT	NIVELE	TIPOS	TEMPORALIDAD
	20-30 cm	Huachinango Bícrome Inciso. Carolina Bícrome Inciso. Salamanca Abigarrado/ Inciso. Saban Burdo. Muna Pizarra: variedad Engobe Cafetoso.	Preclásico superior. Clásico Temprano. Clásico Tardío-Terminal (600-1200 D.C.).
Unidad 4	0-30 cm	Huachinango Bícrome Inciso. Carolina Bícrome Inciso. Pizarra Silueta Compuesta Incisa. Navula Sin Engobe.	Preclásico superior. Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Tardío.
	30-40 cm	Huachinango Bícrome Inciso. Muna Pizarra: variedad Engobe Cafetoso.	Preclásico superior. Clásico Tardío-Terminal.
	40-50 cm	Chancenote Estriado: variedad Chiquilá. Huachinango Bícrome Inciso. Carolina Bícrome Inciso. Preclásico Bícrome Rojo/Naranja.	Preclásico superior.
Sascabera 3			
Unidad 5	0-20 cm	Vista Alegre Estriado. Mama Rojo: variedad Cancun. Payil Rojo.	Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Tardío.

continuación de la Tabla 8.2

CONTEXT	NIVELE	TIPOS	TEMPORALIDAD
	20-30 cm	Catelac Desgrasante Vegetal. Vista Alegre: variedad Chen Río. Mama Rojo: variedad Cancun.	Clásico Temprano. Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Tardío.
	30-40 cm	Chan Cenote Estriado. Dos Caras Estriado. Ticul Pizarra Delgada: variedad Xelhá. Mama Rojo: variedad Cancun. Navula Sin Engobe.	Preclásico superior. Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Tardío.
	40-50 cm	Vista Alegre Estriado. Muna Pizarra: variedad Engobe Cafetoso. Akil Impreso: variedad Engobe Cafetoso.	Clásico Tardío-Terminal.
	Bottom of level, middle of west wall.	Vista Alegre Estriado. Muna Pizarra: variedad Engobe Cafetoso.	Clásico Tardío-Terminal.

continuación de la Tabla 8.2

CONTEXT	NIVELE	TIPOS	TEMPORALIDAD
	50-60 cm	Cetelac Desgrasante Vegetal. Arena Rojo. Vista Alegre. Vista Alegre: variedad Chen Río. Muna Pizarra: variedad Engobe Cafetoso. Sasalum Negro/ Pizarra: variedad Engobe Cafetoso. Navula Sin Engobe.	Clásico Temprano. Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Tardío.
	60-70 cm	Chan Cenote Estriado. Saban Burdo Chumul/ Janan Naranja Polícromos. Muna Pizarra: variedad Engobe Cafetoso.	Preclásico superior. Clásico Temprano. Clásico Tardío-Terminal.
	70-80 cm	Chan Cenote Estriado. Janan Naranja Polícromos. Vista Alegre. Muna Pizarra: variedad Engobe Cafetoso. Ticul Pizarra Delgada: variedad Xelhá.	Preclásico. Clásico Tardío-Terminal.
	80-90 cm	Vista Alegre.	Clásico Tardío-Terminal.
Unidad 6	0-40 cm	Chan Cenote Estriado. Cetelac Desgrasante Vegetal. Arena Rojo. Vista Alegre Estriado. Ticul Pizarra Delgada: variedad Xelhá. Navula Sin Engobe. Mama Rojo: variedad Cancun.	Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Tardío.

continuación de la Tabla 8.2

CONTEXT	NIVELE	TIPOS	TEMPORALIDAD
	40-50 cm	Chan Cenote Estriado. Cetelac Desgrasante Vegetal. Arena Rojo. Vista Alegre Estriado. Muna Pizarra: variedad Engobe Cafetoso. Navula Sin Engobe.	Clásico Temprano. Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Tardío.
	50 60 cm	Arena Rojo. Vista Alegre Estriado. Ticul Pizarra Delgada: variedad Xelhá. Payil Rojo.	Clásico Temprano. Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Tardío.
<i>Sascabera 4</i>			
Pozo de Sondeo 1	30 cm	Saban Burdo.	Clásico Temprano.
Pozo de Sondeo 2	90 cm	Saban Burdo. Cetelac Desgrasante Vegetal. Vista Alegre Estriado. Janan Naranja Polícromo.	Clásico Temprano. Clásico Tardío-Terminal.
Unidad 7	0-20 cm	Chan Cenote Estriado. Huachinango Bícrome Inciso. Dos Caras Estriado. Areja Rojo. Vista Alegre Estriado. Muna Pizarra: variedad Engobe Cafetoso. Teabo Rojo.	Preclásico Superior. Clásico Temprano. Clásico Tardío-Terminal.

continuación de la Tabla 8.2

CONTEXT	NIVELE	TIPOS	TEMPORALIDAD
	20-30 cm	Sierra Rojo. Huachinango Bícrome Inciso. Vista Alegre. Vista Alegre: variedad Chen Río. Muna Pizarra: variedad Engobe Cafetoso. Ticul Pizarra Delgada: variedad Xelhá. Janan Naranja Policromo. Mama Rojo: variedad Cancun. Payil Rojo.	Preclásico Superior. Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Terminal (1200-1550 D.C.).
	30-40 cm	Chan Cenote Estriado. Vista Alegre. Muna Pizarra: variedad Engobe Cafetoso. Janan Naranja Policromo. Mama Rojo: variedad Cancun. Payil Rojo.	Preclásico Superior. Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Tardío.
	40-50 cm	Chan Cenote Estriado. Huachinango Bícrome Inciso. Vista Alegre Estriado. Janan Naranja Policromo. Navula Sin Engobe.	Preclásico Tardío. Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Tardío.

continuación de la Tabla 8.2

CONTEXT	NIVELE	TIPOS	TEMPORALIDAD
	50-60 cm	Chan Cenote Estriado. Chan Cenote Estriado: variedad Chiquilá. Huachinango Bícrome Inciso. Vista Alegre Estriado. Mama Rojo: variedad Cancun. Navula Sin Engobe.	Preclásico Superior. Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Tardío.
	60-70 cm	Ucú Negro. Cetelac Desgrasante Vegetal. Vista Alegre. Janan Naranja Polícromo. Navula Sin Engobe.	Preclásico Superior. Clásico Temprano. Clásico Tardío-Terminal. Postclásico Tardío.
	70-80 cm	Saban Burdo. Vista Alegre: variedad Chen Río. Teabo Rojo.	Clásico Temprano. Clásico Tardío-Terminal.

¹**Nota del Editor:** La identificación cerámica de este reporte por Boucher y Dzul se basa sobre los materiales excavados durante la temporada de campo 1997. Ensayos de excavación adicionales se llevaron acabo en Makabil durante 1997. La cerámica de las excavaciones de 1997 fueron examinadas en México por Kevin Hovey del Departamento de Antropología de la Universidad de California en Riverside. El objetivo de su examinación era determinar si materiales adicionales alterarían de alguna manera los asesoramientos cronológicos que estaban basados en los materiales de las excavaciones de 1996. Toda identificación cerámica hecha por Hovey en la cerámica de 1997 se concuerda con los tipos ya identificados por Boucher y Dzul. La determinación por Boucher y Dzul que la cerámica de Makabil pertenece por completo al período Preclásico Tardío es sostenida por materiales adicionales excavadas durante 1997.

RECONOCIMIENTOS

La investigación de 1996 del Proyecto Regional Ecológico Yalahau se realizó bajo el permiso del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), con el consentimiento del Consejo Supremo Maya Norte de Quintana Roo. Estamos agradecidos por la asistencia del Ing. Joaquín García-Barcena, Presidente actual del Consejo de Arqueología, y el Arqlgo. Norberto González Crespo, un pasado presidente del Consejo, por su asistencia en tramitar el permiso, y a los arqueólogos del INAH Sylviane Boucher, María José Con Uribe, Luis Leira, Sara Novela, Fernando Robles Castellanos, Enrique Terrones, y Adriana Velázquez Morlet por su asistencia e interés en nuestro proyecto. El análisis inicial de cerámica para el proyecto fue amablemente proveído por Sylviane Boucher con la asistencia de Sara Dzul G.. C. Fidel Baas Chuc, Presidente del Consejo Supremo Maya Norte de Quintana Roo, facilitó nuestra investigación de la región sirviendo como enlace con las comunidades locales. Estamos particularmente agradecidos con la gente de Naranjal por dejarnos vivir entre ellos y participar en muchas actividades del pueblo. Nuestras facilidades en Naranjal han sido generosamente proveídas por el Lic. Gastón Alegre del Grupo Turquesa, y el Hotel Casa Turquesa, que ha hecho mucho para asistir nuestro proyecto y promover interés público en, y un entendimiento de, la arqueología Maya. Nuestro trabajo en La Reserva Ecológica El Edén fue tremendamente facilitado por Marco Lazcano, Arturo Gómez Pompa, y el personal de la reserva. La preparación final de este reporte se facilitó por el generoso apoyo financiero de Michael Baker, dueño del Rancho Santa María, un buen vecino al sur de la Reserva Ecológica El Edén.

Asistencia en el campo fue proveída por un equipo animado, bien trabajador y eficaz que incluían a Bente Juhl Anderson, Aaron Gardner, Natasha Johnson, Carrie Lambert, Alina Mangoni, Iván Miranda, y Darcy Wiewall.

La temporada 1996 del proyecto Yalahau fue patrocinada por obsequios del programa UC MEXUS de La Universidad de California, La Fundación Para El Avance de Estudios Mesoamericanos, y La Fundación Nacional de Ciencia.

REFERENCIAS CITADAS

- Alcala-Herrera, J. A., J. S. Jacob, M. L. Machain Costillo, and R. W. Neck
 1994 Holocene Paleosalinity in a Maya Wetland, Belize, Inferred from the Microfaunal Assemblage. *Quaternary Research* 41:121-130.
- Anaya, A. L.
 1995 Paper presented at the Conference on Biochemical and Disease Diversity in the Mexican Tropical Forests, University of California, Irvine.
- Archivo Histórico del Arzobispado de Yucatán
 1784 Visitas Pastorales, Xcan.
- Berger, R.
 1992 Carbon¹⁴ Dating Mortar in Ireland. *Radiocarbon* 34(3):880-889.
- Canche M., E.
 1992 *La Secuencia Ceramica de Xelhá, Quintana Roo*. Tesis Profesional de la Facultad de Ciencias Antropológicas de la Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida.
- Carter, W. E.
 1969 *New Lands and Old Traditions: Kekchi Cultivators in the Guatemalan Lowlands*. University of Florida Press, Gainesville.
- Culbert T. P., L. J. Levi, and L. Cruz
 1990 Lowland Maya Wetland Agriculture: The Rio Azul Agronomy Program. In *Vision and Revision in Maya Studies*, edited by F. S. Clancy and P. D. Harrison, pp. 115-124. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Culbert, T. P., P. C. Magers, and M. L. Spencer,
 1978 Regional Variability in Maya Lowland Agriculture. In *Pre-Hispanic Maya Agriculture*, edited by P. D. Harrison and B. L. Turner II, pp. 157-161. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Curtis, J. H., D. A. Hodell, and M. Brenner
 1996 Climate Variability on the Yucatan Peninsula (Mexico) during the Past 3500 Years, and Implications for Maya Cultural Evolution. *Quaternary Research* 46:37-47.
- Dunn, R. K. and S. J. Mazzullo
 1993 Holocene Paleocoastal Reconstruction and its Relationship to Marco Gonzalez, Ambergris Caye, Belize. *Journal of Field Archaeology* 20:121-131.
- Fedick, S. L.
 1998 Ancient Maya Use of Wetlands in Northern Quintana Roo, Mexico. In *Hidden Dimensions: The Cultural Significance of Wetland Archaeology*, edited by Kathryn Bernick, pp. 107-129. University of British Columbia Press, Vancouver.
- Fedick, S. L. (editor)
 1997 *El Proyecto Yalahau: Informe Preliminar Técnico sobre las Investigaciones Arqueológicas de 1996 en El Norte de Quintana Roo, México*. Preparado para El Consejo de Arqueología de Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Fedick, S. L., and K. Hovey
 1995 Ancient Maya Settlement and Use of Wetlands at Naranjal and the Surrounding Yalahau Region. In *The View from Yalahau: 1993 Archaeological Investigations in Northern Quintana Roo, Mexico*, edited by S. L. Fedick and K. A. Taube, pp. 89-100. Field Report Series No. 2. Latin American Studies Program, University of California, Riverside.

Fedick, S. L., D. M. Reid, and J. Mathews

1995 Preliminary Evidence for the Existence of a Regional *Sacbe* Across the Northern Maya Lowlands. In *The View from Yalahau: 1993 Archaeological Investigations in Northern Quintana Roo, Mexico*, edited by S. L. Fedick and K. A. Taube, pp. 129-137. Field Report Series No. 2. Latin American Studies Program, University of California, Riverside.

Fedick, S. L., and K. A. Taube

1994 *Levantamiento y Reconocimiento Arqueológico en la Región Naranja, Quintana Roo: El Proyecto Yalahau*. Informe Técnico Final preparado para El Consejo de Arqueología de Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Fedick, S. L., and K. A. Taube (editors)

1995 *The View from Yalahau: 1993 Archaeological Investigations in Northern Quintana Roo, Mexico*. Field Report Series No. 2. Latin American Studies Program, University of California, Riverside.

Foster, J. W., S. F. Carson, S. Ruben and M. D. Kamen

1941 Radioactive Carbon as an Indicator of Carbon Dioxide Utilization. VII. The Assimilation of Carbon Dioxide by Molds. *Proceedings of the National Academy of Sciences* vol. 27:590-596.

Hodell, D. A., J. H. Curtis, and M. Brenner

1995 Possible Role of Climate in the Collapse of Classic Maya Civilization. *Nature* 375:391-394.

Gliessman, S. R.

1991 Ecological Basis of Traditional management of Wetlands in Tropical Mexico: Learning from Agroecosystems. In *Biodiversity: Culture, Conservation, and Ecodevelopment*, edited by M. L. Oldfield and J. B. Alcorn, pp. 211-229. Westview Press, Boulder, CO.

Gliessman, S. R., B. L. Turner II, and F. J. Rosado May

1983 Raised-Field Agriculture in the Maya Lowlands of Southeastern Mexico.. In *Drained Field Agriculture in Central and South America*, edited by J. P. Darch, pp. 91-110. BAR International Series 189, Oxford, England.

Leyden, B. W., M. Brenner, T. Whitmore, J. H. Curtis, D. R. Piperno, and B. H. Dahlin

1996 A Record of Long- and Short-Term Climatic Variation from Northwest Yucatan: Cenote San Jose Chulchacá. In *The Managed Mosaic: Ancient Maya Agriculture and Resource Use*, edited by S. L. Fedick, pp. 30-50. University of Utah Press, Salt Lake City.

Lorenzen, K. J.

1995 Late Postclassic Reuse of Early Classic Monumental Architecture at Naranja. In *The View from Yalahau: 1993 Archaeological Investigations in Northern Quintana Roo, Mexico*, edited by S. L. Fedick and K. A. Taube, pp. 59-77. Field Report Series No. 2. Latin American Studies Program, University of California, Riverside.

Mathews, J. P.

1995 The Box Ni Group of Naranja, and Early Architecture of the Central Maya Lowlands. In *The View from Yalahau: 1993 Archaeological Investigations in Northern Quintana Roo, Mexico*, edited by S. L. Fedick and K. A. Taube, pp. 79-87. Field Report Series No. 2. Latin American Studies Program, University of California, Riverside.

1997a Sampling of Mortar and Stucco from Megalithic Architecture at the Site of Tumben-Naranja. In *The Yalahau Project: Preliminary Technical Report on 1996 Archaeological Investigations in Northern Quintana Roo, Mexico*, edited by S. L. Fedick. Prepared for the Consejo de Arqueología de Instituto Nacional de Antropología e Historia.

- 1997b *Defining the Megalithic Style of the Northern Maya Lowlands*. Paper presented at the 62nd Annual Meeting for the Society for American Archaeology, Nashville, Tennessee.
- 1997c *The Long and Winding Road: Evidence for a Regional Maya "Sacbe" Extending Across the Yucatán Peninsula*. Paper presented at the 96th Annual Meeting for the American Anthropological Association, Washington, D.C.
- 1998a The Interaction Spheres of the Late Preclassic to Early Classic Yucatán Peninsula. Paper presented at the 63rd Annual Meeting for the Society for American Archaeology, Seattle, Washington.
- 1998b The Ties That Bind: The Ancient Maya Interaction Spheres of the Late Preclassic and Early Classic Periods of the Northern Yucatán Peninsula.
- McKillop, H.
1995 Underwater Archaeology, Salt Production, and Coastal Maya Trade at Stingray Lagoon, Belize. *Latin American Antiquity* 6:214-228
- McLean, R., and B. Morrison
1998 Possible Field Houses of the El Eden Wetland. Paper presented at the 63rd Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Seattle, Washington.
- Pachiaudi, C., J. Marechal, M. Van Strydonck, M. Dupas, and M. Dauchot-Dehon
1986 Isotopic Fractionation of Carbon During CO² Absorption By Mortar. *Radiocarbon* 28:691-697.
- Pohl, M. D. (editor)
1990 *Ancient Maya Wetland Agriculture: Excavations on Albion Island, Northern Belize*. Westview Press, Boulder, CO.
- Pohl, M. D., K. O. Pope, J. G. Jones, J. S. Jacob, D. R. Piperno, S. D. deFrance, D. L. Lentz, J. A. Gifford, M. E. Danforth, and J. K. Josserand
1996 Early Agriculture in the Maya Lowlands. *Latin American Antiquity* 7:355-372.
- Reid, D. M.
1995 Inter- and Intra-Site Sacbeob of the Naranjal Area. In *The View from Yalahau: 1993 Archaeological Investigations in Northern Quintana Roo, Mexico*, edited by S. L. Fedick and K. A. Taube, pp. 121-128. Field Report Series No. 2. Latin American Studies Program, University of California, Riverside.
- Rissolo, D.
1995 An Archaeological Investigation of Tacbi Ha Cave, Naranjal. In *The View from Yalahau: 1993 Archaeological Investigations in Northern Quintana Roo, Mexico*, edited by S. L. Fedick and K. A. Taube, pp. 115-120. Field Report Series No. 2. Latin American Studies Program, University of California, Riverside.
- Robles Castellanos, F.
1990 *La Secuencia Cerámica de la Región de Cobá, Quintana Roo*. INAH, México, D.F.
- Robles Castellanos, F., and A. P. Andrews
1986 A Review and Synthesis of Recent Postclassic Archaeology in Northern Yucatan. In *Late Lowland Maya Civilization: Classic to Postclassic*, edited by J. A. Sabloff and E. W. Andrews V, pp. 53-98. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Taube, K.
1995 The Monumental Architecture of the Yalahau Region and the Megalithic Style of the Northern Maya Lowlands. In *The View From Yalahau: 1993 Archaeological Investigations in Northern Quintana Roo, México*, edited by S. L. Fedick and K. A. Taube, pp. 23-58. Latin American Studies Program, Field Report Series, no. 2, University of California, Riverside.

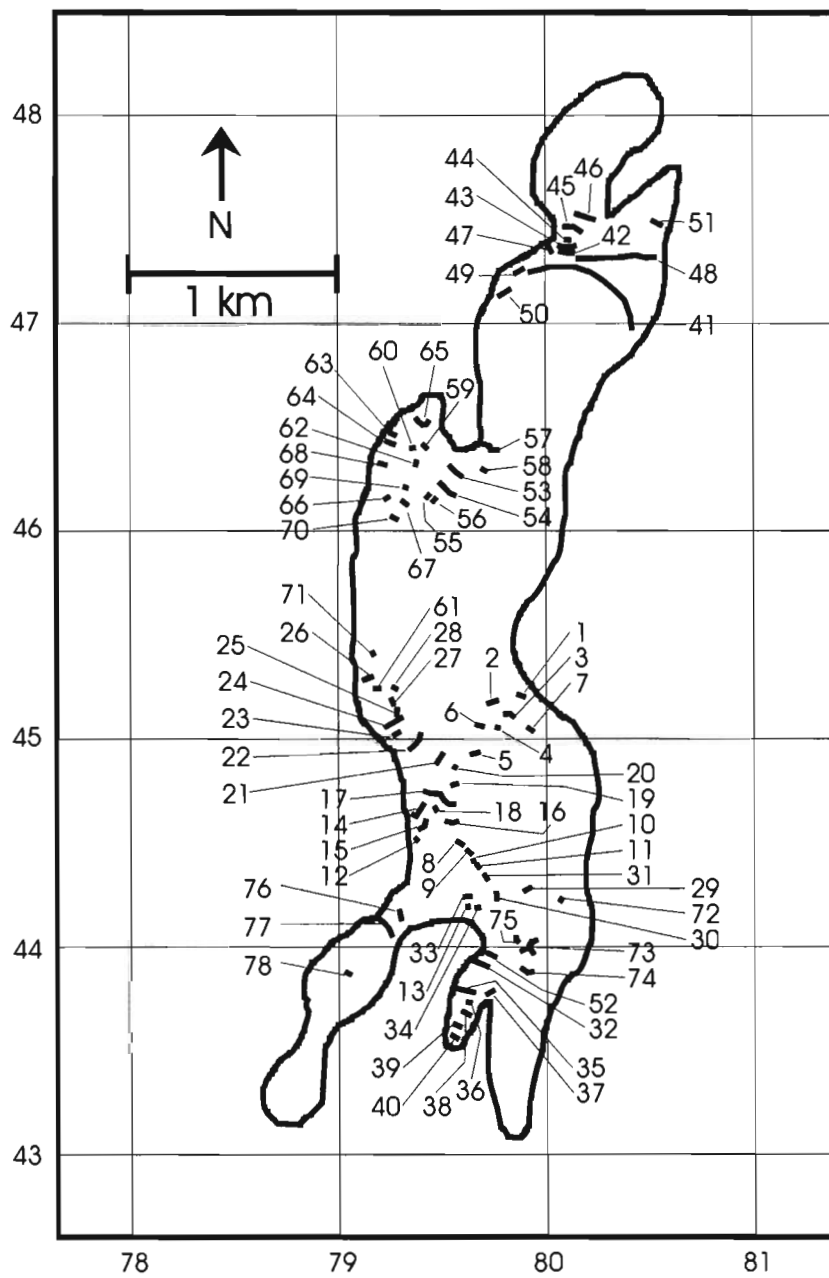
- Tozzer, A. M.
1941 Landa's Relación de las Cosas de Yucatán, A Translation. *Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology*, Harvard University, Cambridge.
- Tubbs, L. E. and T. N. Kinder
1990 The Use of AMS for the Dating of Lime Mortars. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research* B52:438-441.
- Turner, B. L. II, and P. D. Harrison (editors)
1983 *Pulltrouser Swamp: Ancient Maya Habitat, Agriculture, and Settlement in Northern Belize*. University of Texas Press, Austin.
- Van Strydonck, M., M. Dupas, M. Dauchot-Dehon, C. Pachiaudi, and J. Merechal
1986 The Influence of Contaminating (Fossil) Carbonate and the Variations of C¹³ in Mortar Dating. *Radiocarbon* 28:702-710.
- Van Strydonck, M., M. Dupas, and E. Keppens
1989 Isotopic Fractionation of Oxygen and Carbon in Lime Mortar Under Natural Environmental Conditions. *Radiocarbon* 31:610-618.
- Van Strydonck, M., K. Van Der Borg, A. F. M. De Jong, and E. Keppens
1992 Radiocarbon Dating of Lime Fractions and Organic Material from Buildings. *Radiocarbon* 34:873-879.
- Wagener, W. W. and R. W. Davidson
1954 *The Botanical Review* 20(2):61-81.
- Wilk, R. R.
1985. Dry Season Agriculture among the Kekchi Maya and its Implications for Prehistory. In *Prehistoric Lowland Maya Environment and Subsistence*, edited by M. Pohl, pp. 47-57. Harvard University Press, Cambridge.
- Winzler, S., and S. L. Fedick
1995 Ancient Wells and Water Resources of Naranjal and the Surrounding Yalahau Region. In *The View from Yalahau: 1993 Archaeological Investigations in Northern Quintana Roo, Mexico*, edited by S. L. Fedick and K. A. Taube, pp. 101-113. Field Report Series No. 2. Latin American Studies Program, University of California, Riverside.

Apéndice

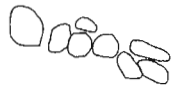
MAPAS DE RASGOS DE ALINEAMIENTOS DE PIEDRA DENTRO DE LA TIERRA HUMEDA DEL EDEN

por Scott L. Fedick

Los siguientes mapas se prepararon utilizando un programa gráfico de computadora *Corel Draw 6.0* para computadoras compatibles de IBM. Los mapas de campo originales fueron escudriñados, y el programa gráfico entonces fue utilizado para trazar encima de las imágenes escudriñadas. La orientación de los mapas es de aproximadamente dirección septentrional, con un declive magnético de 5-grados-oriente habiendo sido usado para el trace de mapas durante 1996 y 1997. El primer mapa provee una vista de planes del limite del reconocimiento de la tierra húmeda, el cual coincide aproximadamente con la extensión de la tierra húmeda durante el apogeo de una temporada común de lluvias. La serie de barras paralelas de 1-km corresponde con la serie de barras paralelas del Mercator Transversal Universal (MTU) tal como se ilustra en el mapa topográfico *Emiliano Zapata F16C49* de escala 1:50,000, publicado por el *Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática* en 1988.



SIMBOLOS CONVENCIONALES



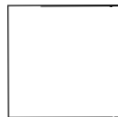
alineamiento de piedra



lecho de roca



rótulo de aluminio con el
numero del alineamiento



unidad de excavación

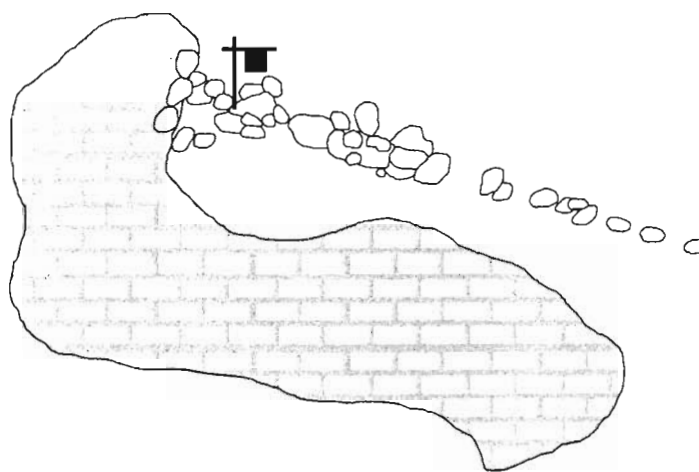


vínculo a otra mapa

A 1



3 m

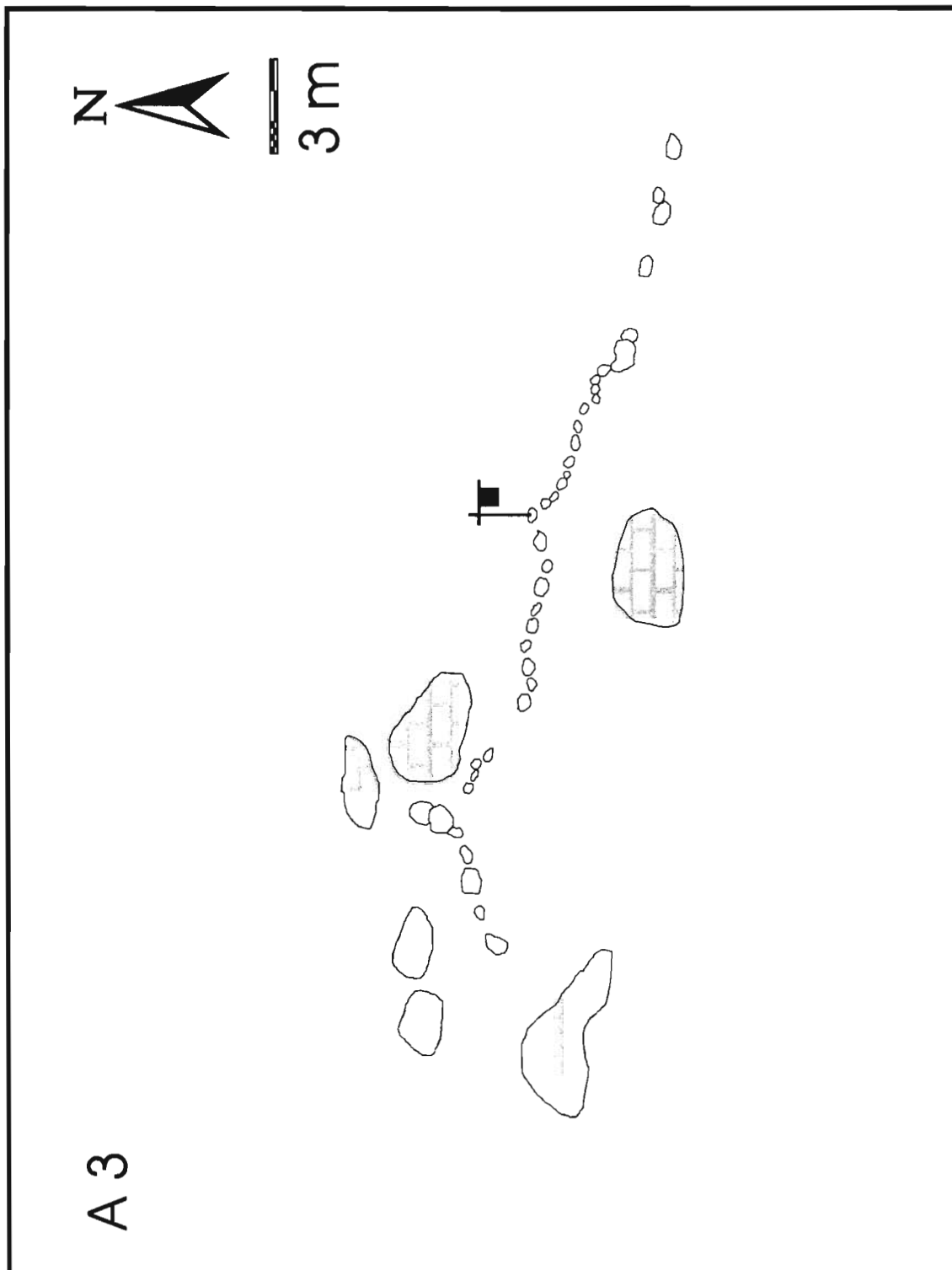


A 2

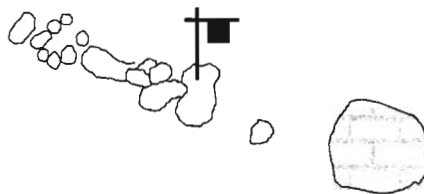


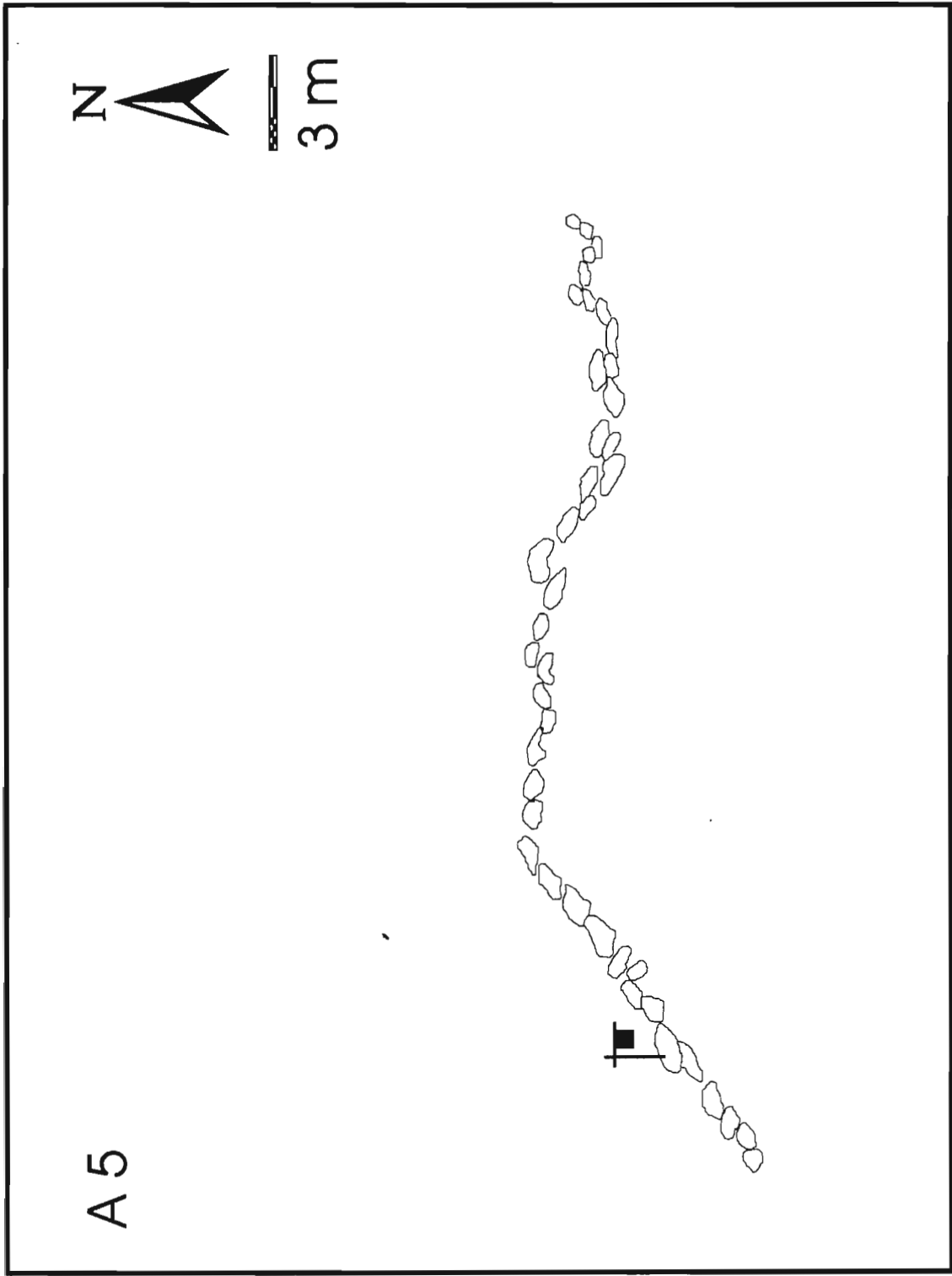
3 m

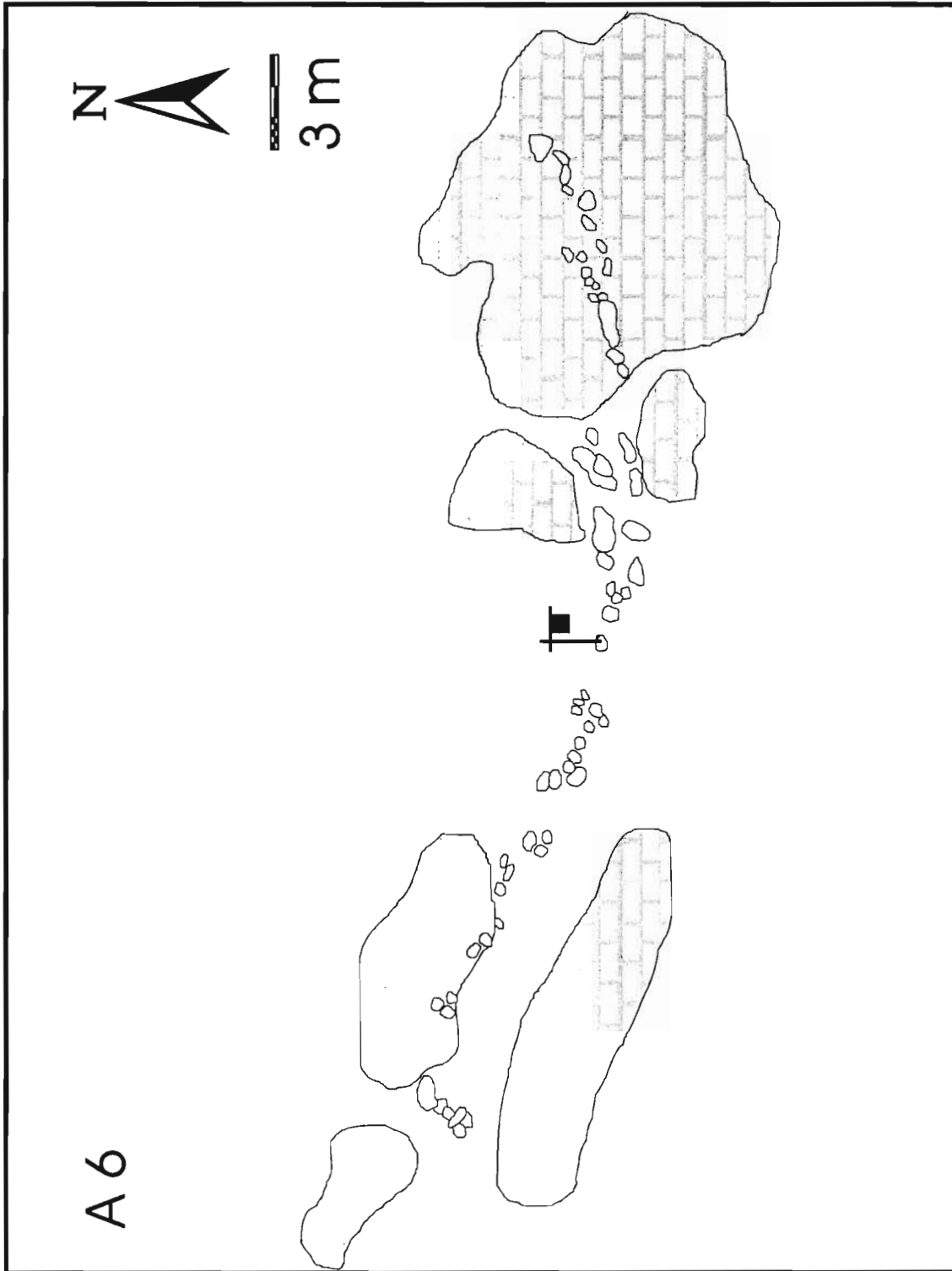


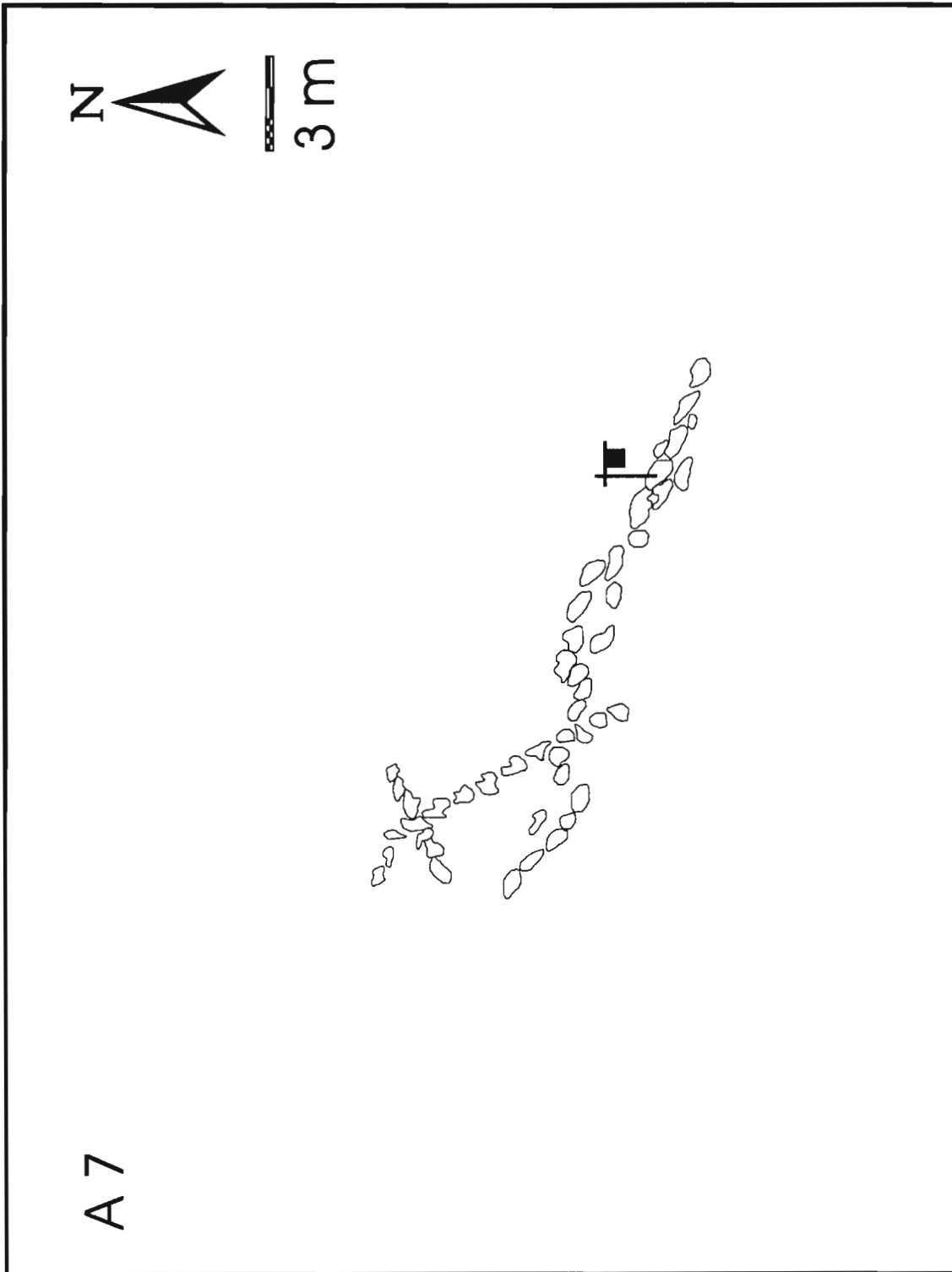


A 4





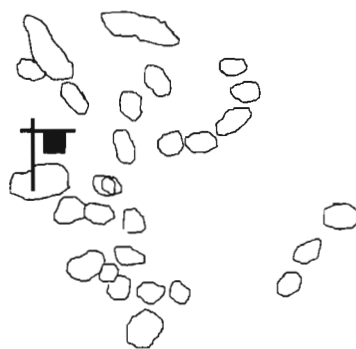


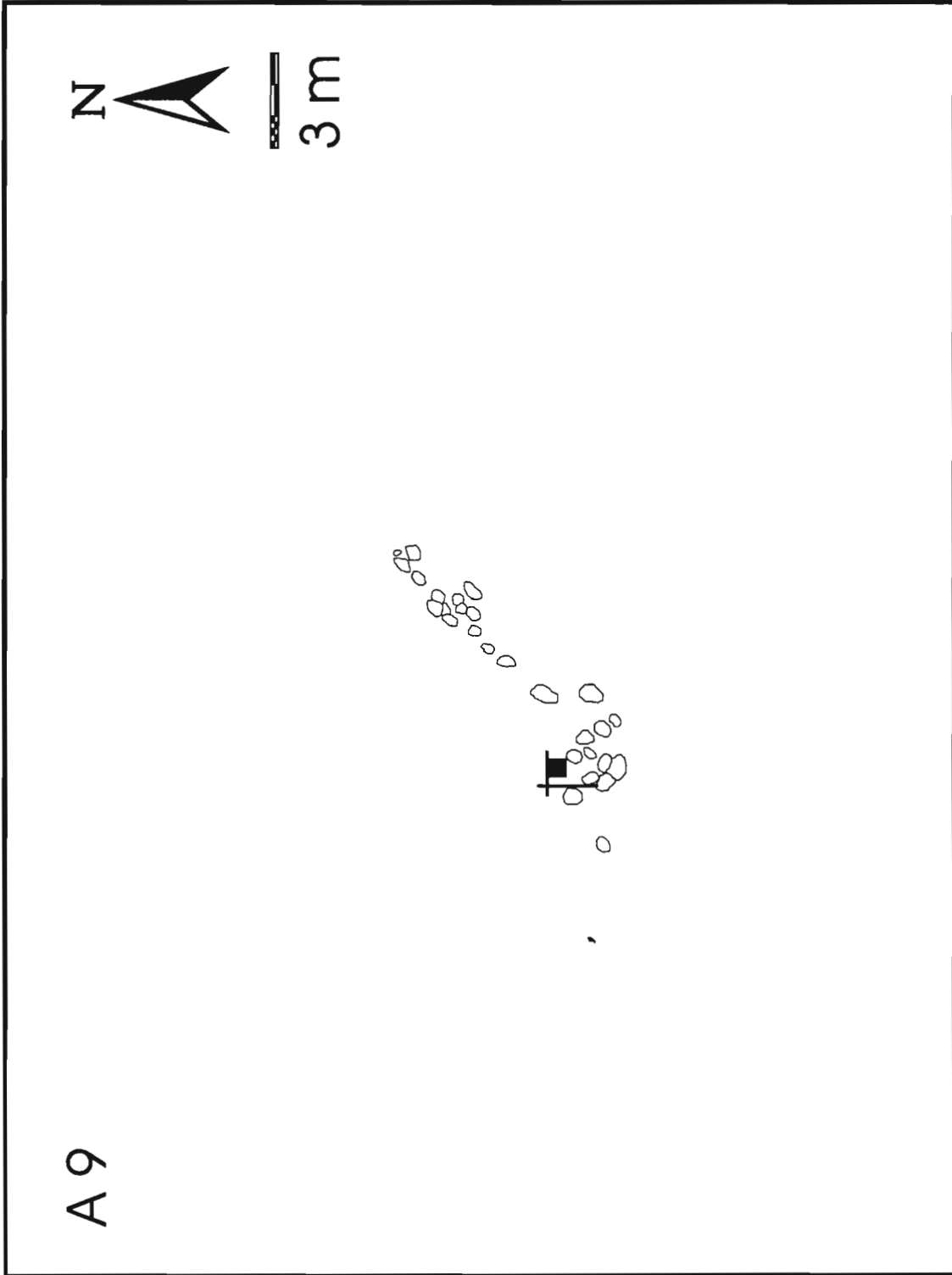


A 8



3 m

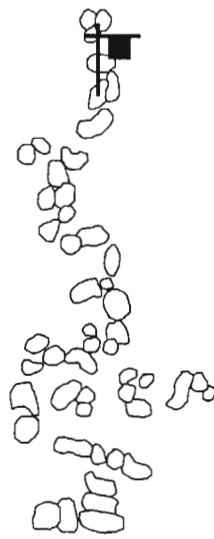


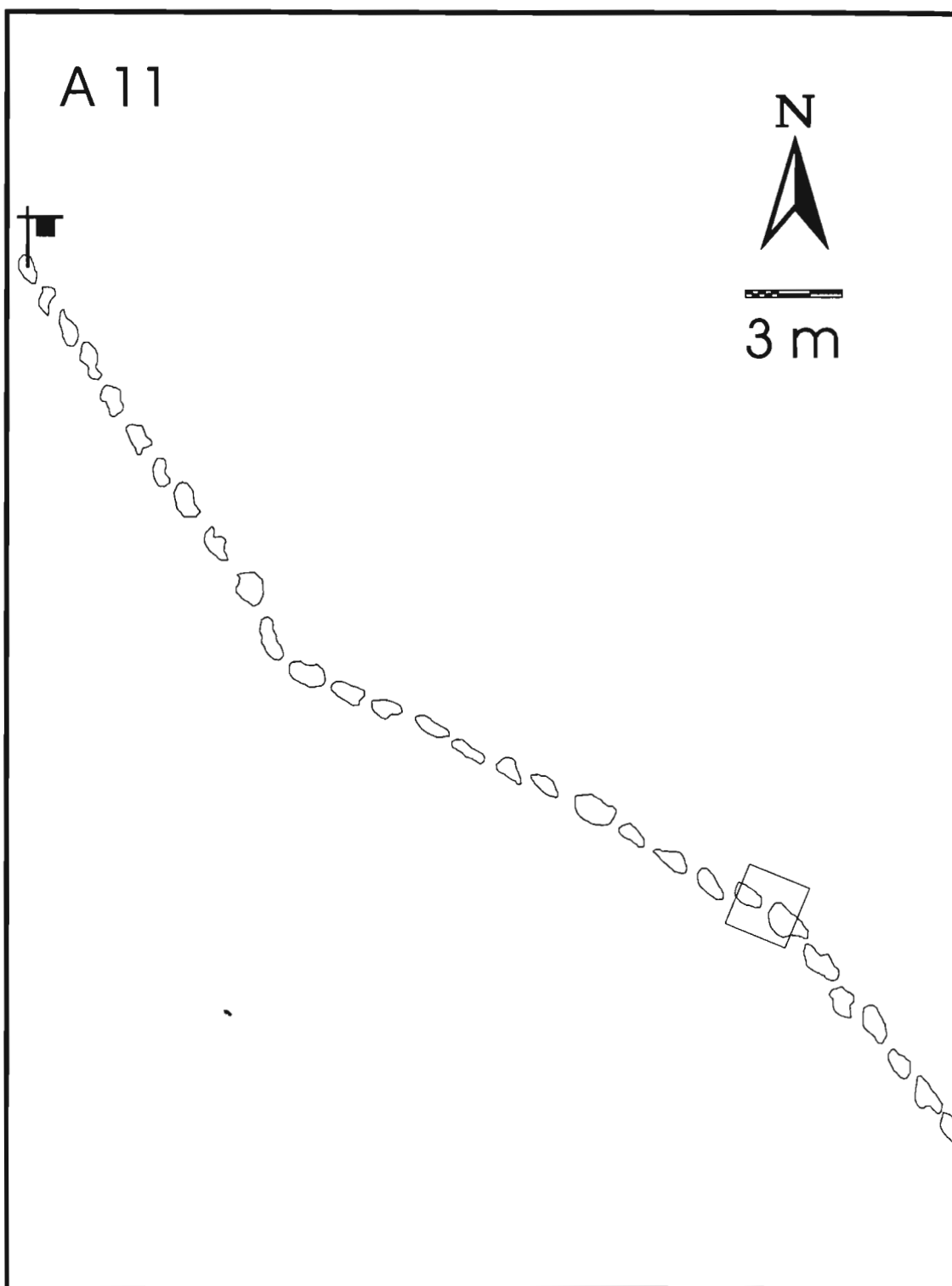


A 10



3 m

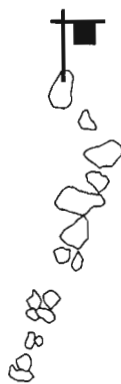


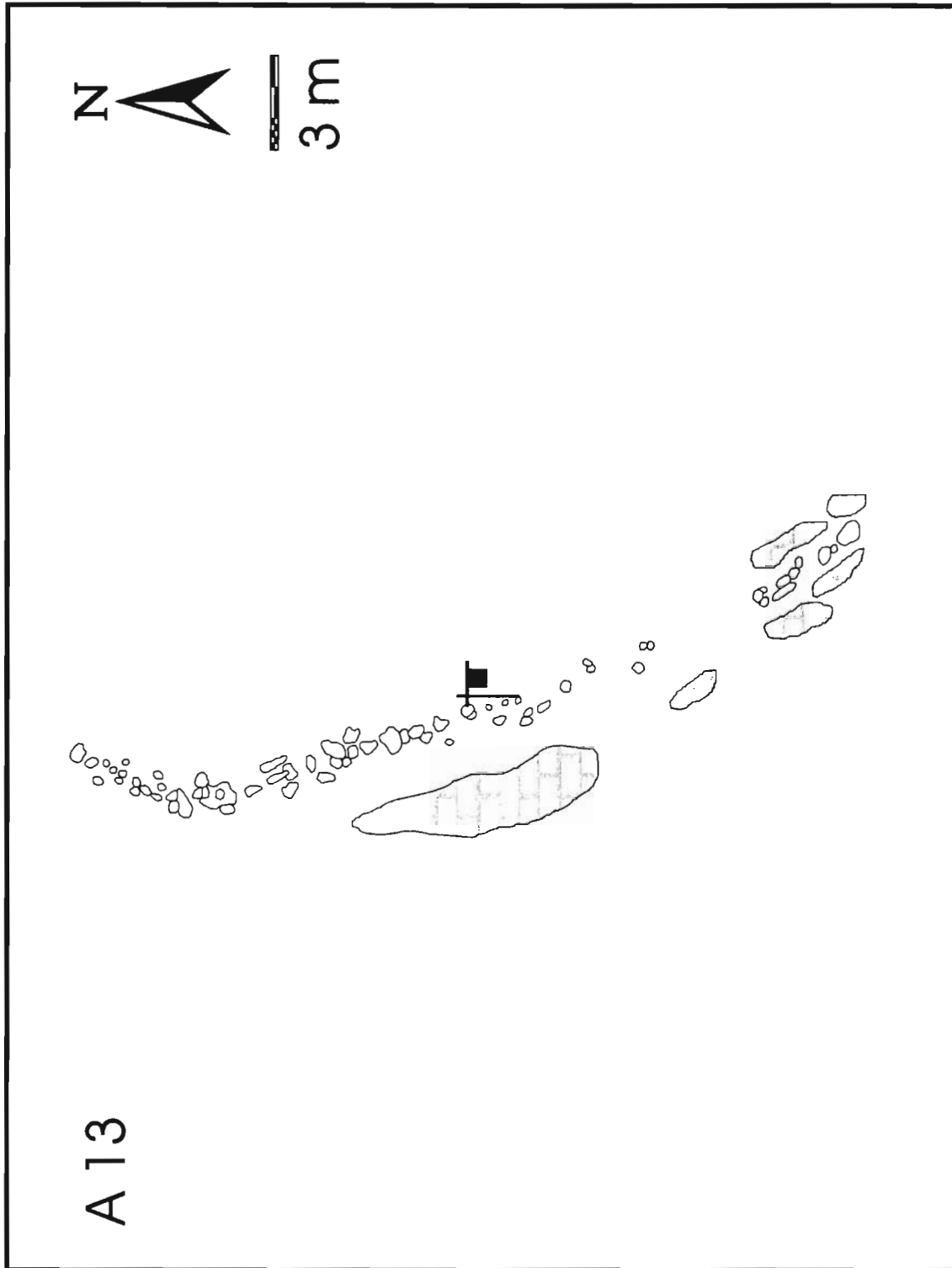


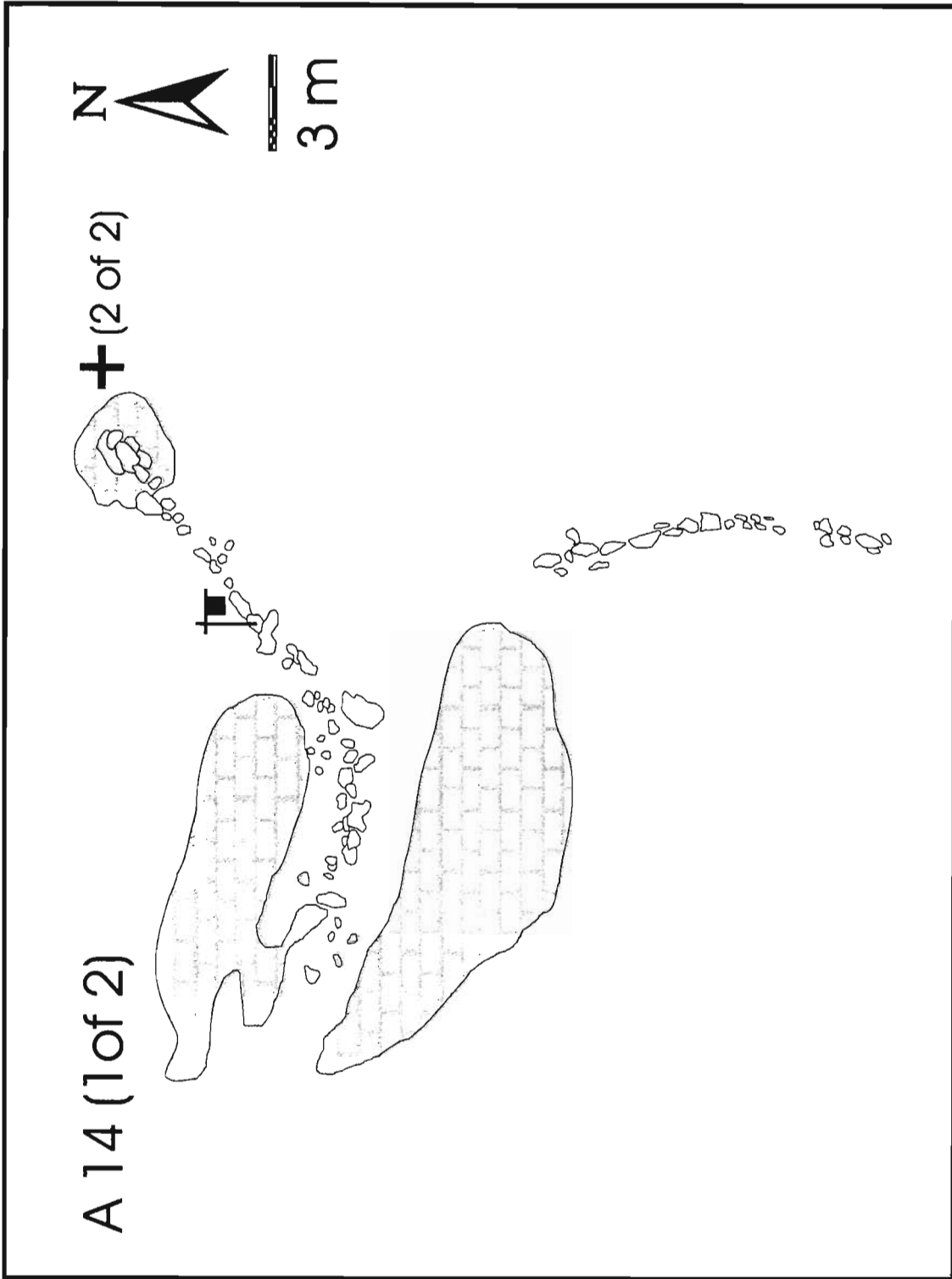
A 12

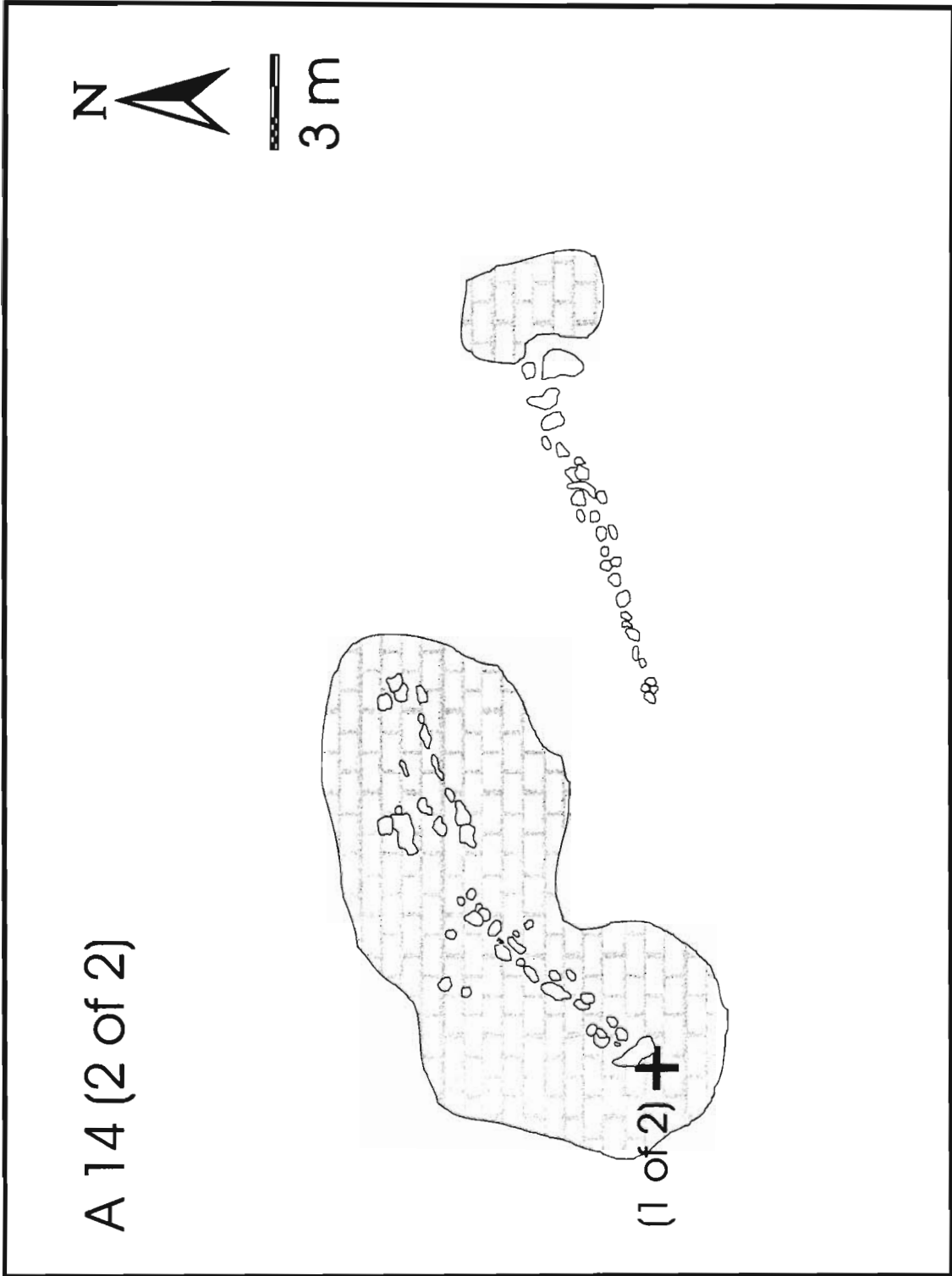


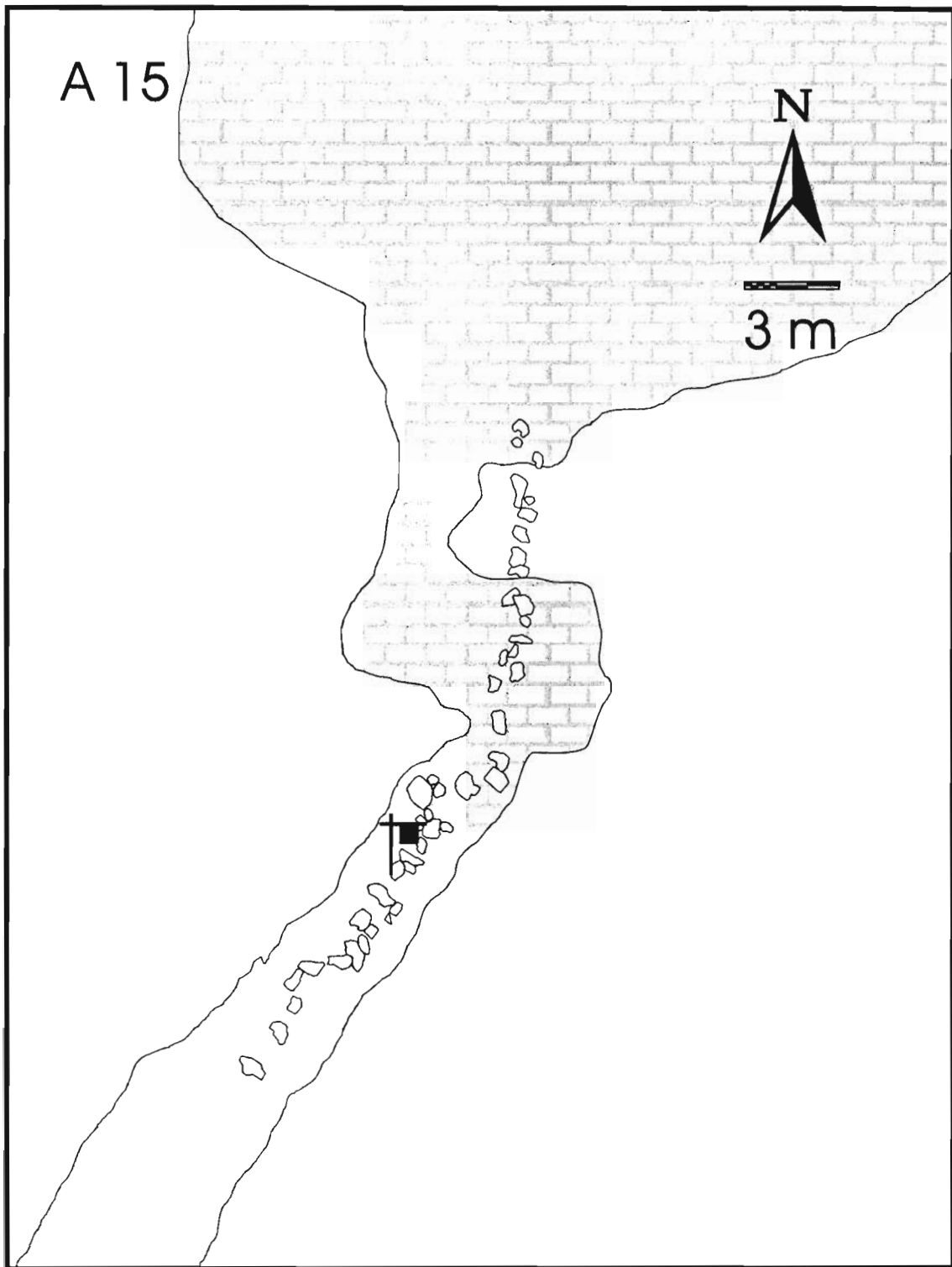
3 m







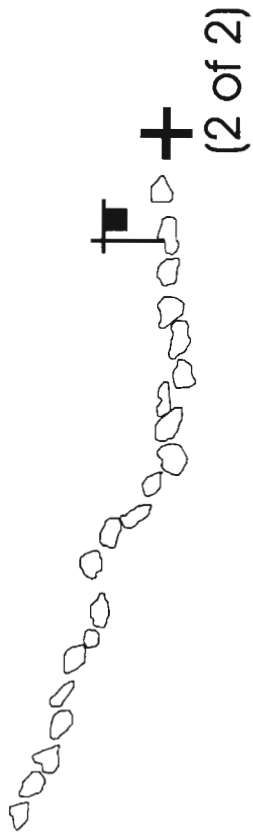




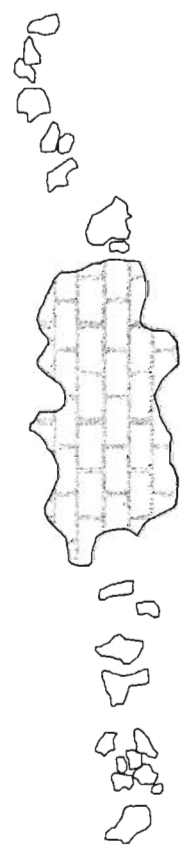
A 16 (1 of 2)



 3 m

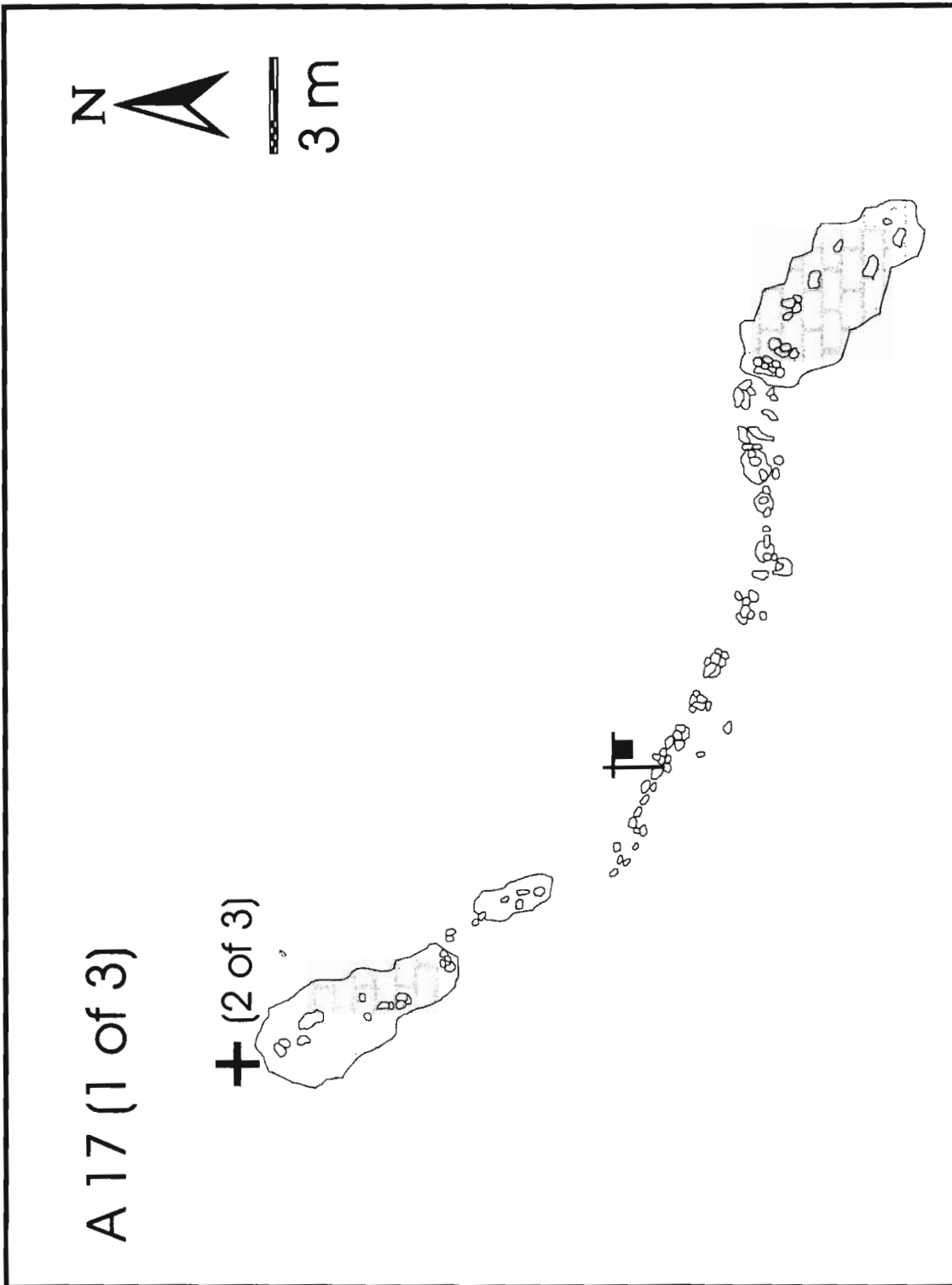


A 16 (2 of 2)



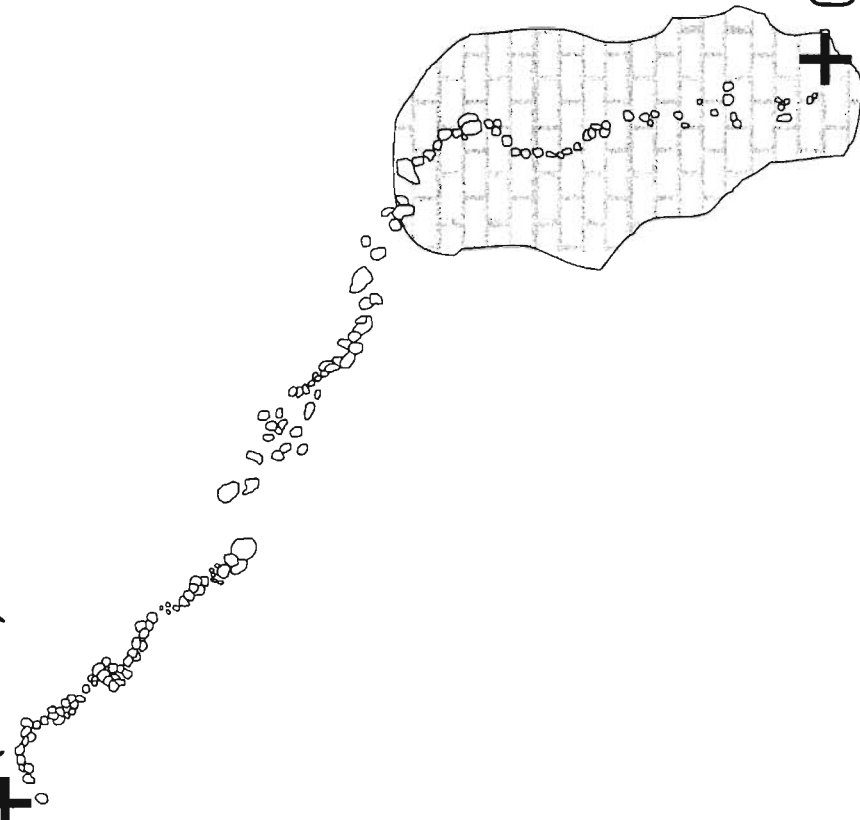
+

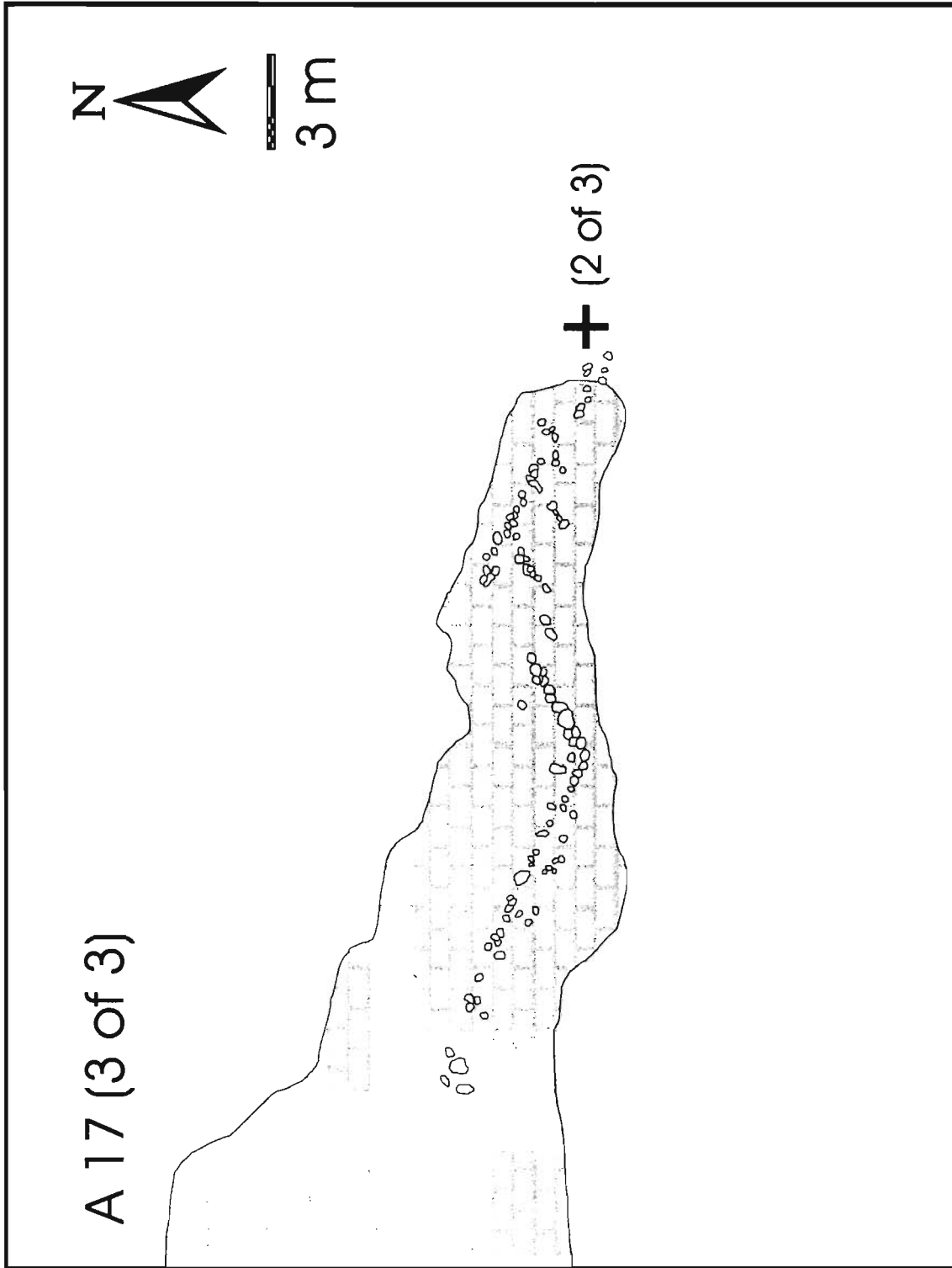
(1 of 2)



A 17 (2 of 3)

+ (3 of 3)



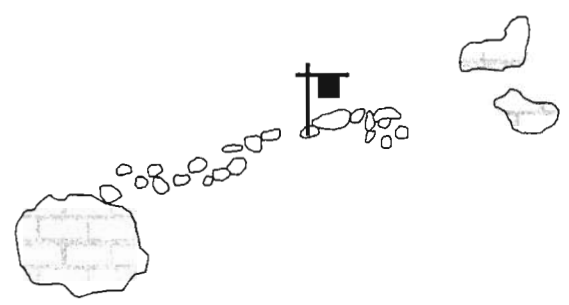


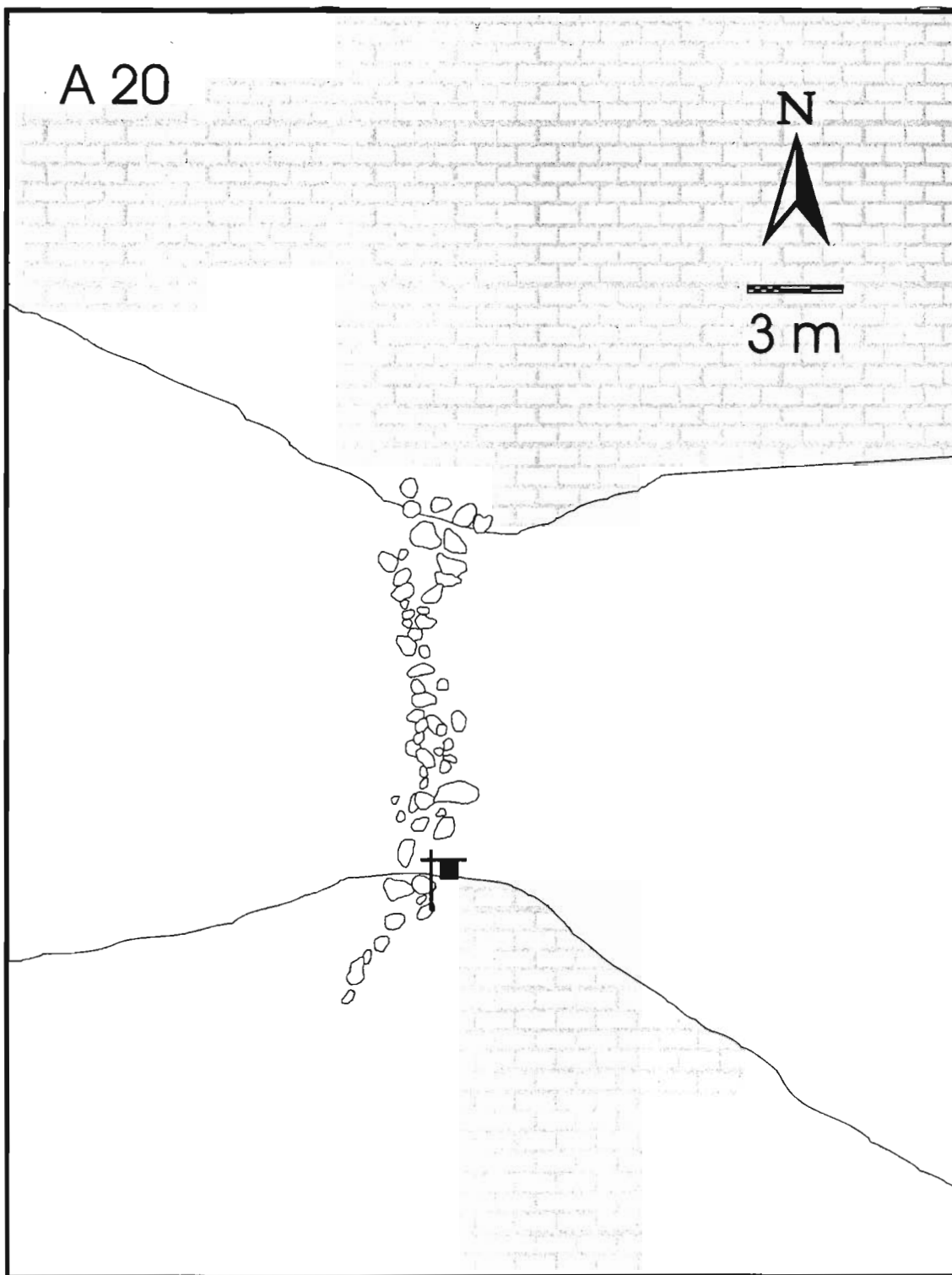


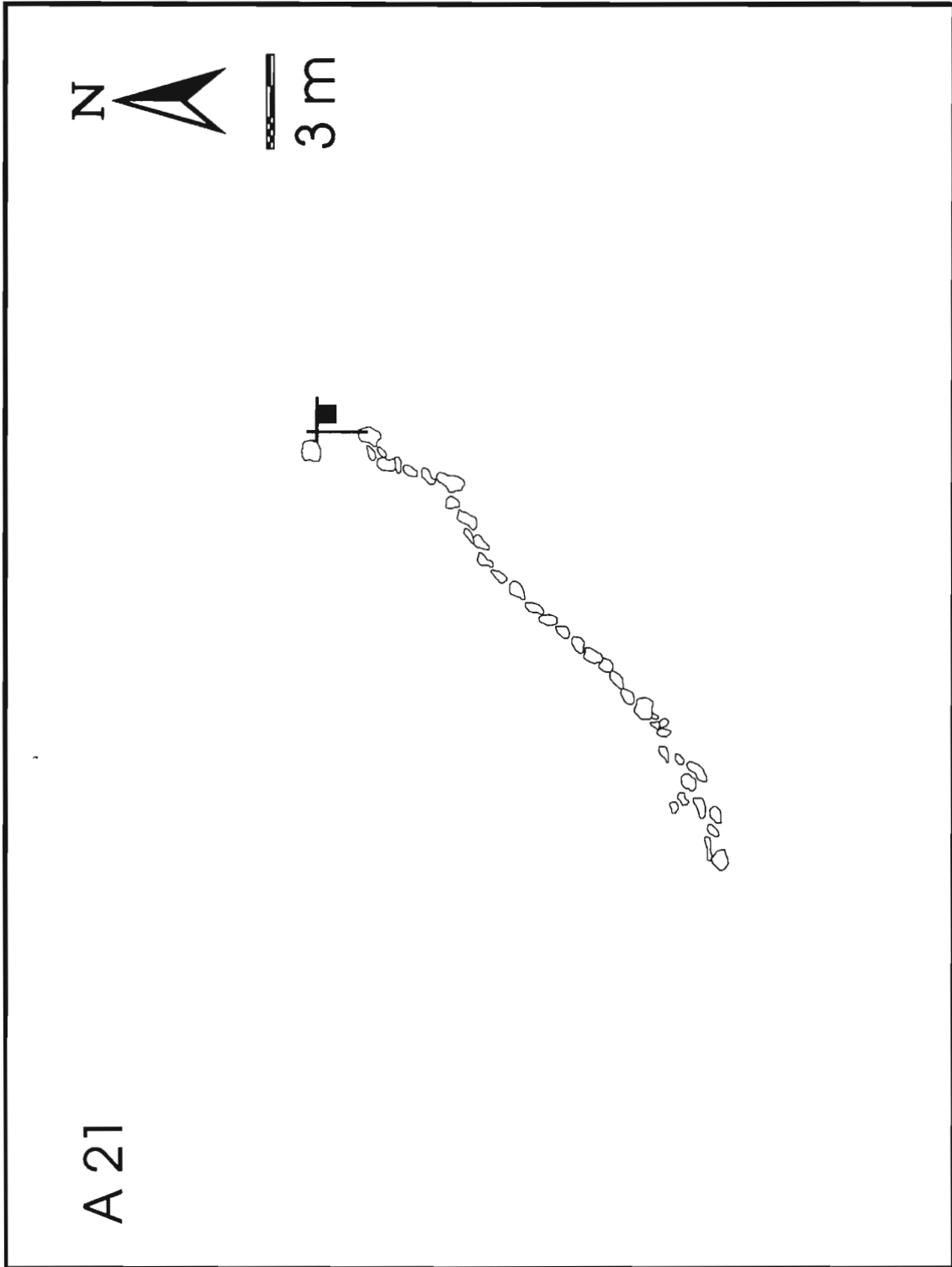
A 19



3 m





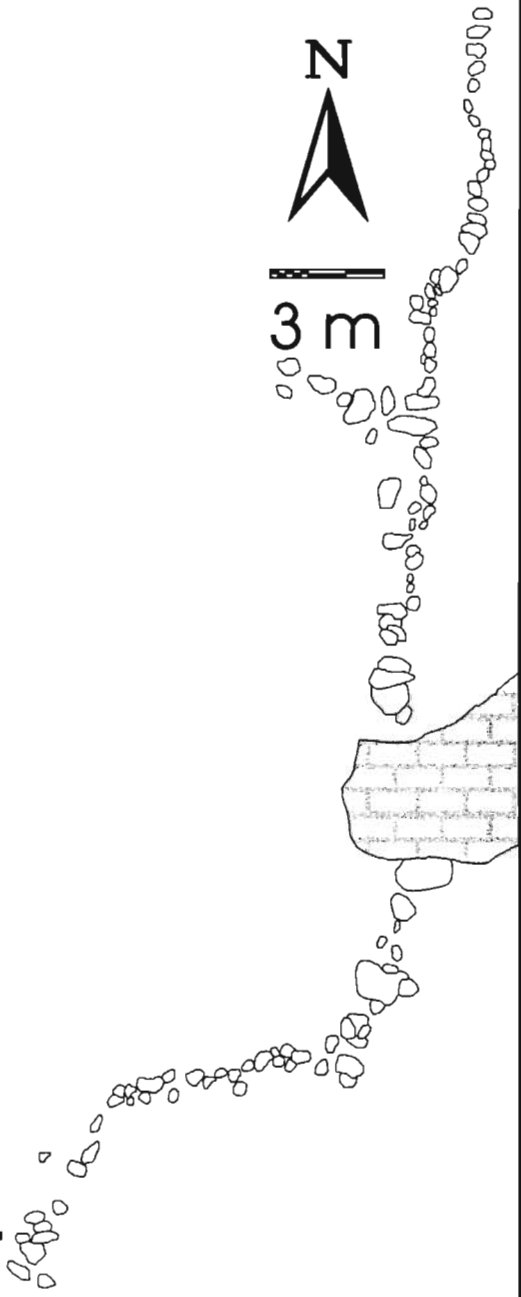


A 21

A 22 (1 of 2)



3 m



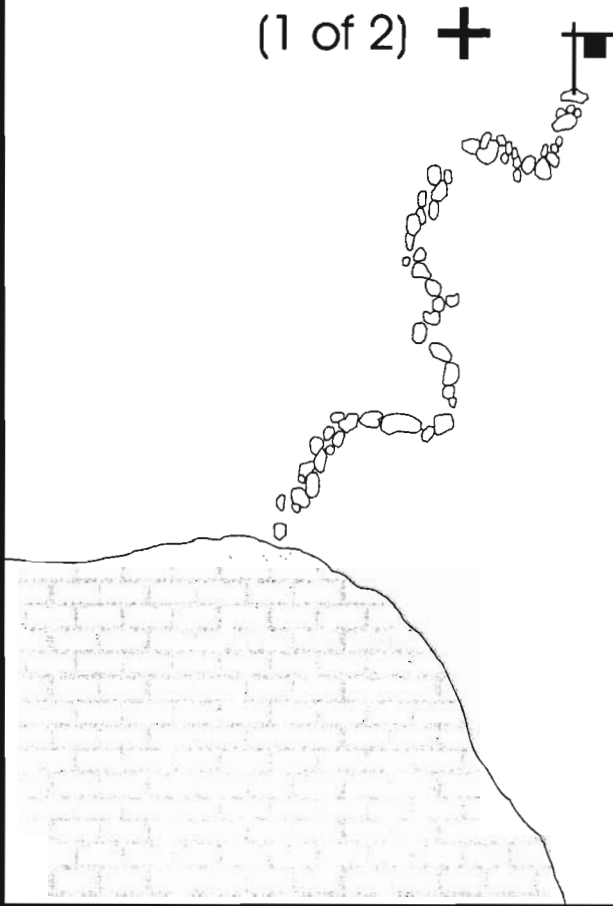
(2 of 2) +

A 22 (2 of 2)

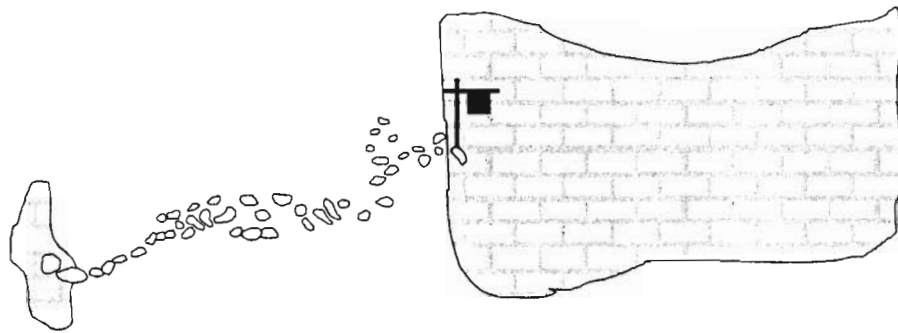


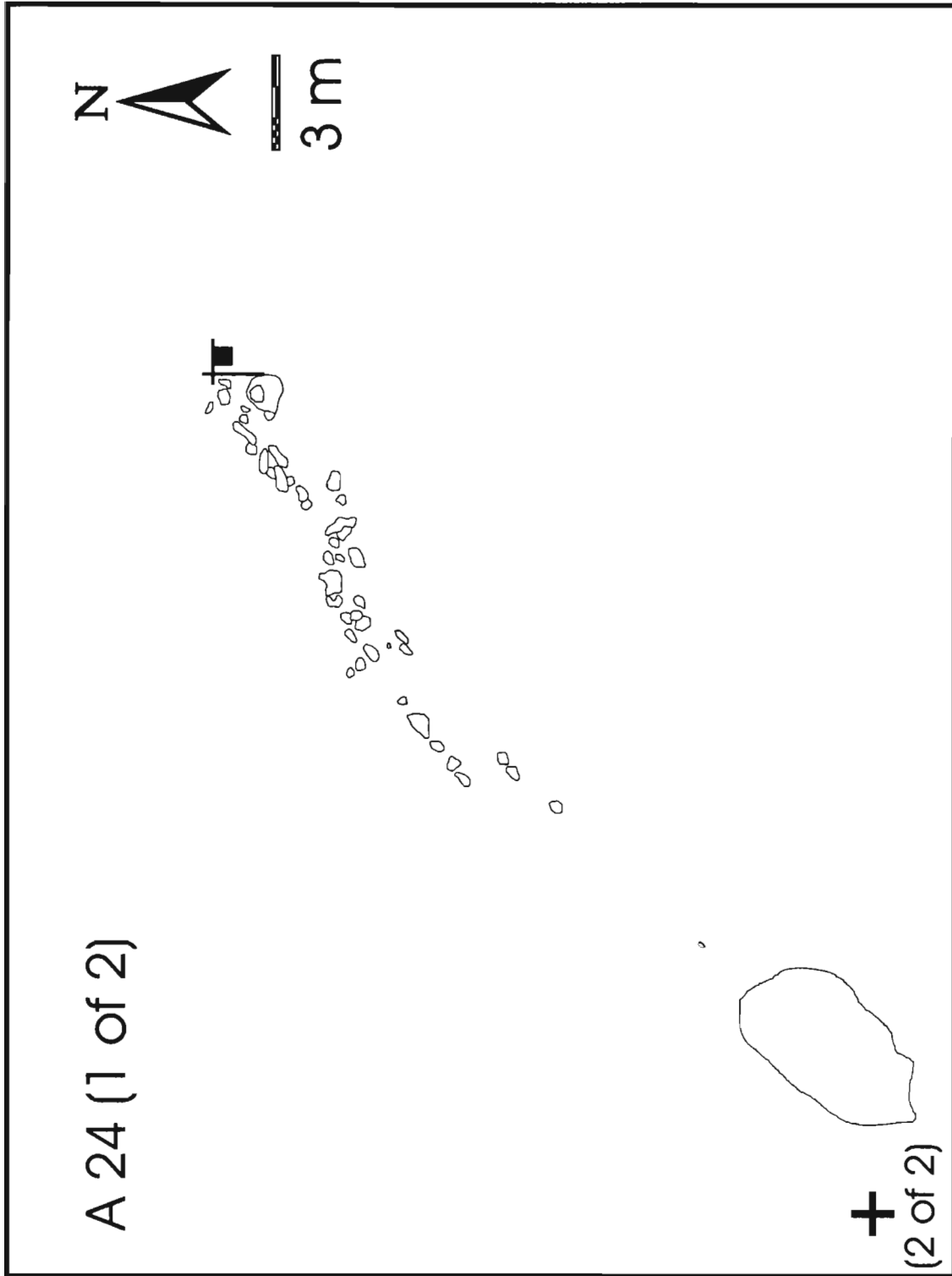
3 m

(1 of 2) +



A 23





A 24 (1 of 2)

+(2 of 2)

A 24 (2 of 2)



+

(1 of 2)

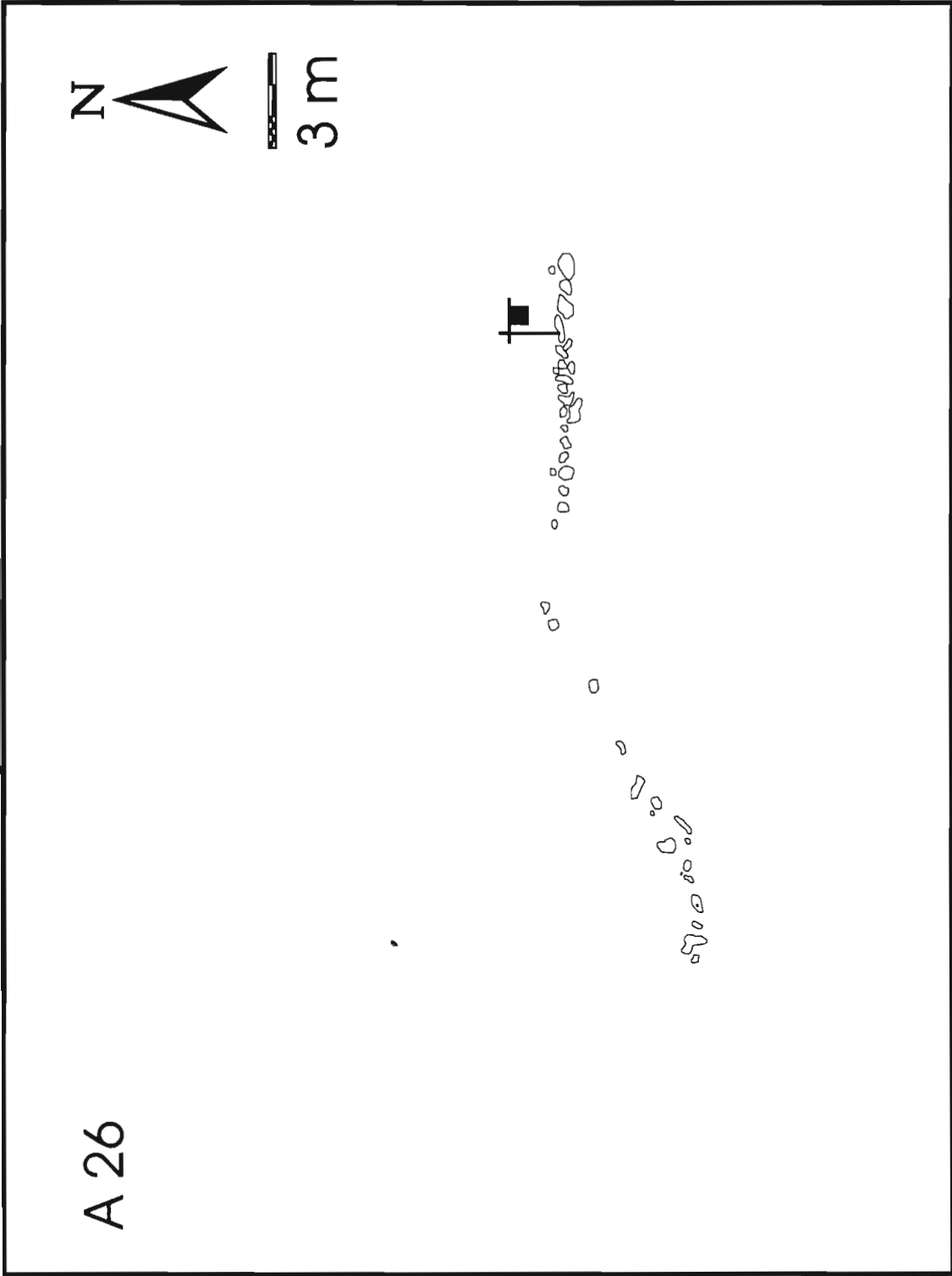


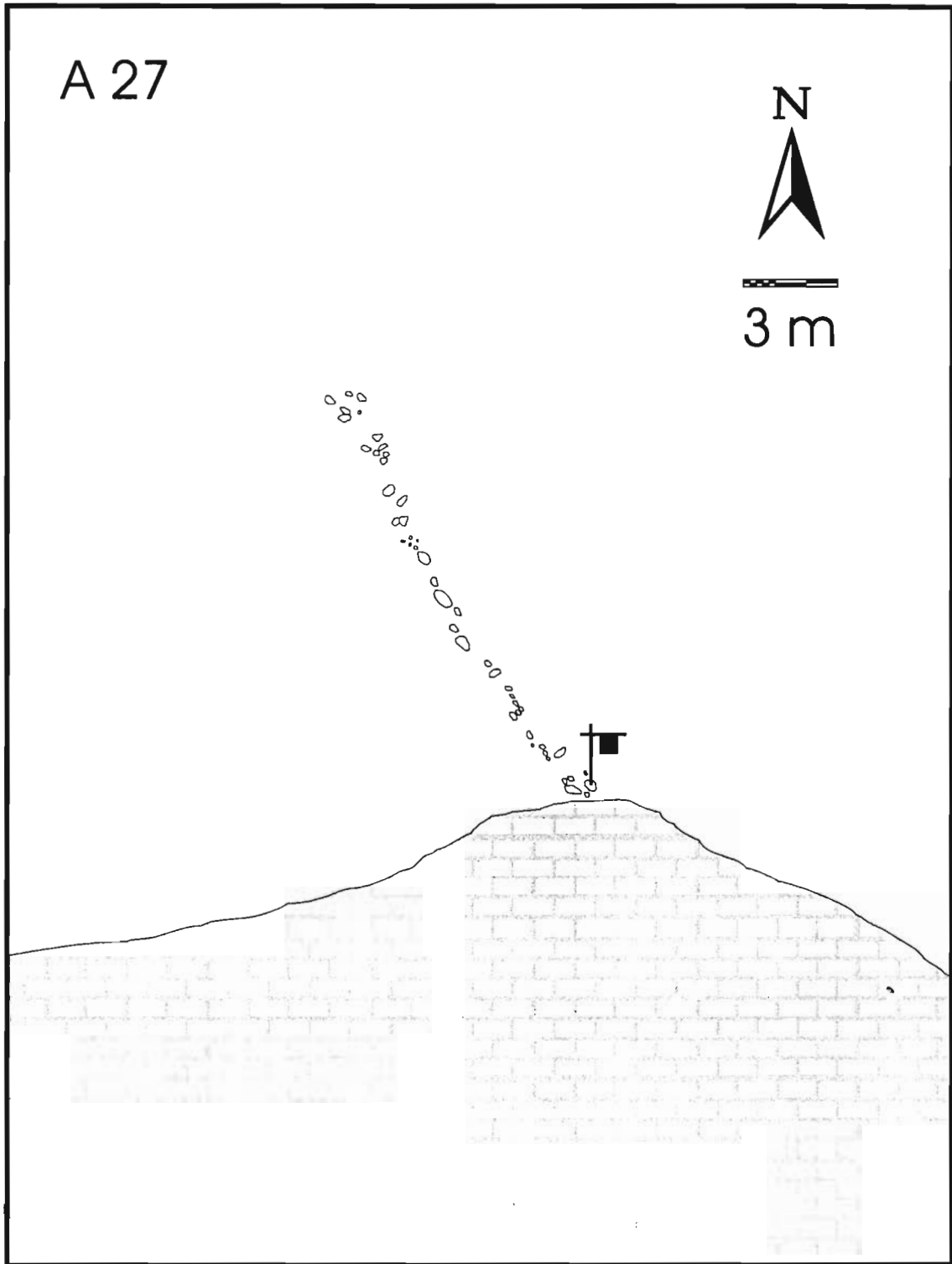
A 25



3 m



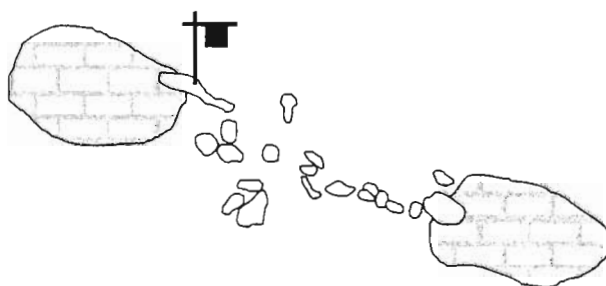




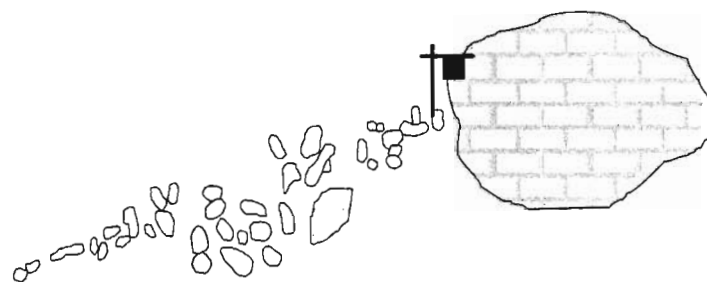
A 28



3 m



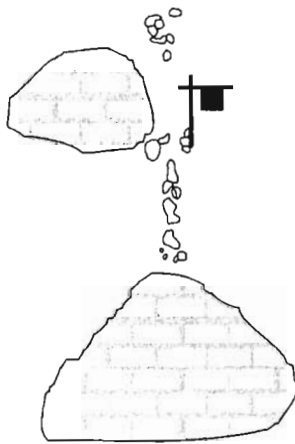
A 29



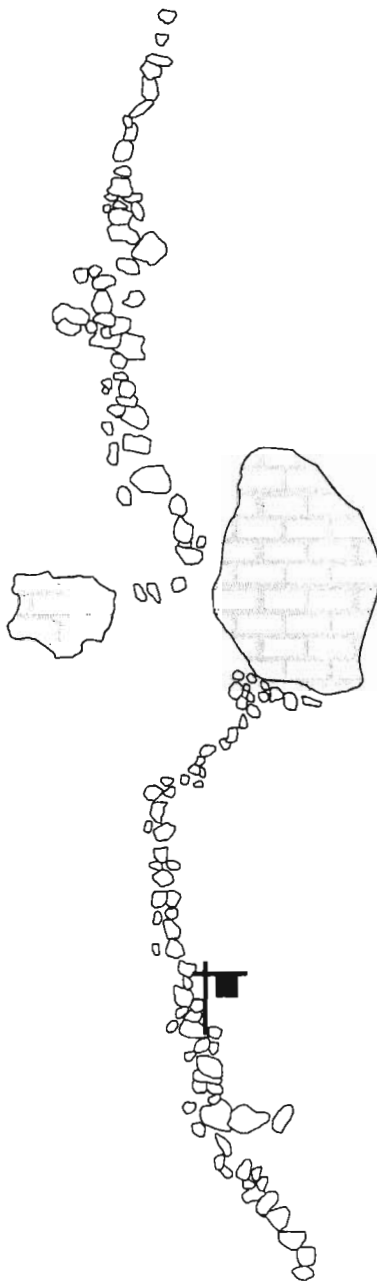
A 30



3 m



A 31



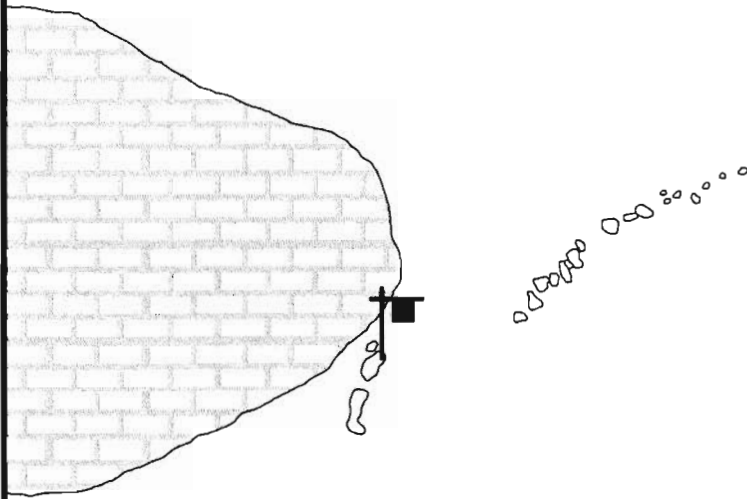


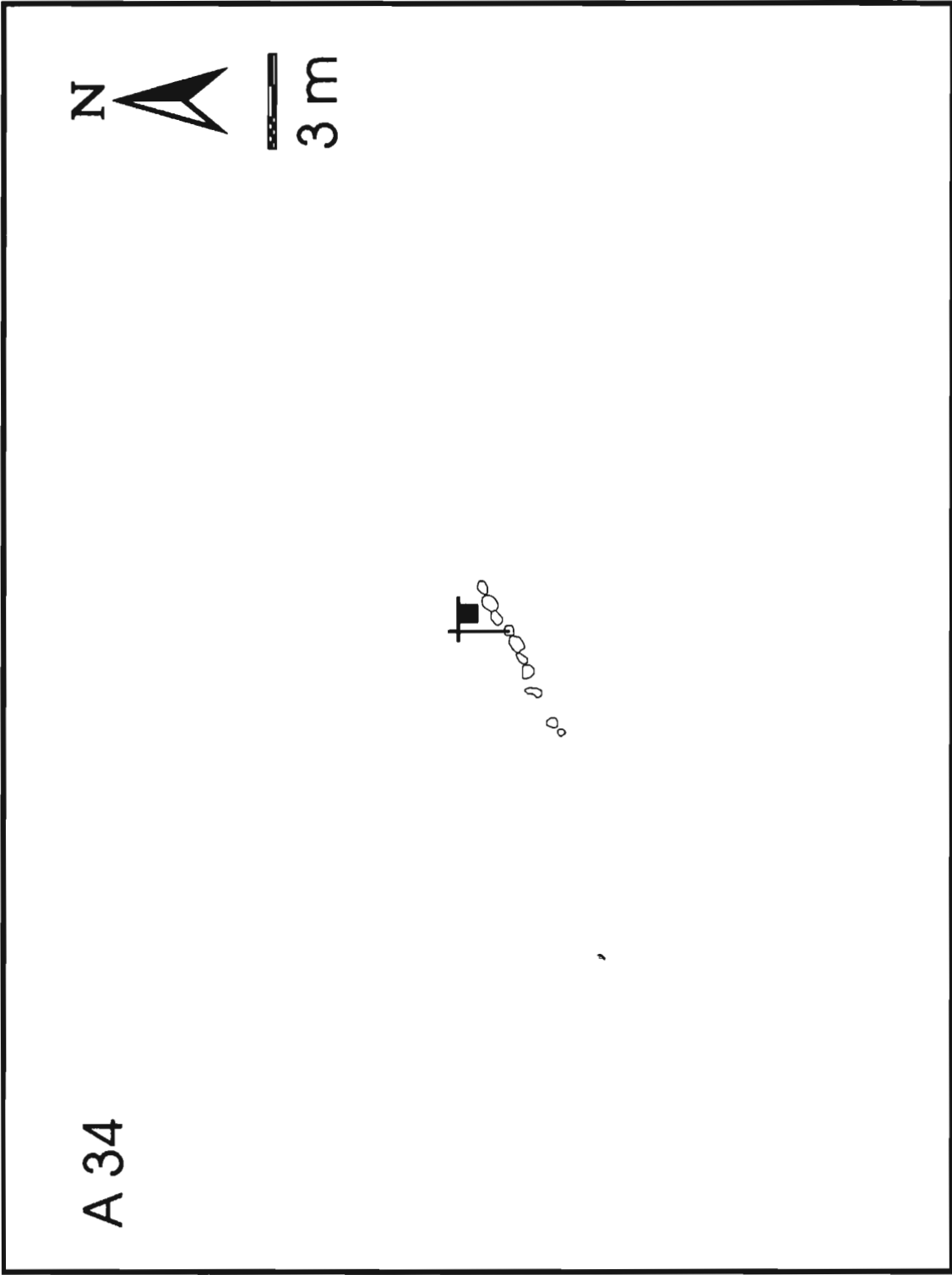
A 32

A 33



3 m







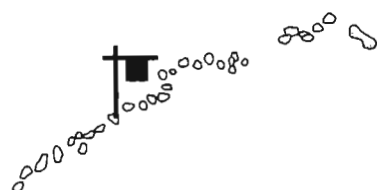
A 36

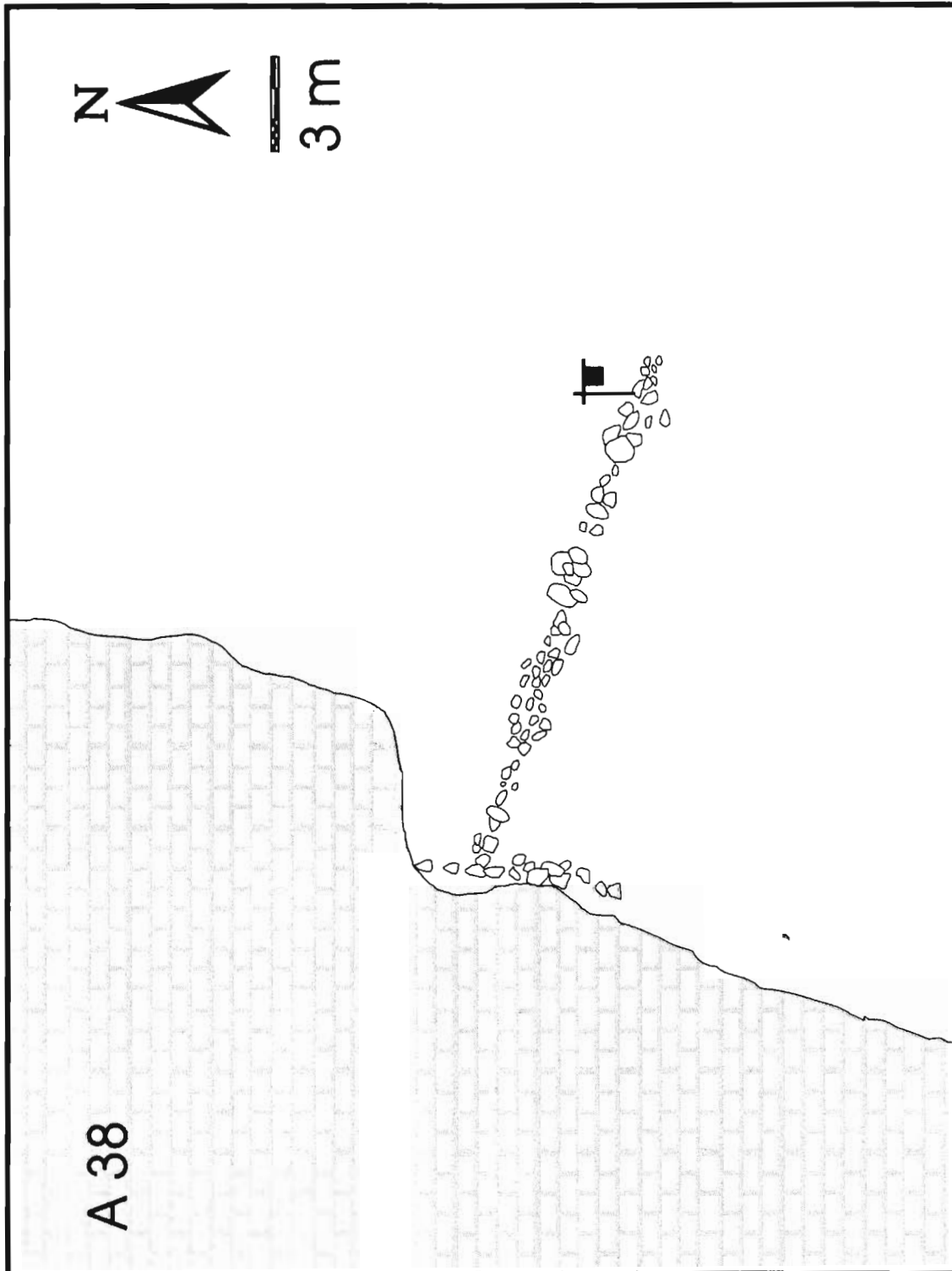


A 37



3 m



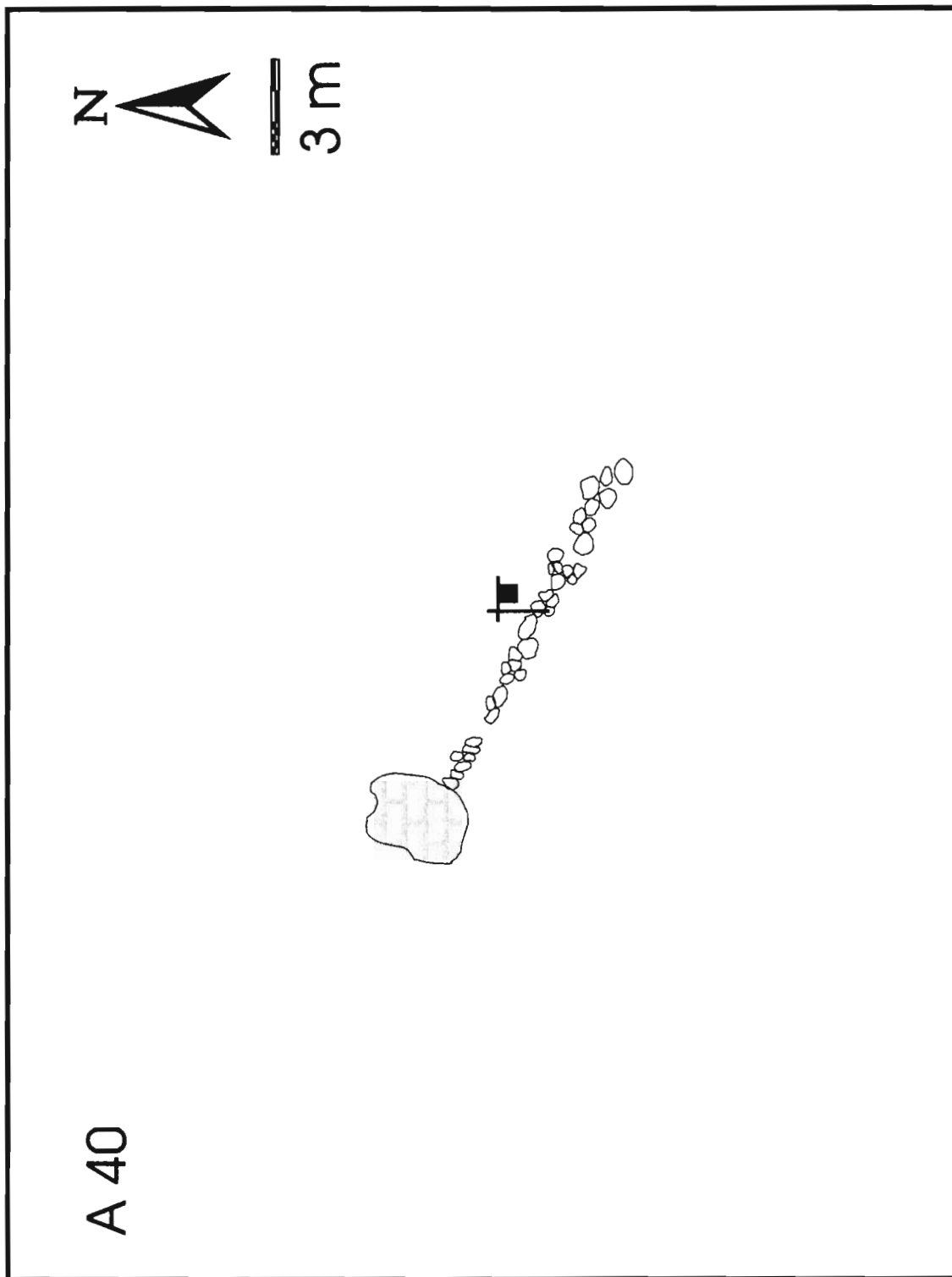


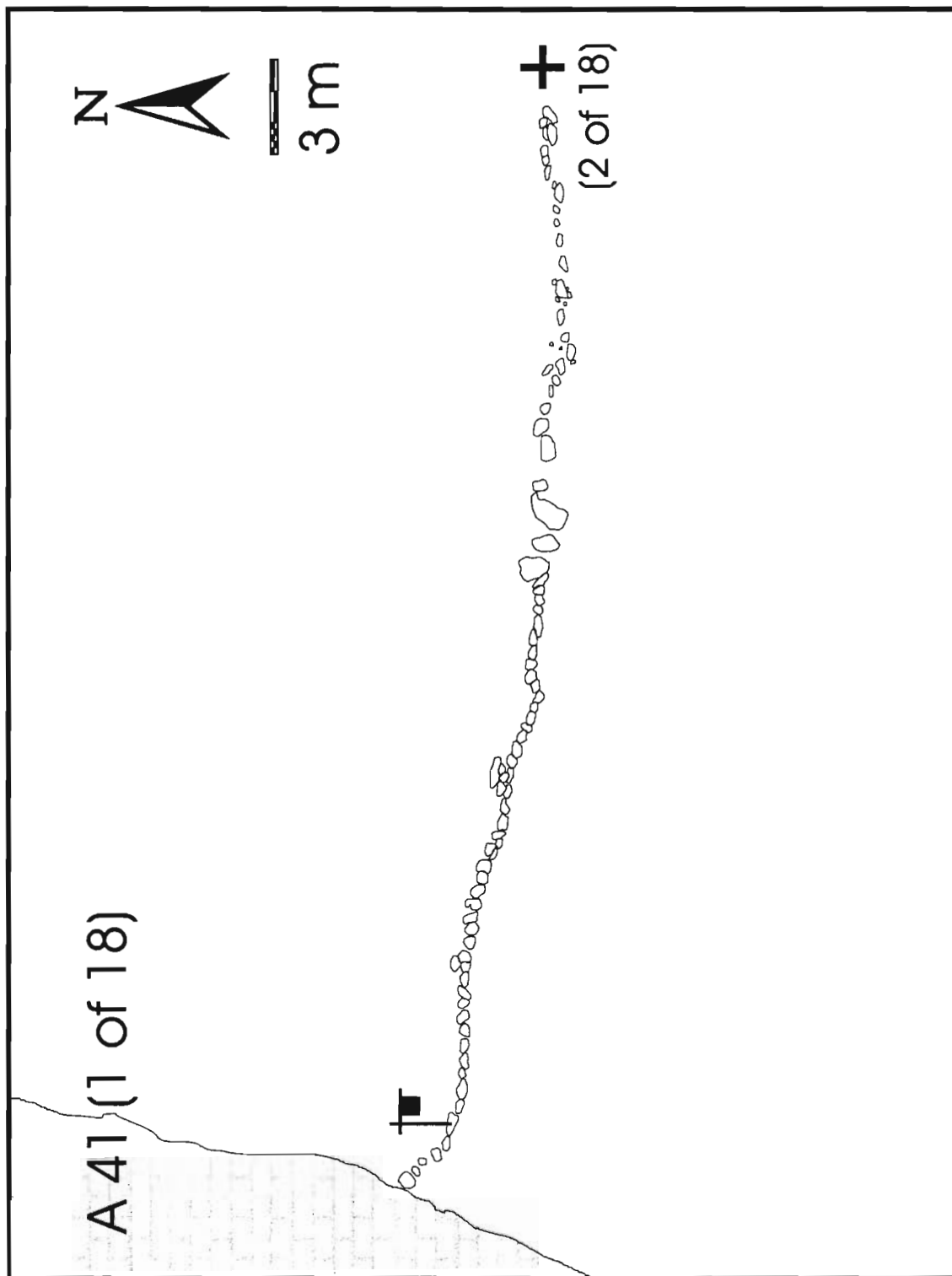
A 39



3 m





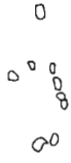


A 41 (2 of 18)



 3 m

(1 of 18)



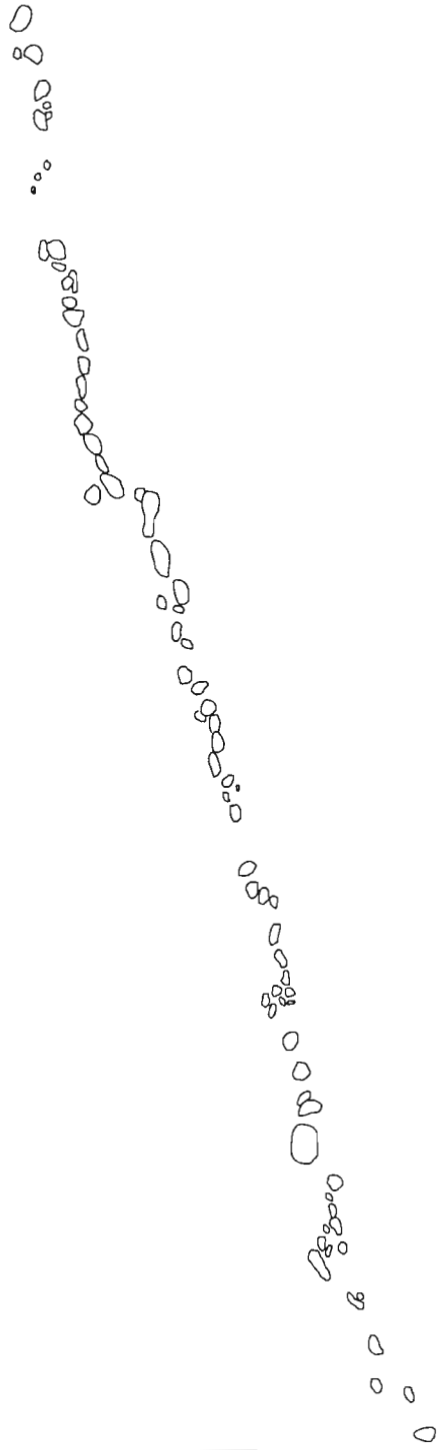
(3 of 18)

A 41 (3 of 18)



 3 m

(4 of 18) **+**



+ (2 of 18)

A 41 (4 of 18)

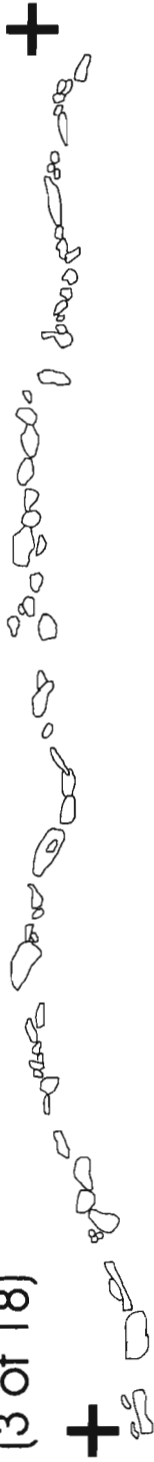



3 m

(3 of 18)



(5 of 18)



A 41 (5 of 18)

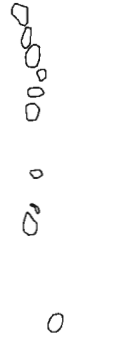


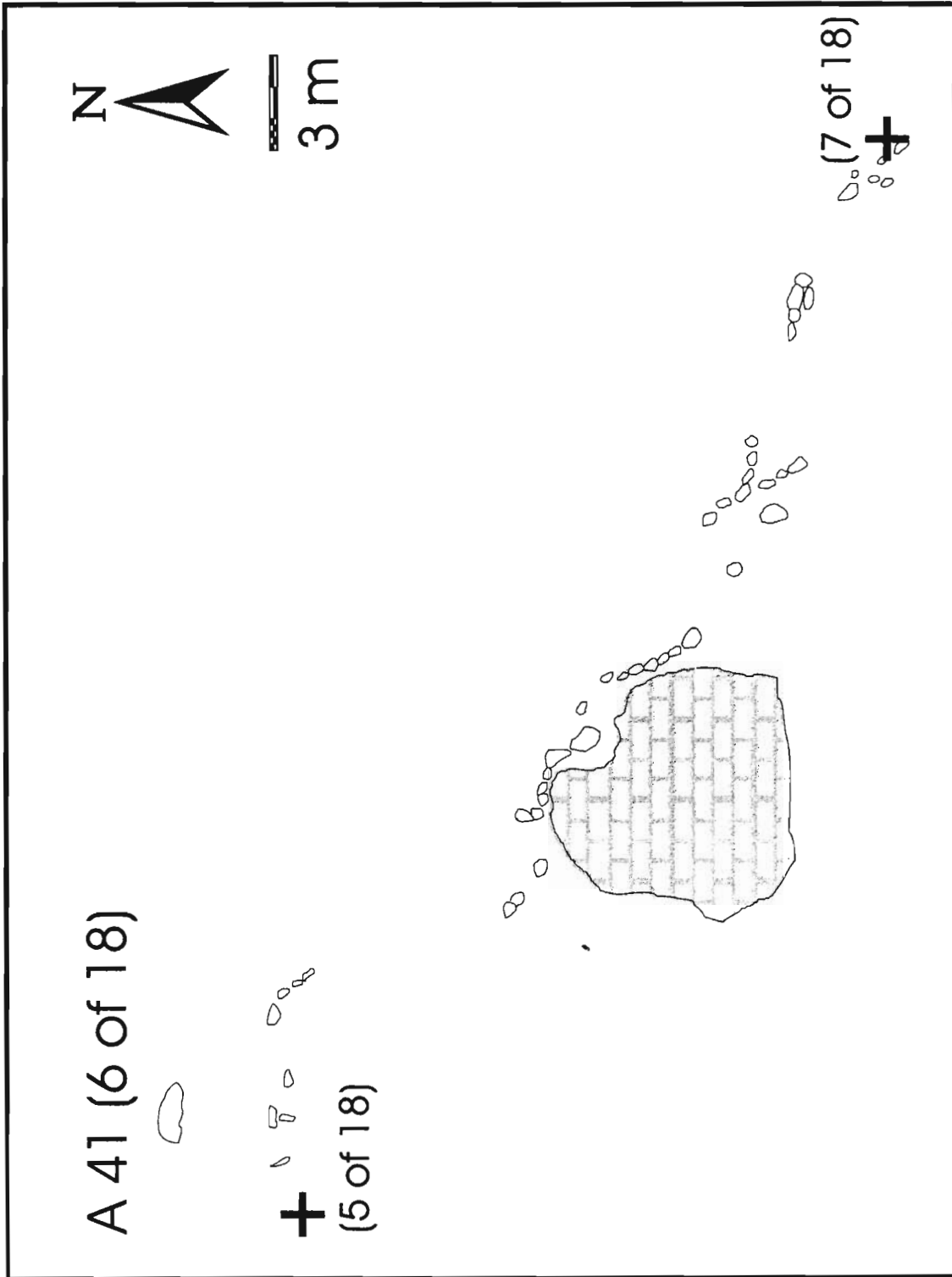

3 m

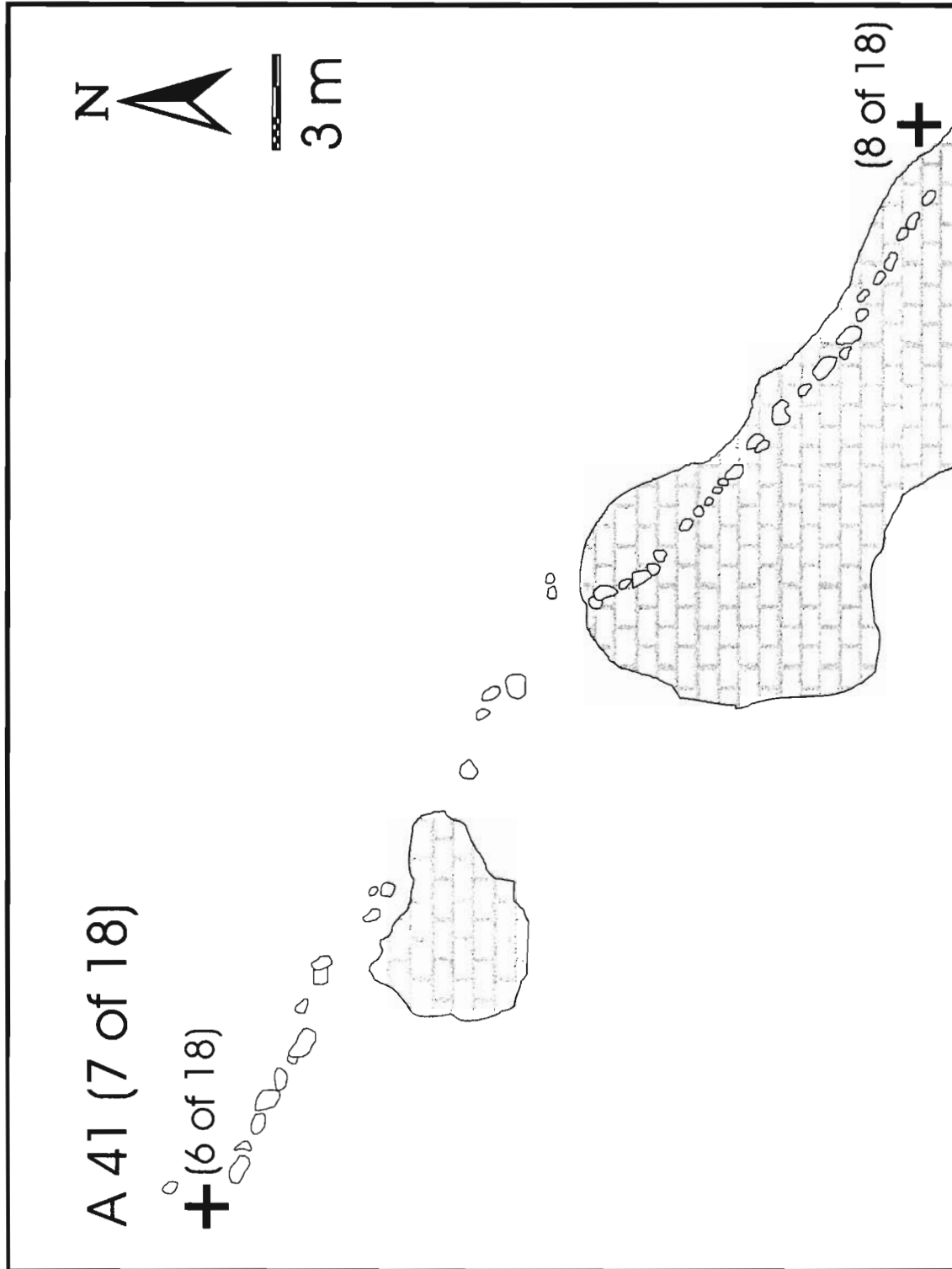
(4 of 18)

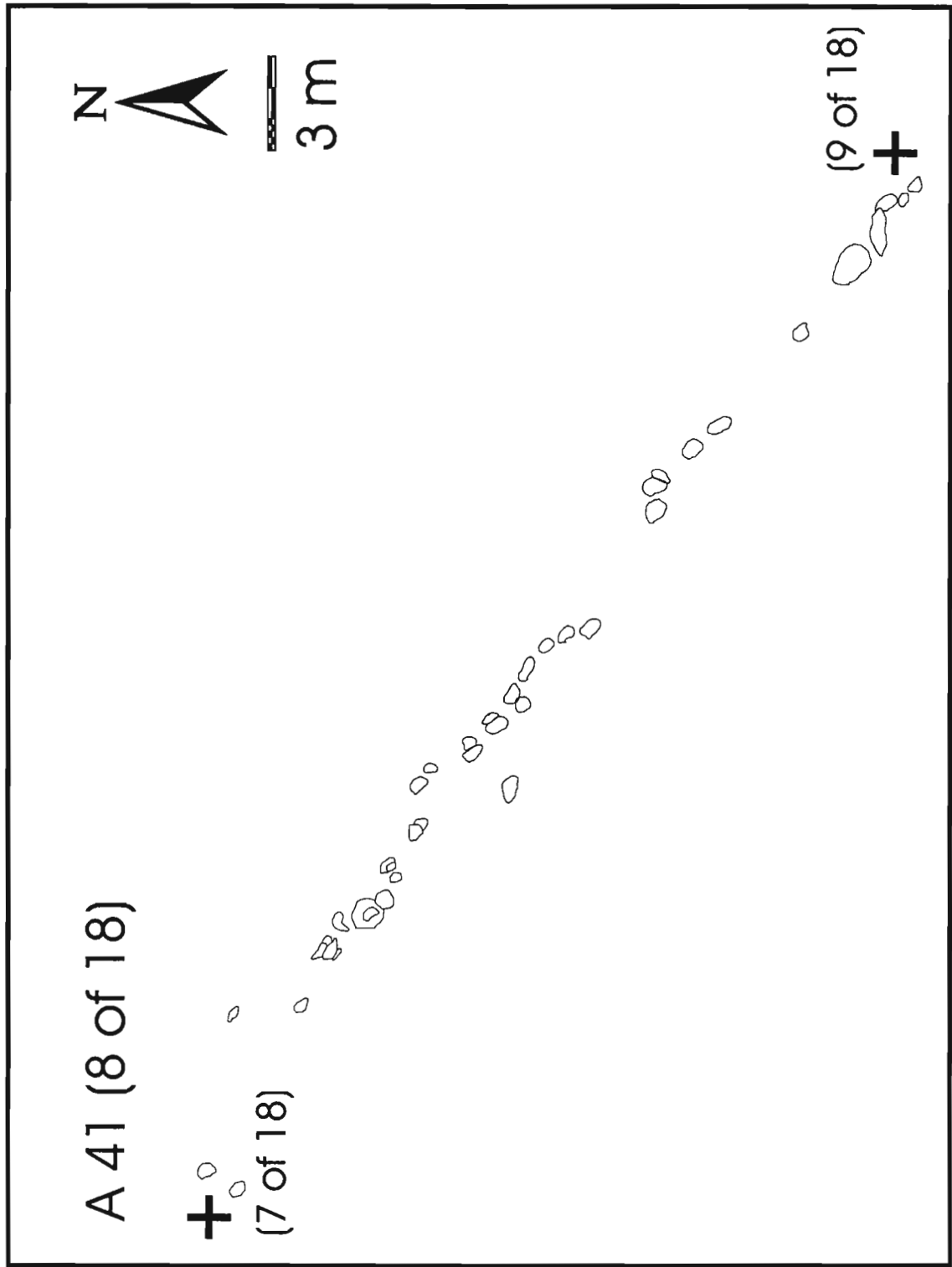


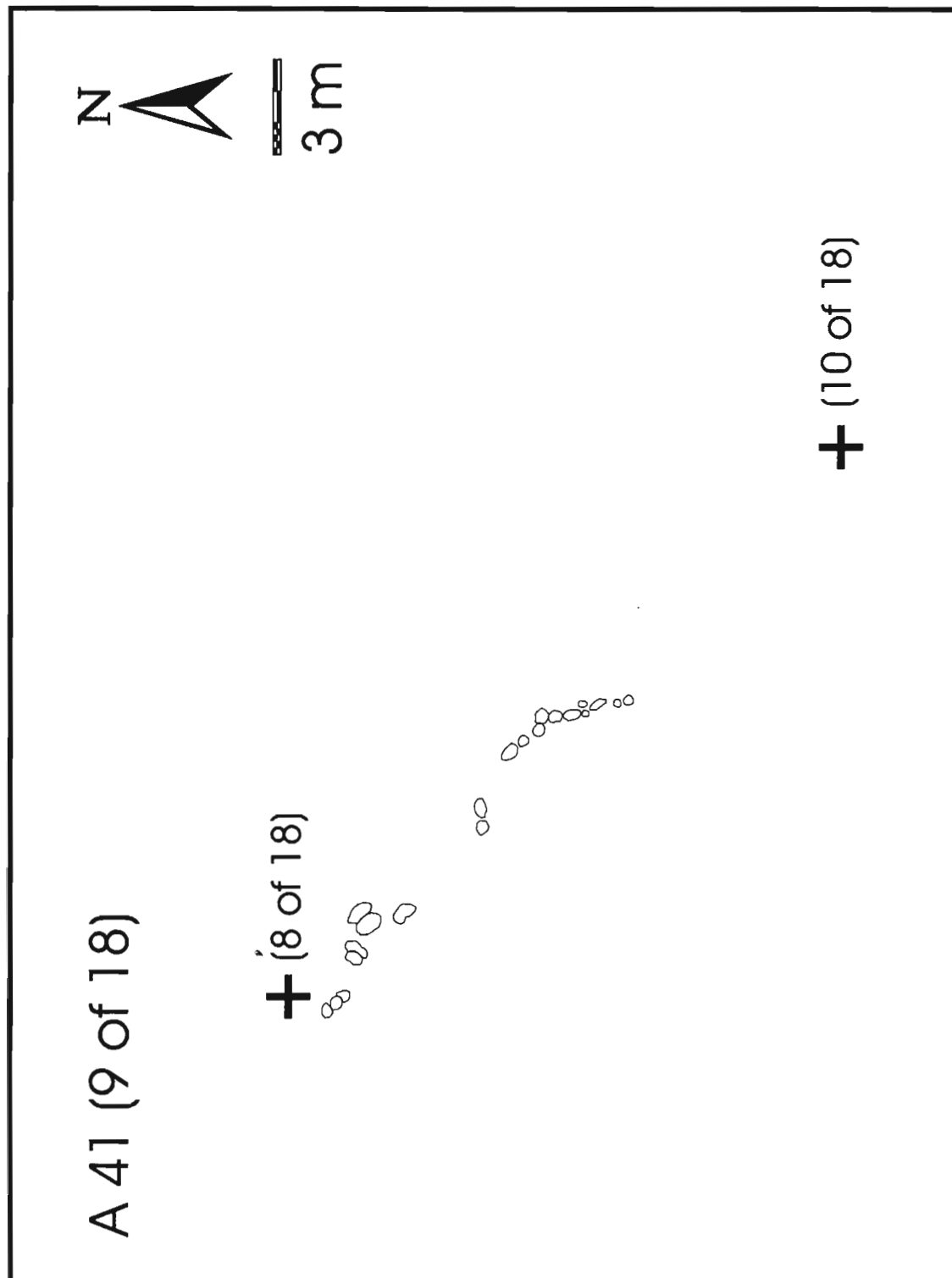
(6 of 18)

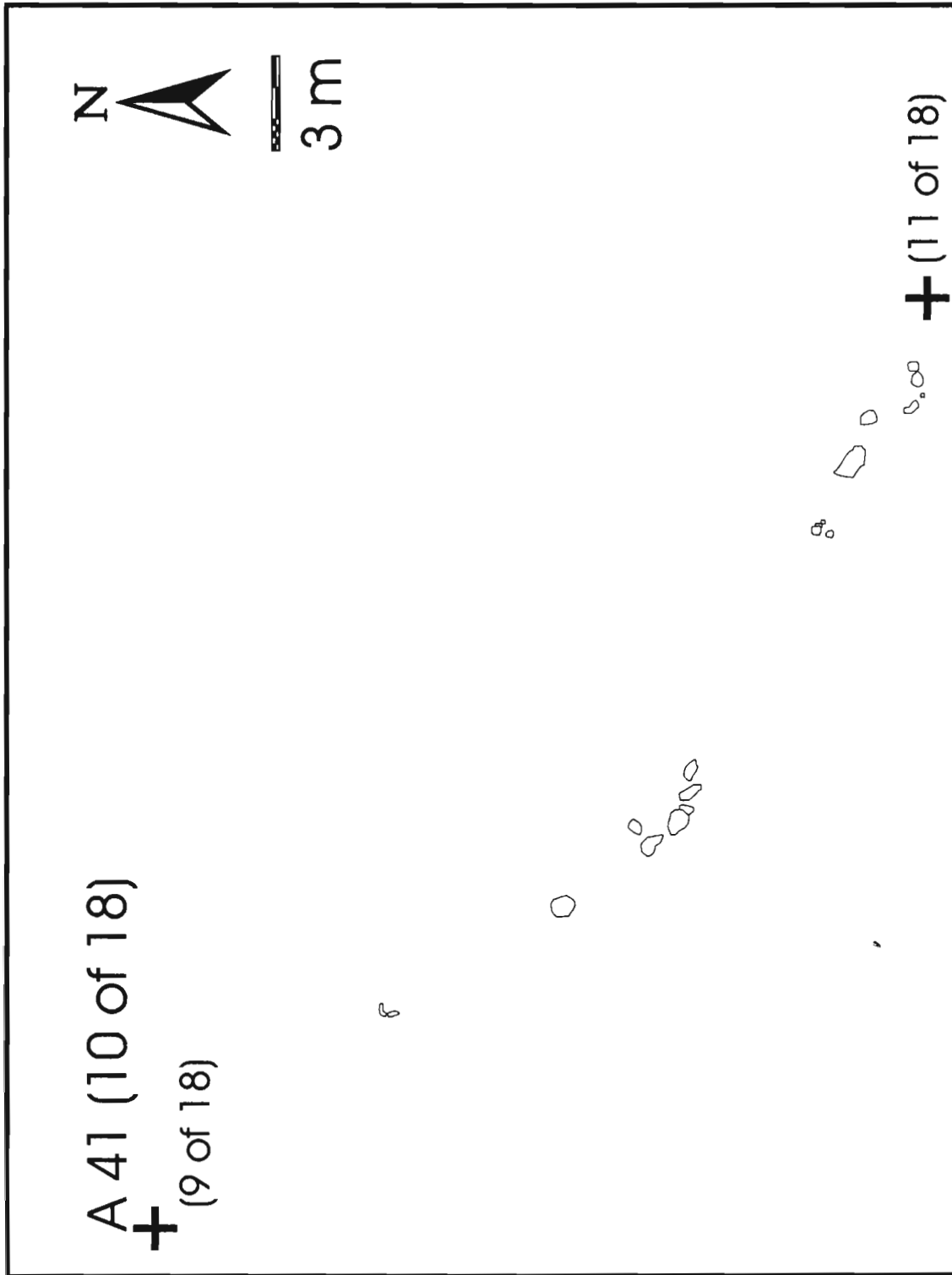


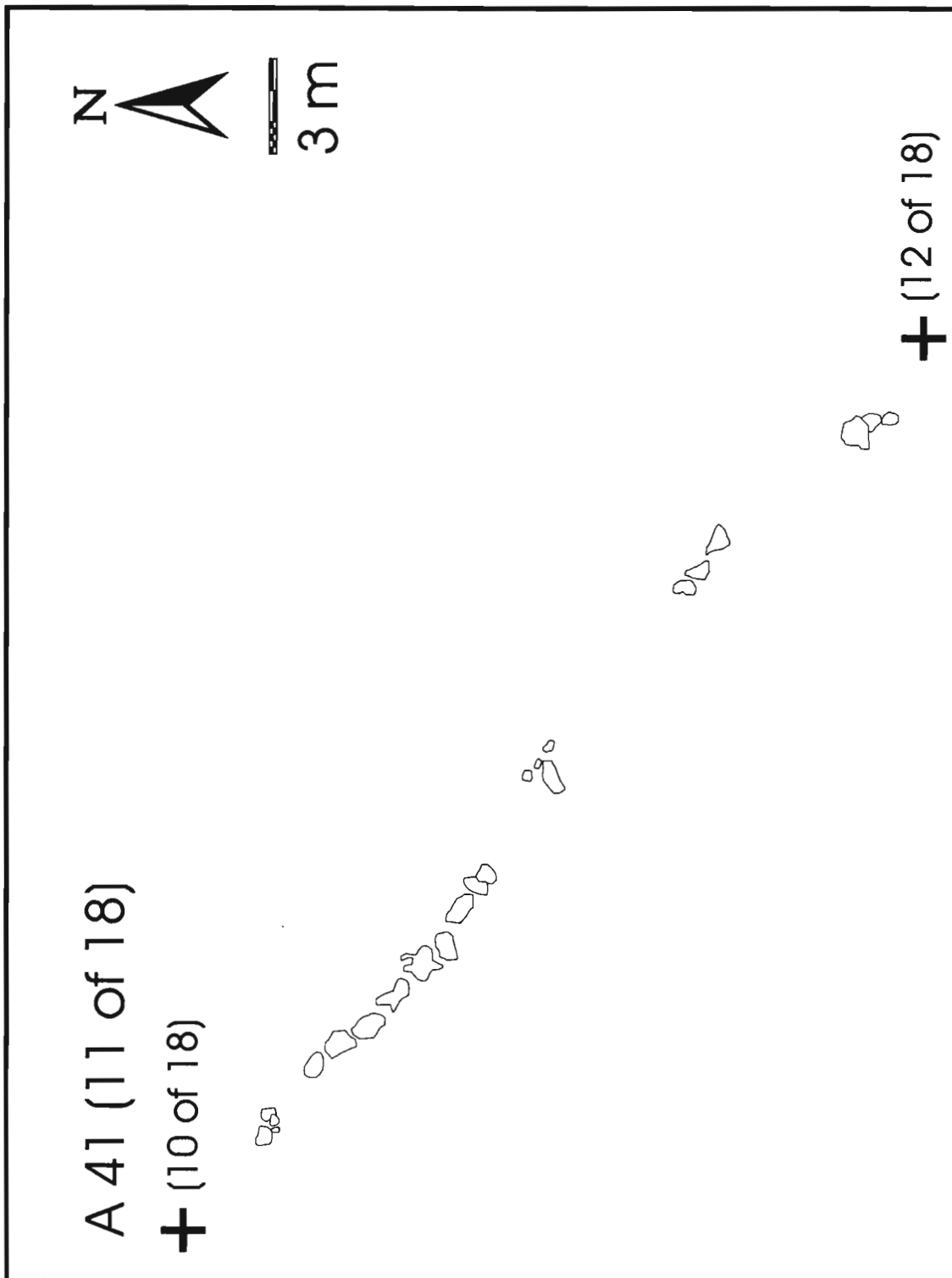


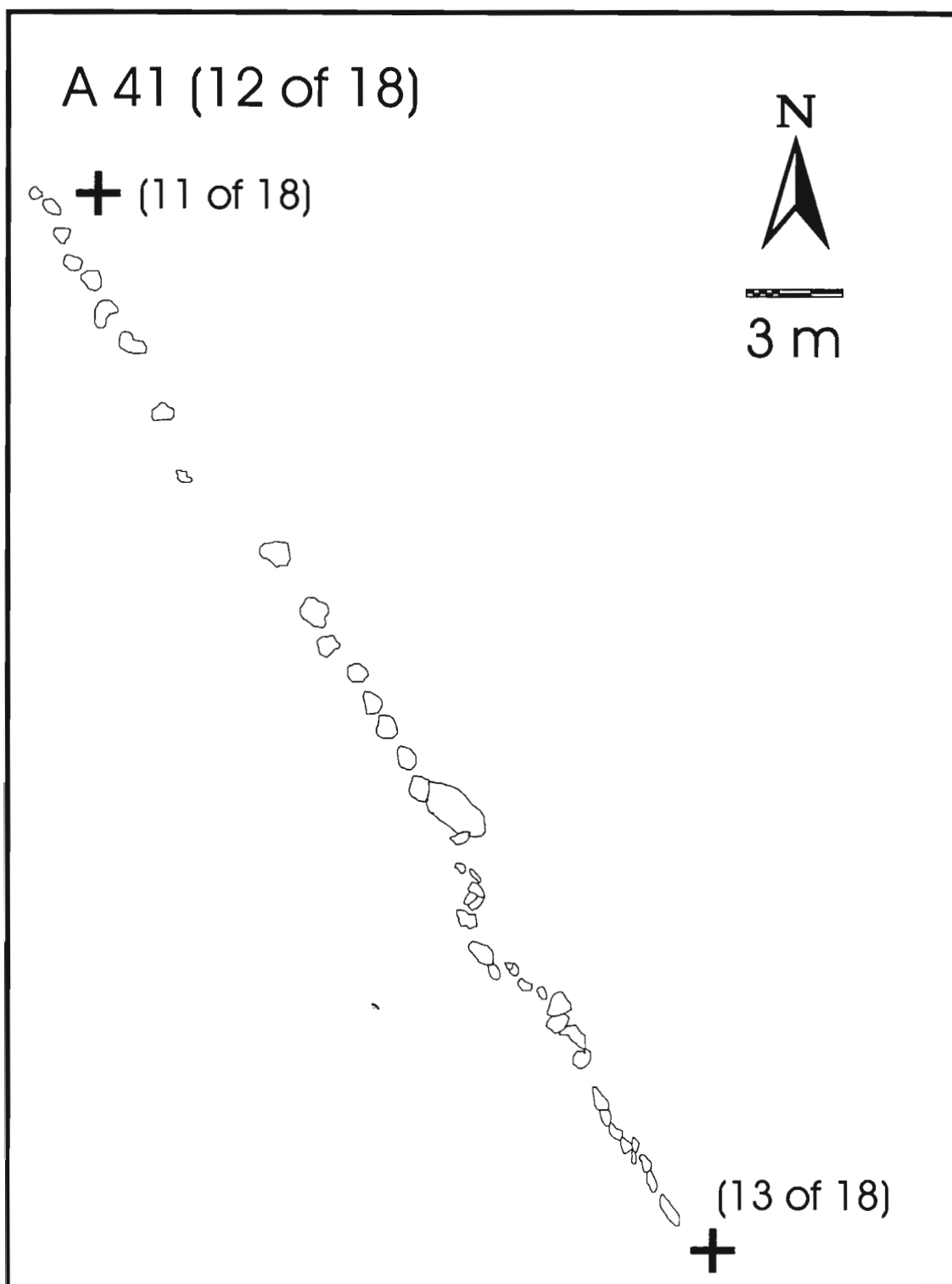


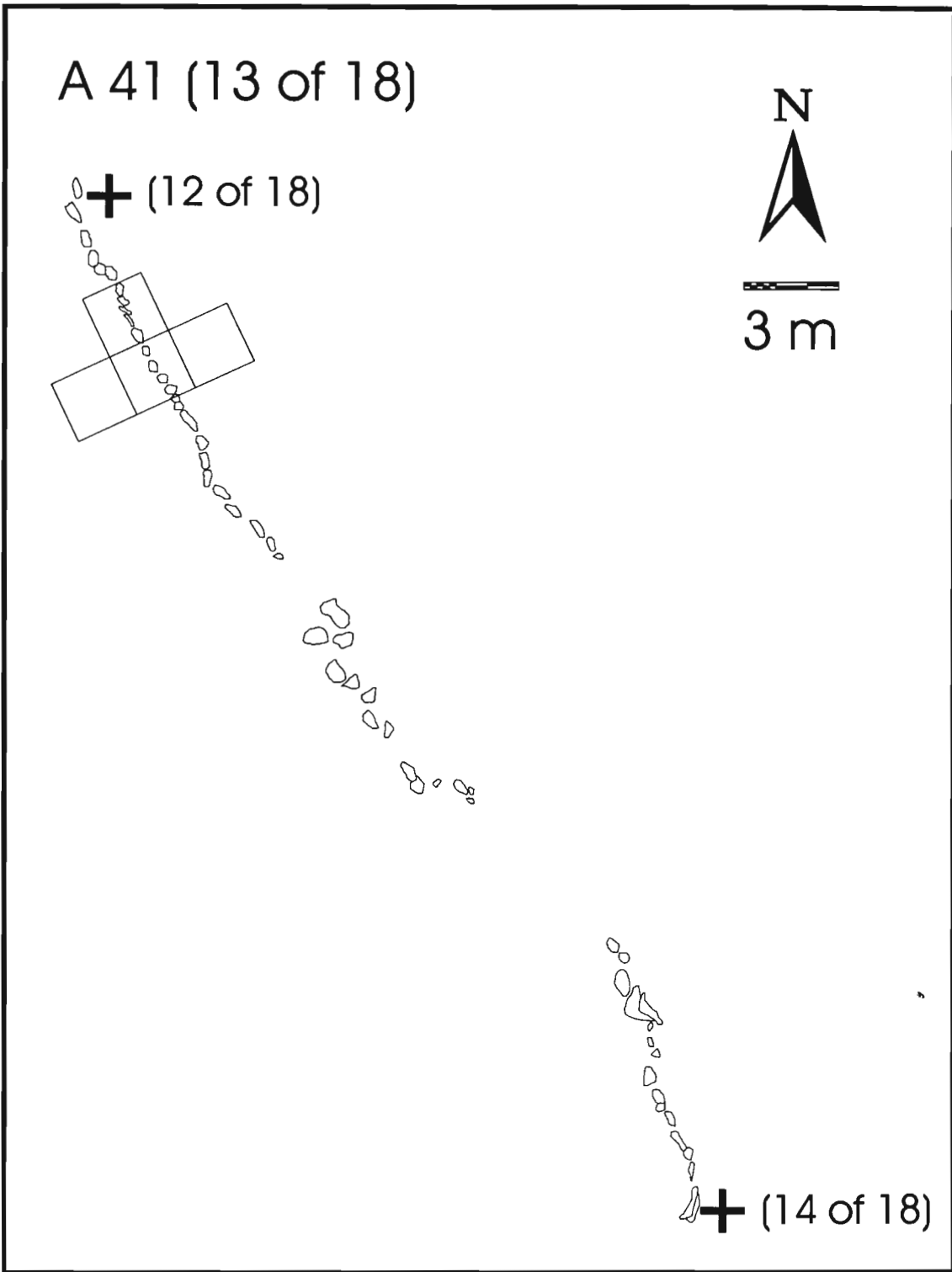


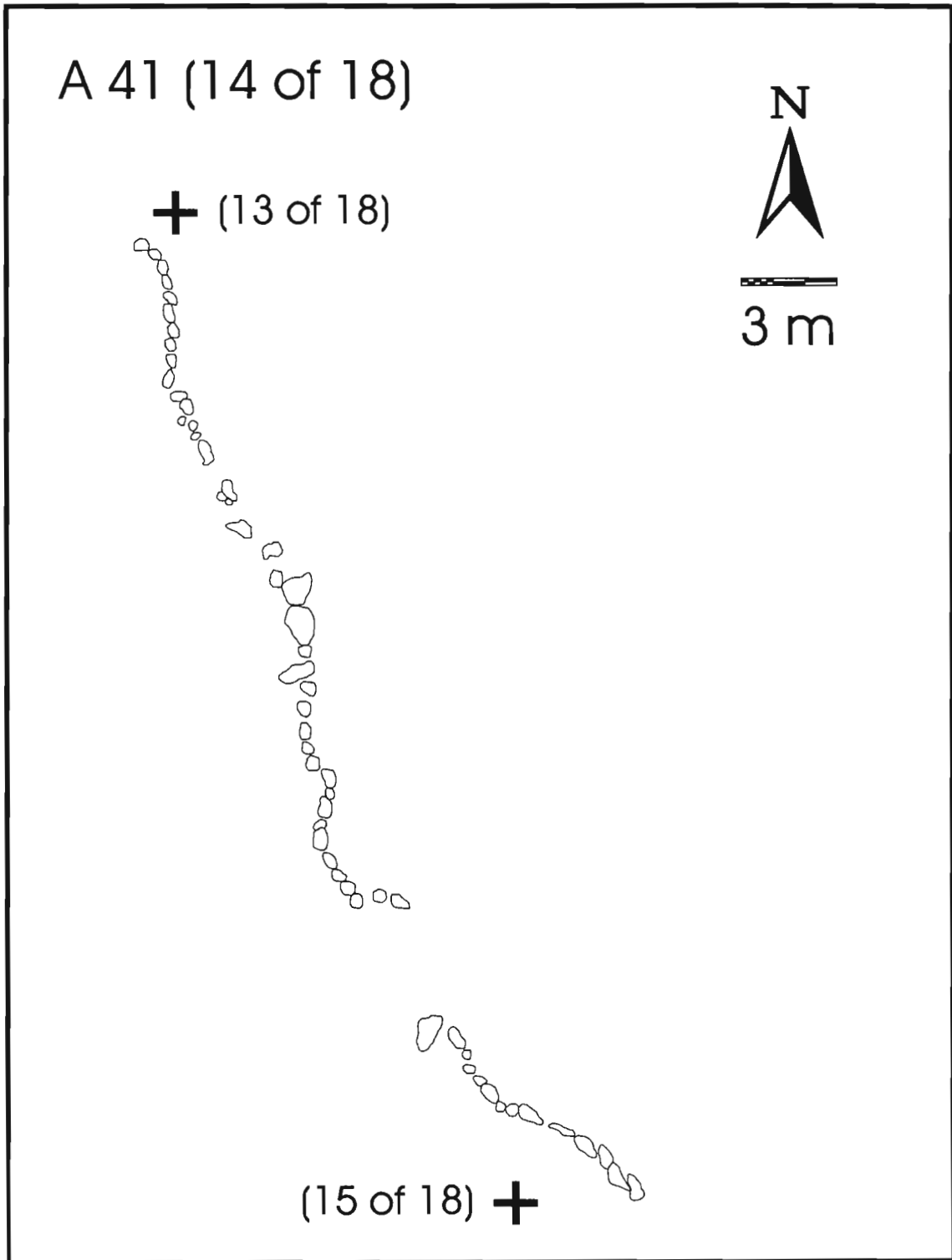


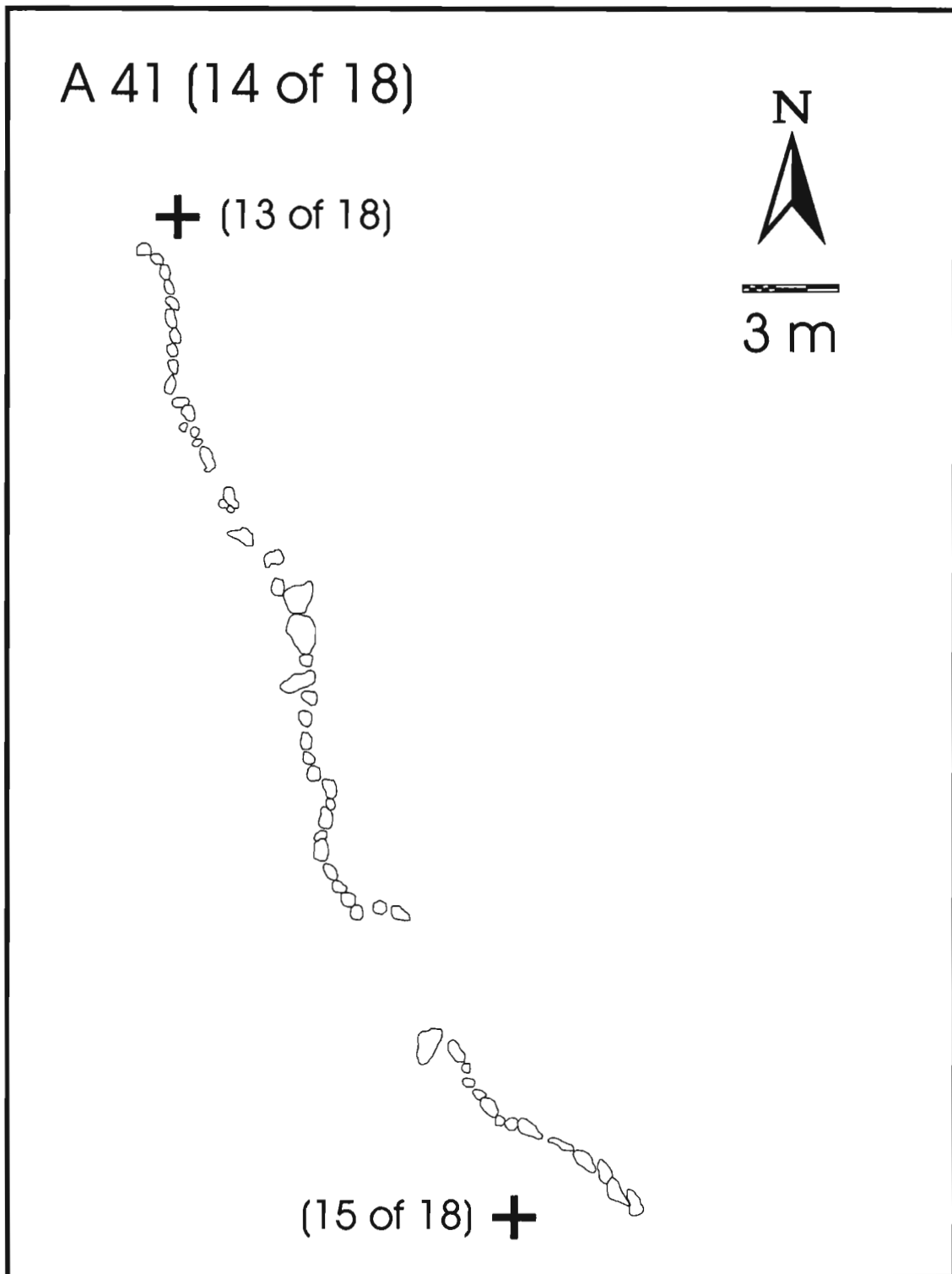


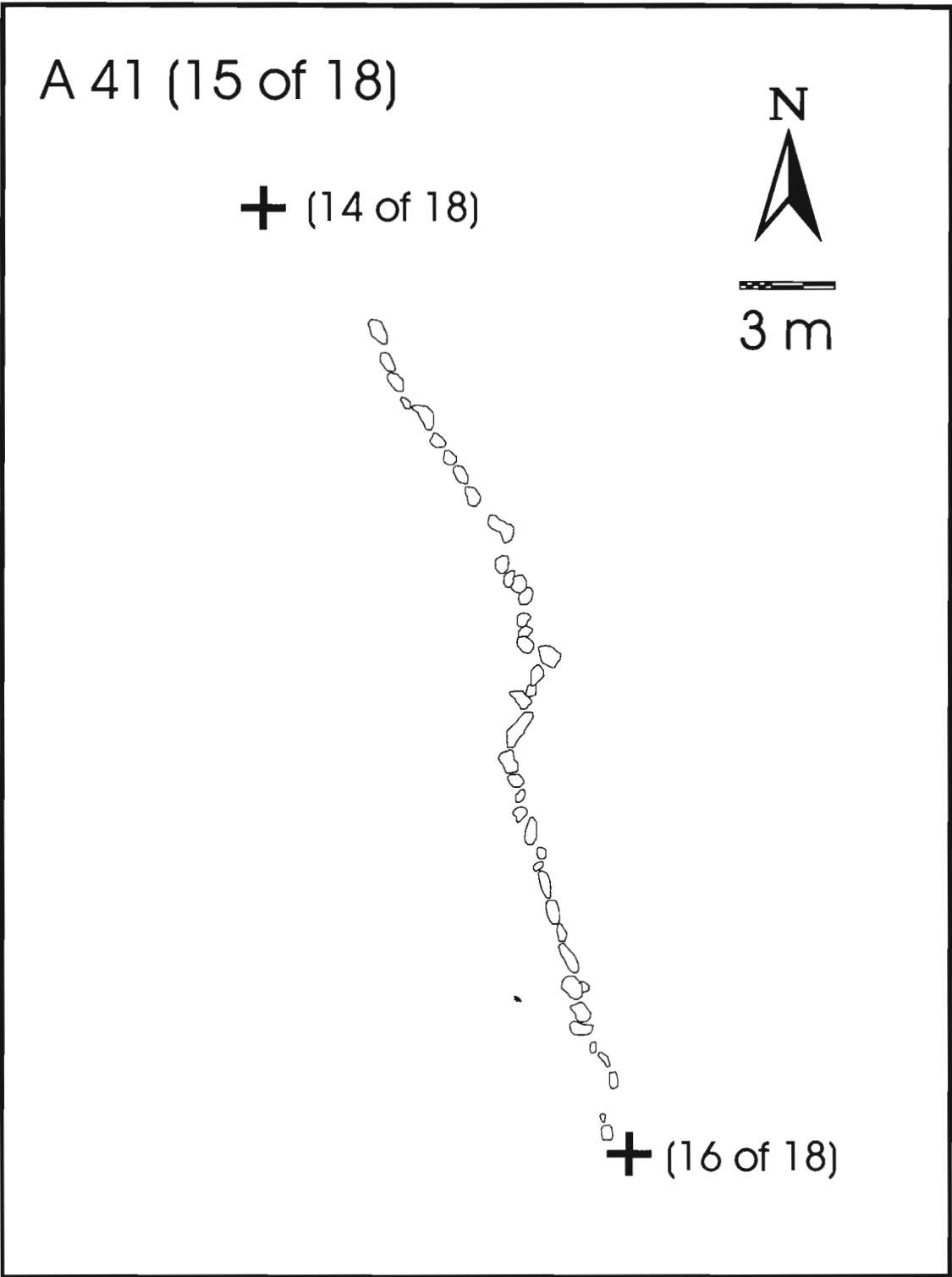


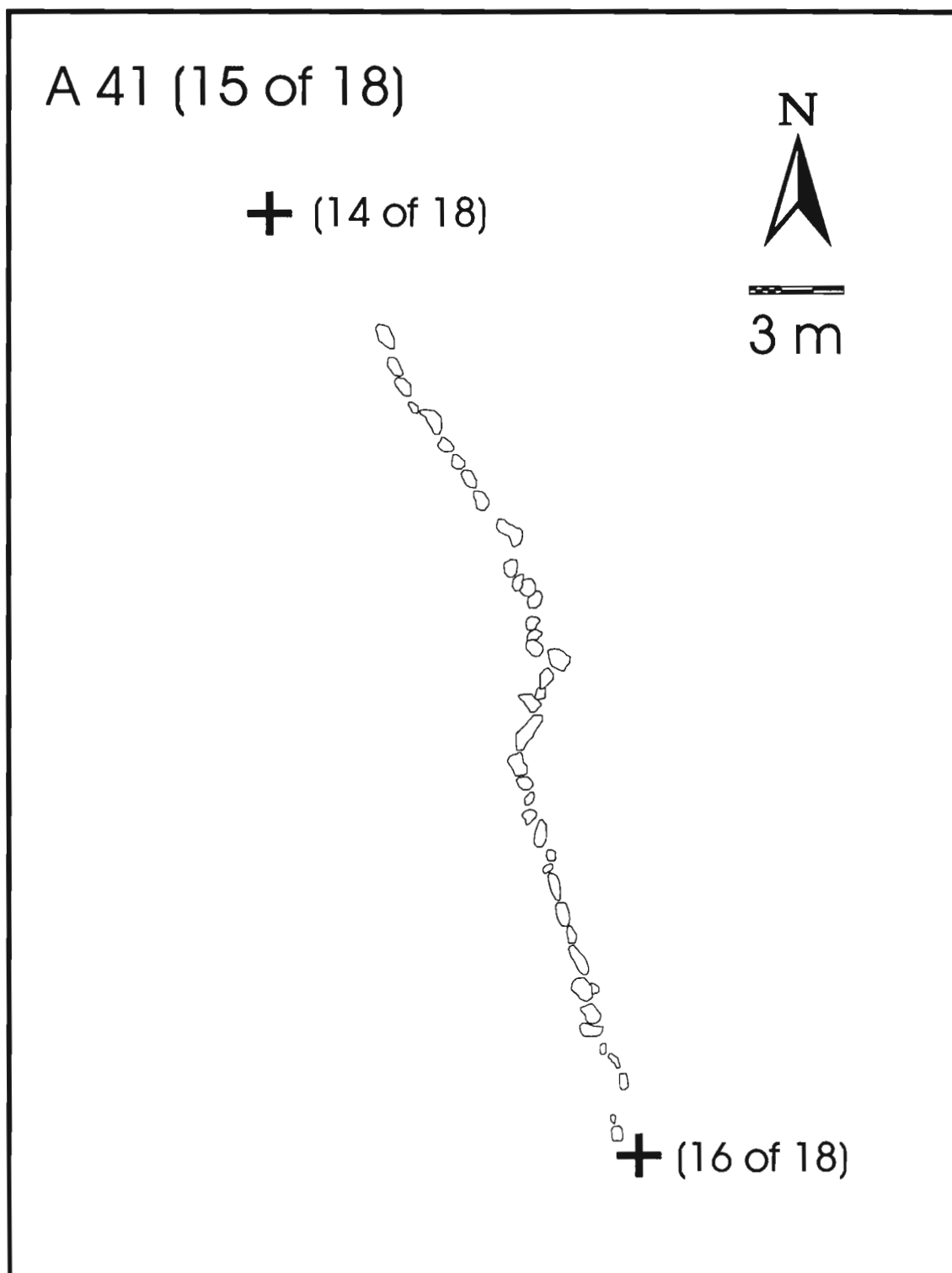


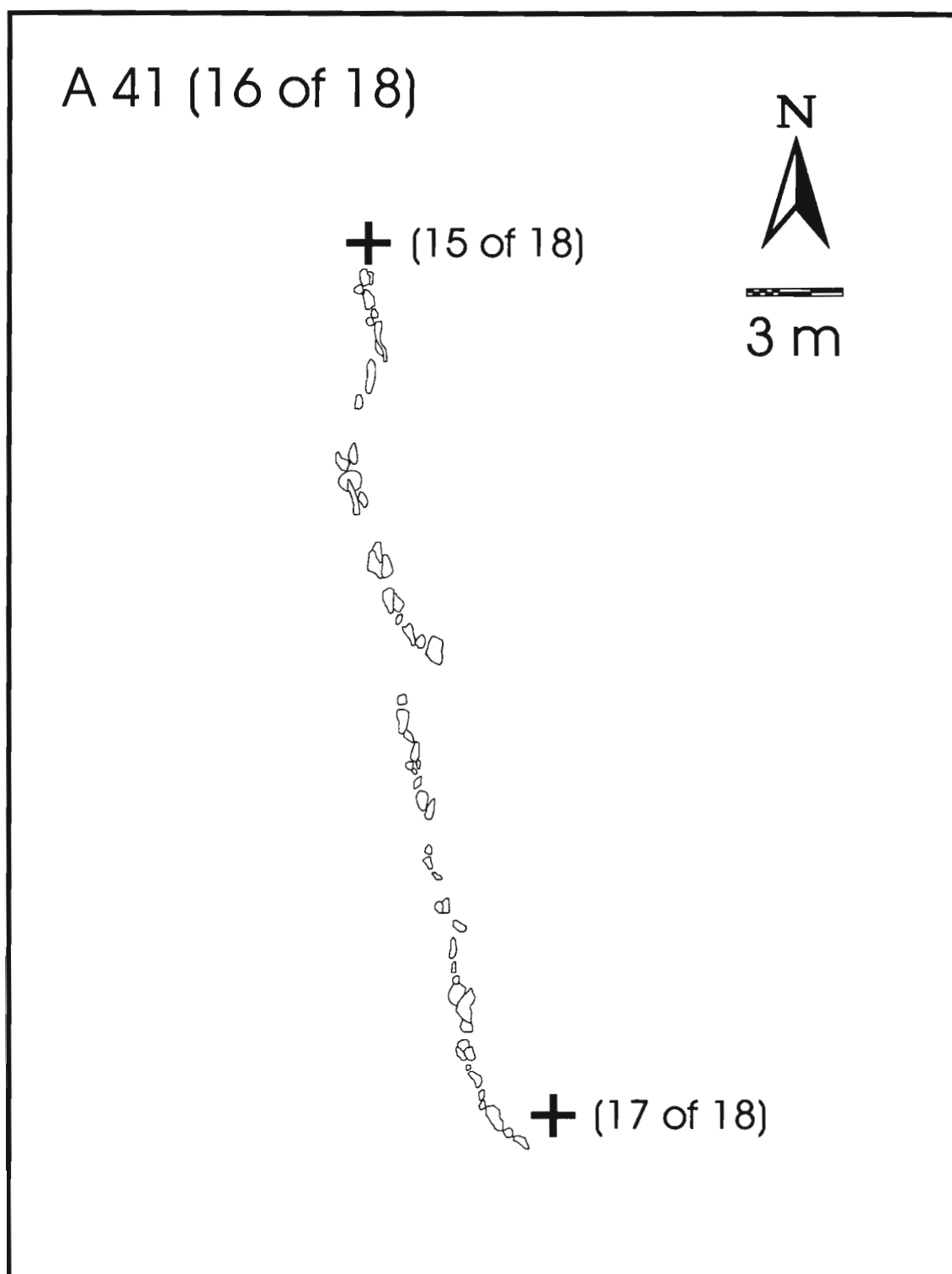










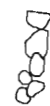


A 41 (17 of 18)

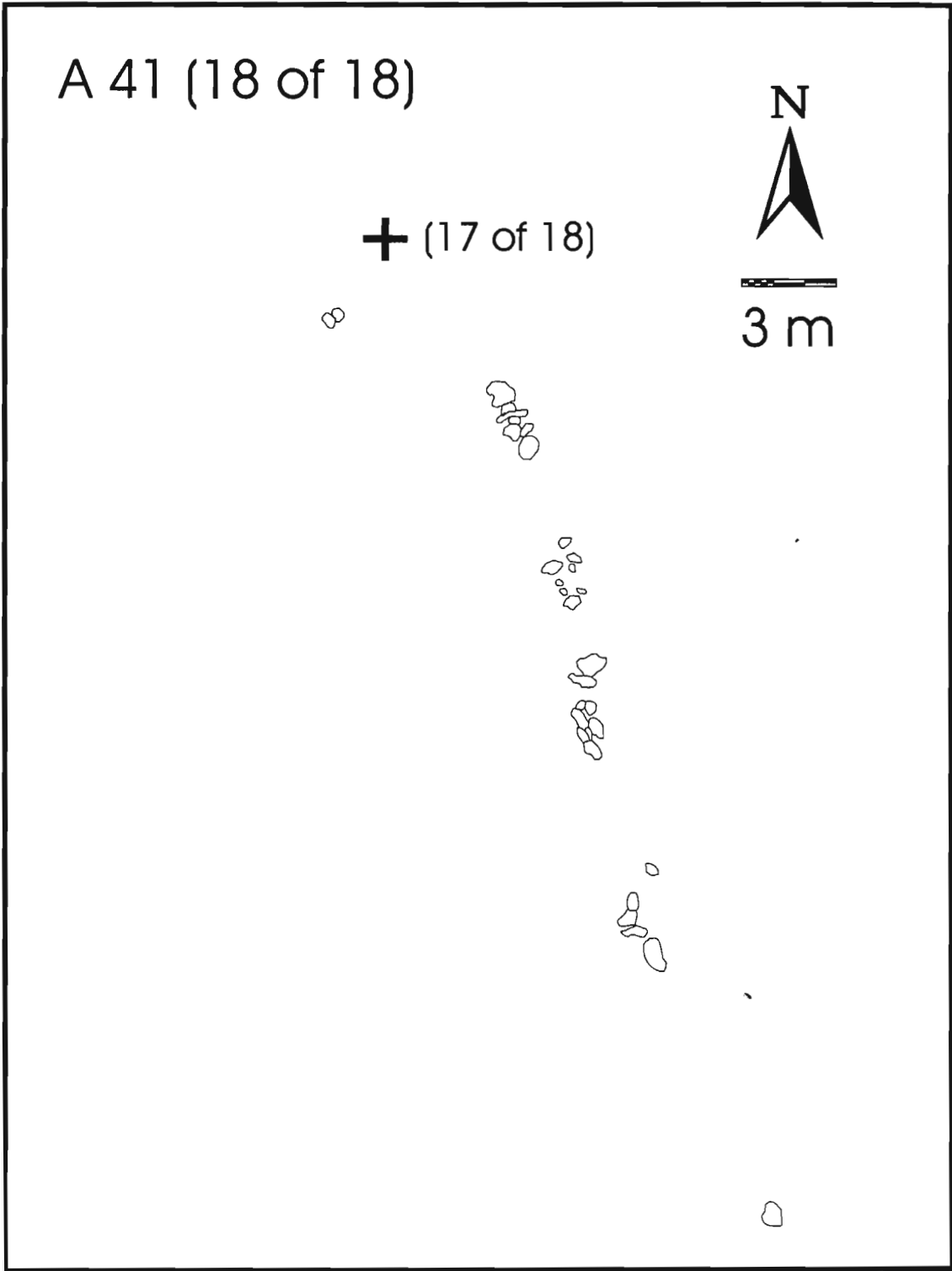
+(16 of 18)

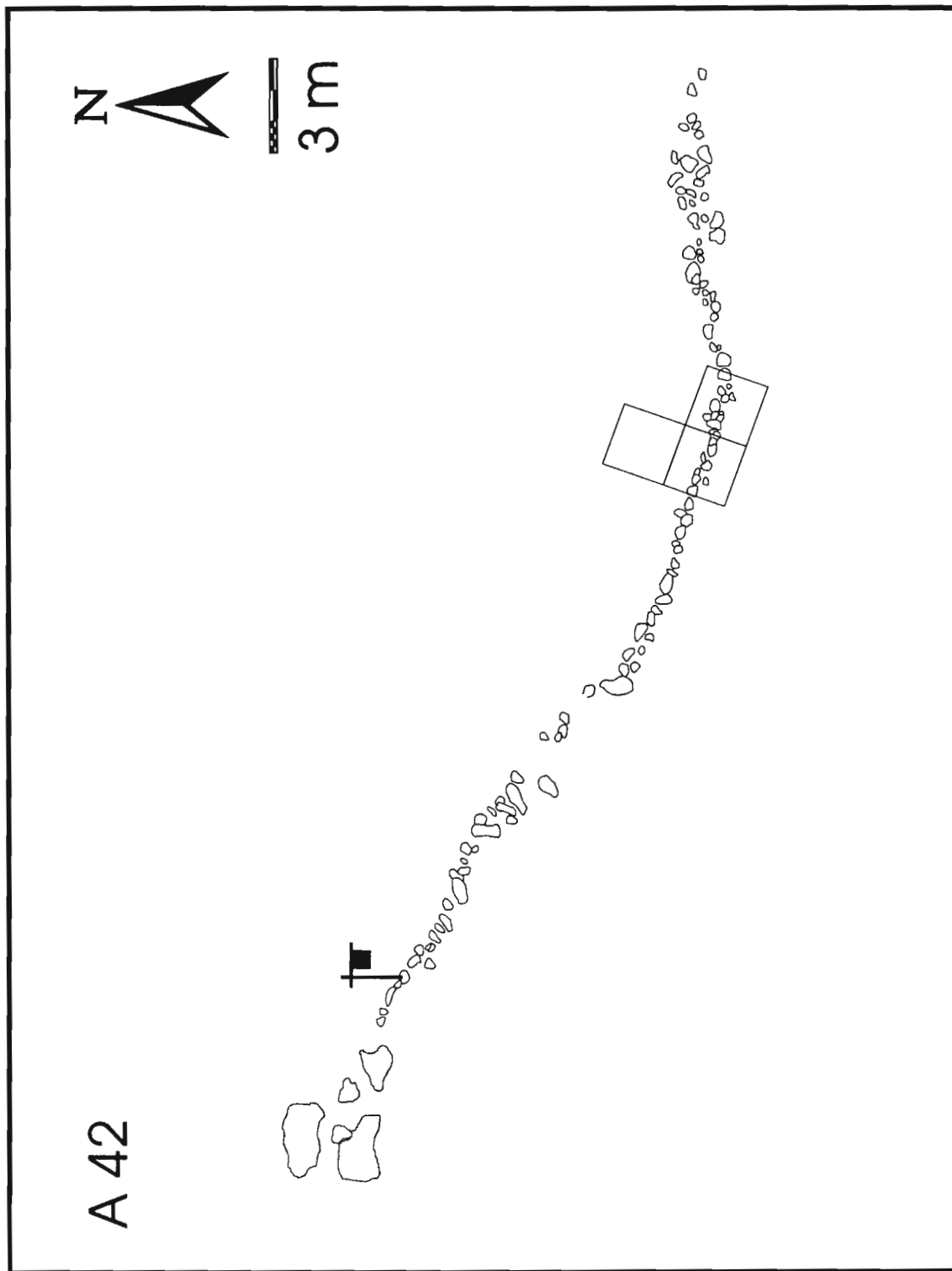


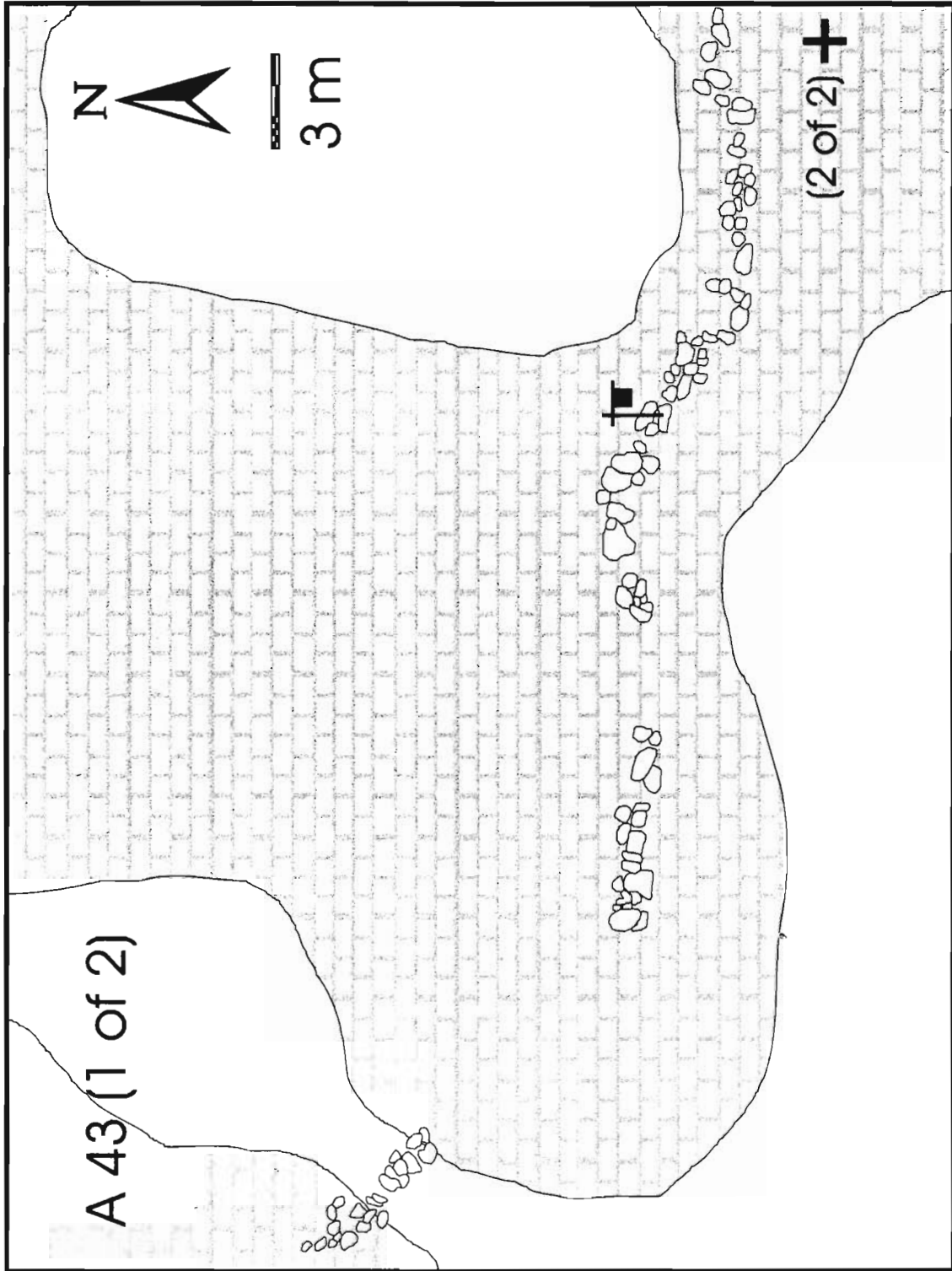
3 m

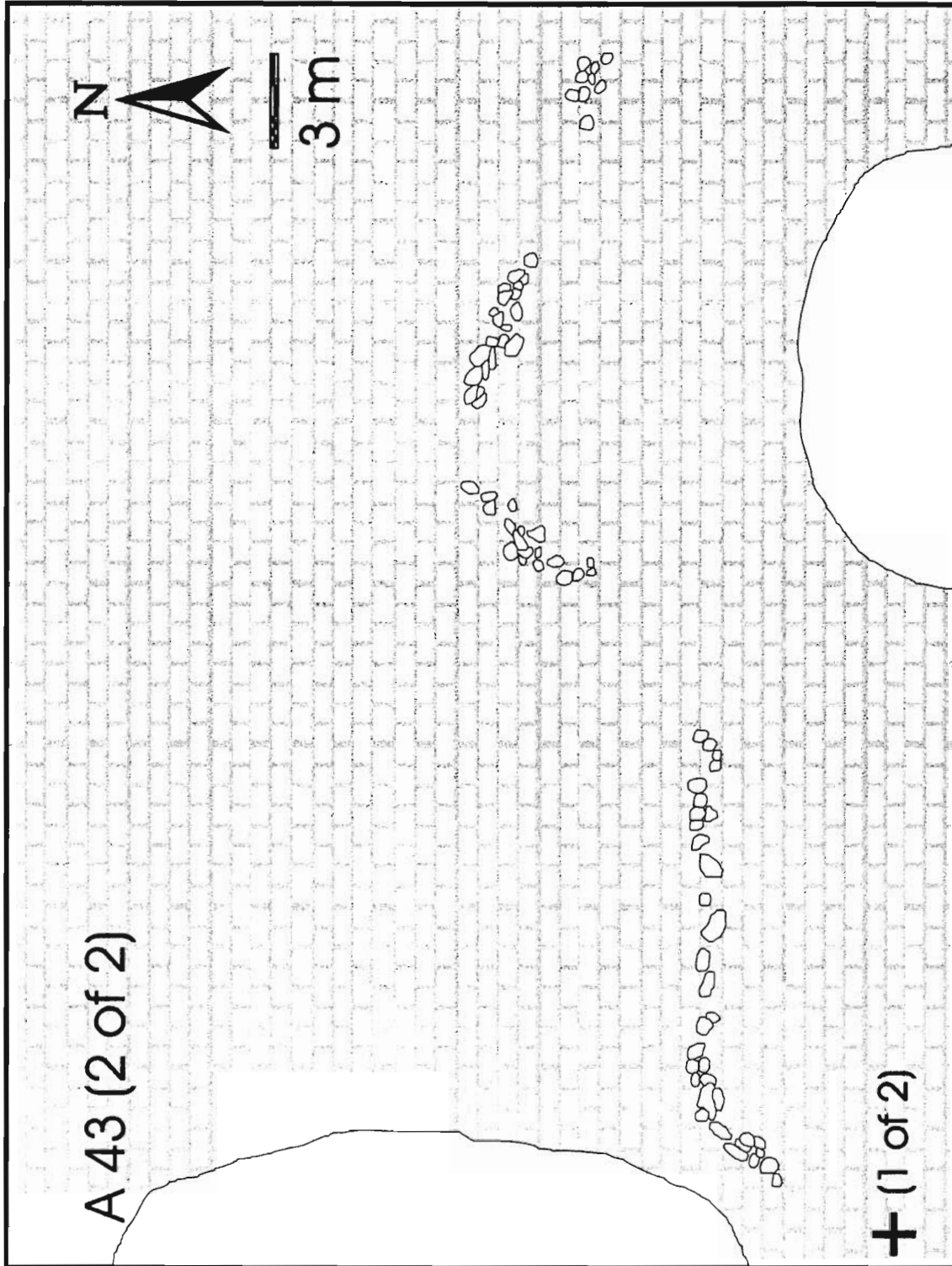


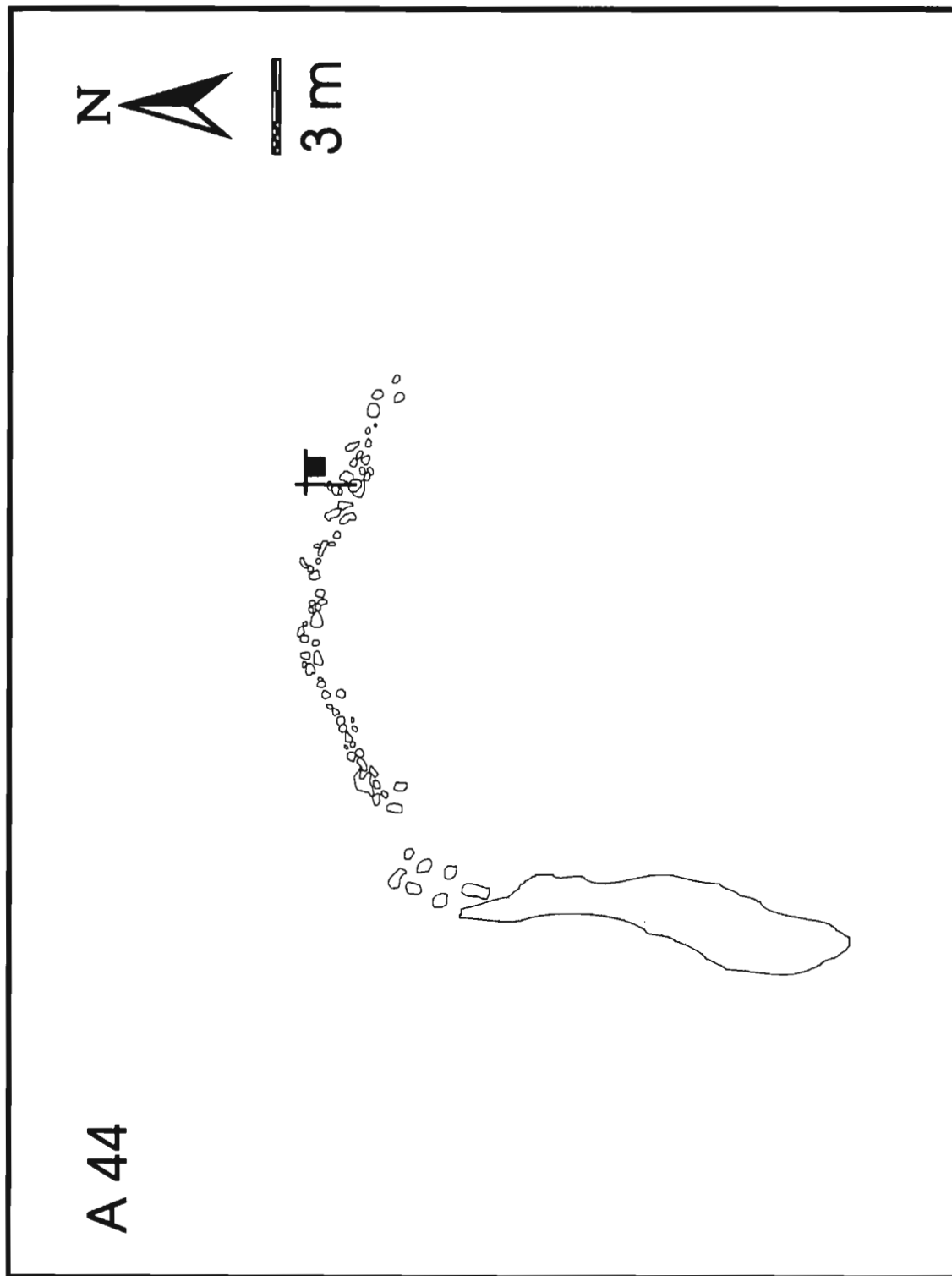
(18 of 18) +

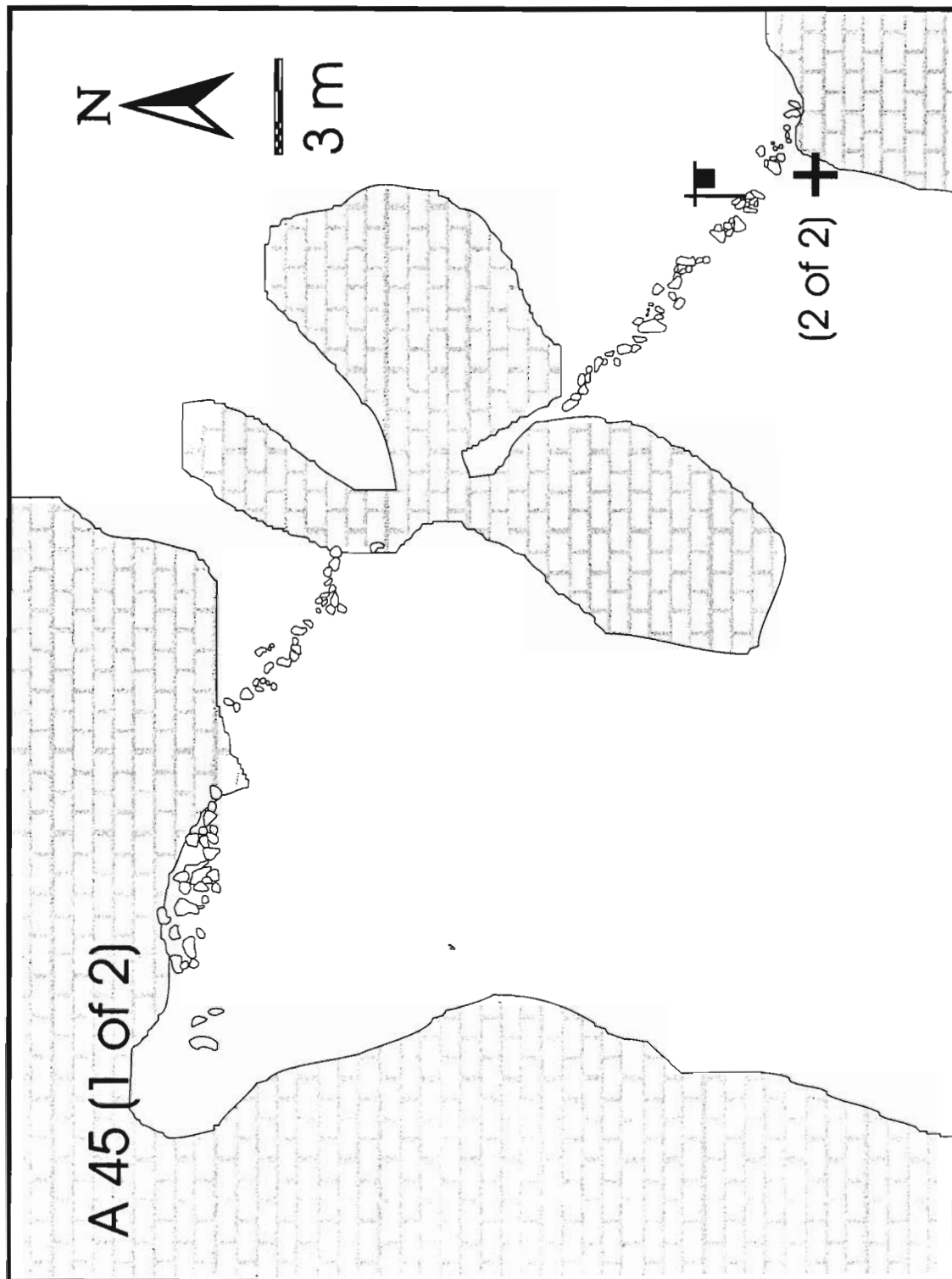


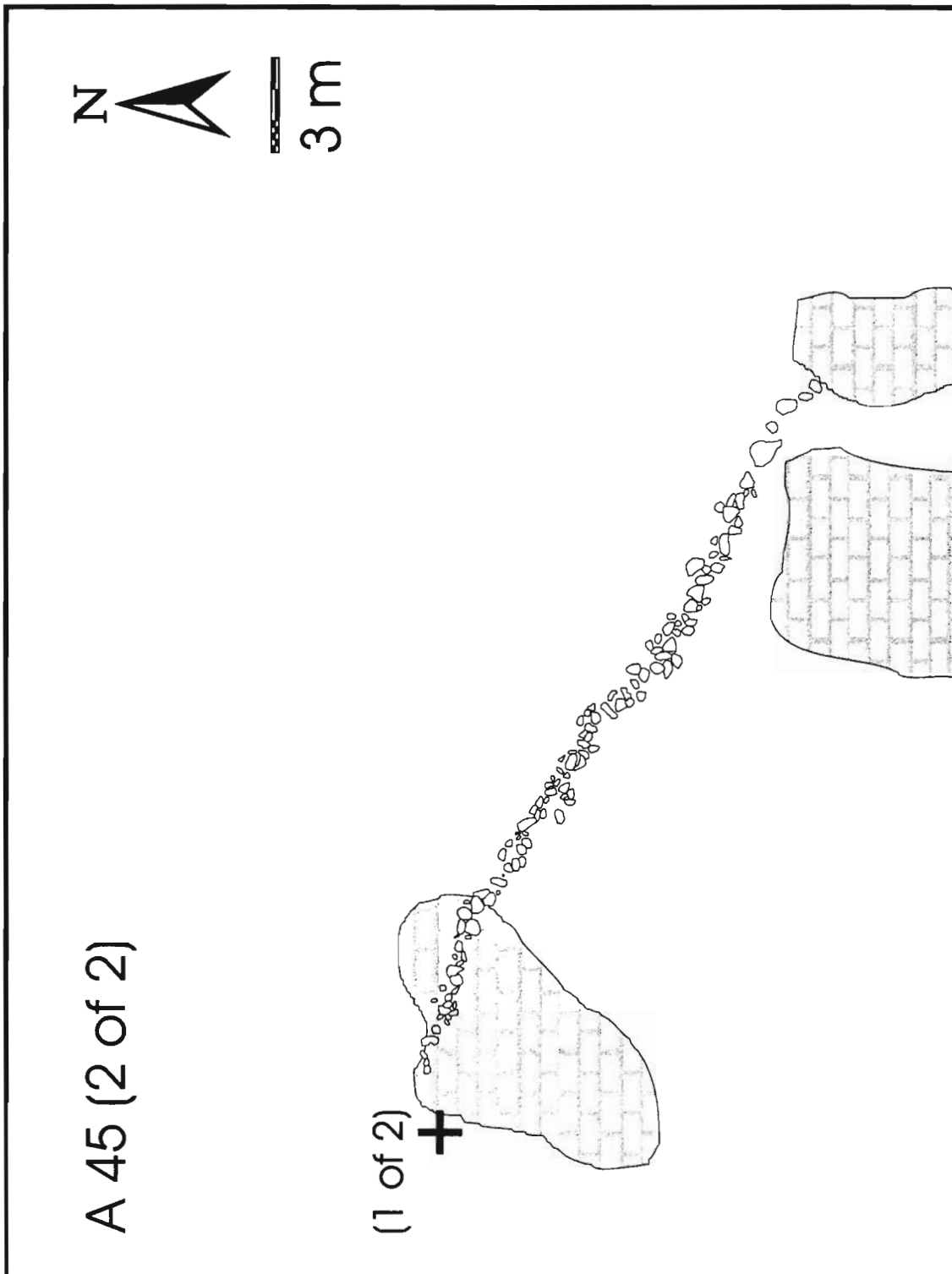


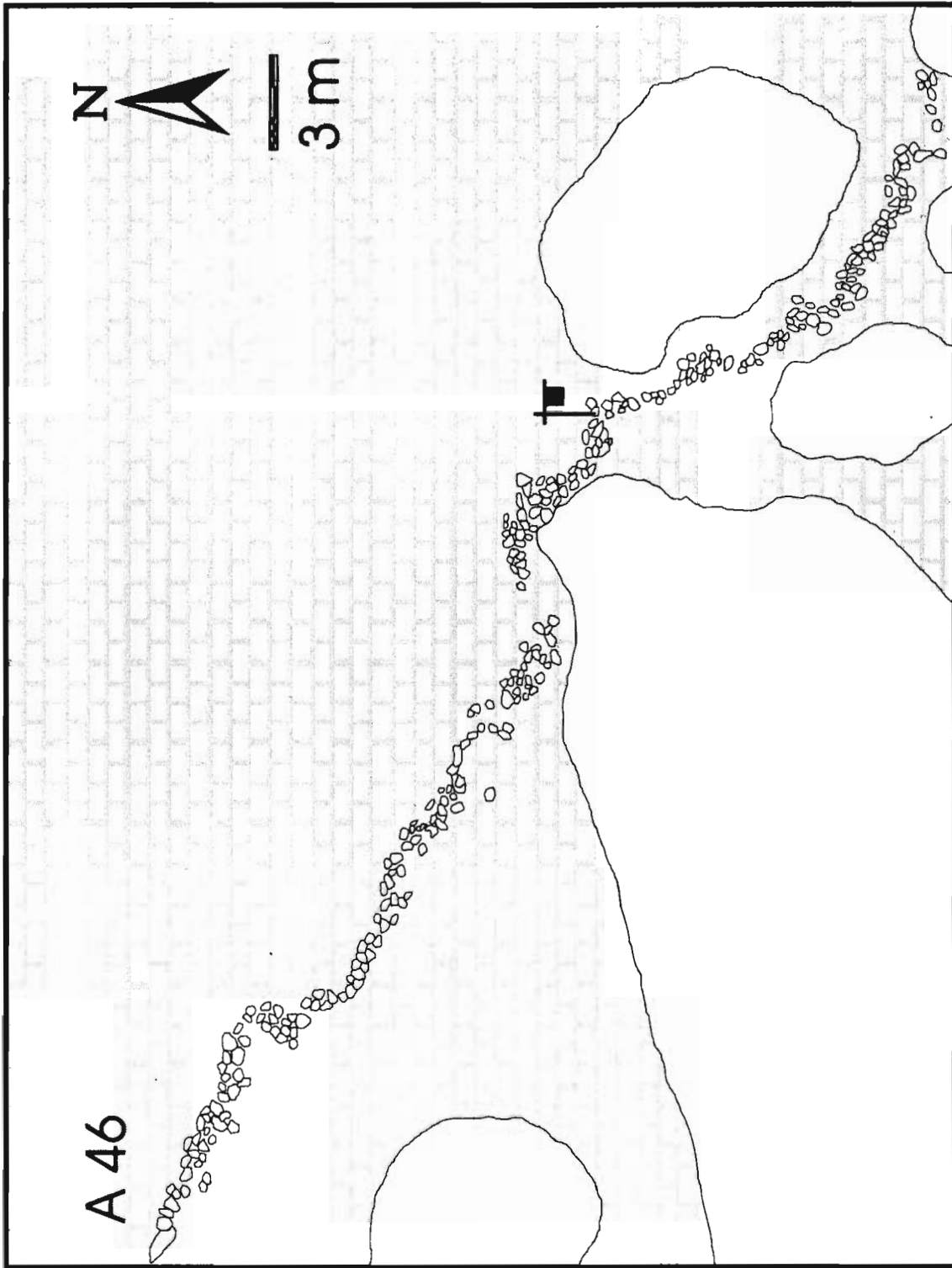


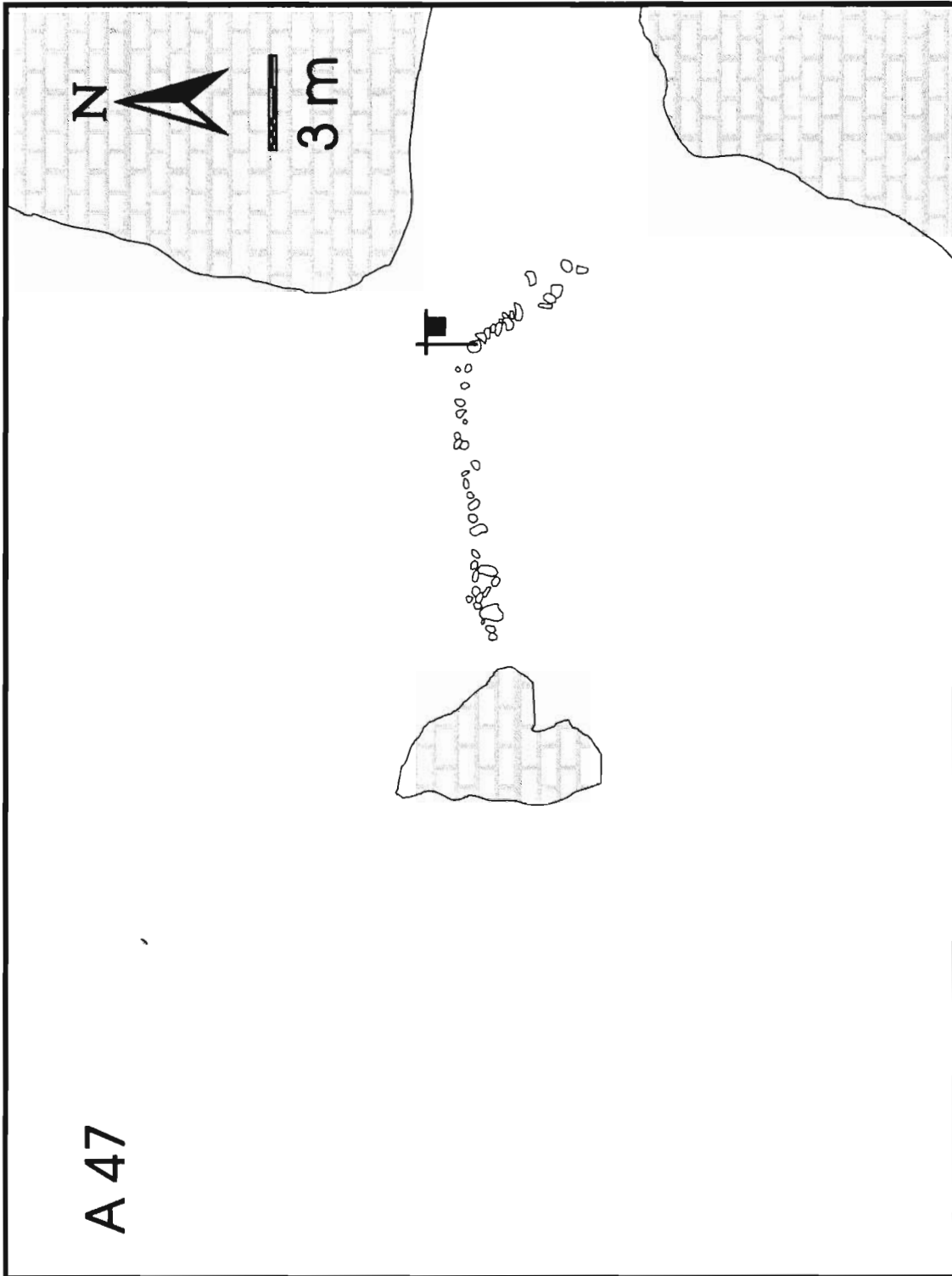


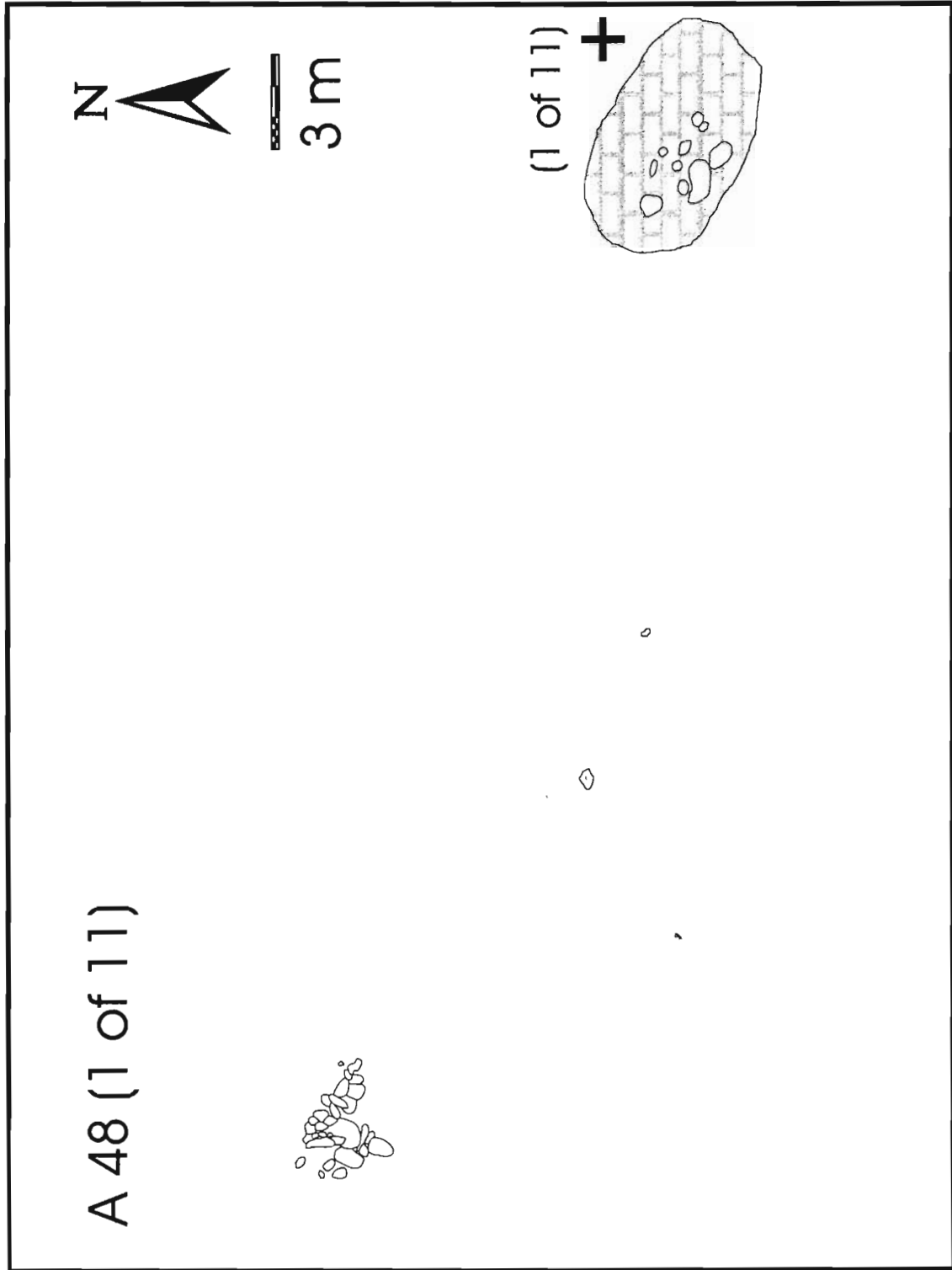












A 48 (1 of 11)

(1 of 11)

+

A 48 (2 of 11)



3 m

(3 of 11) +

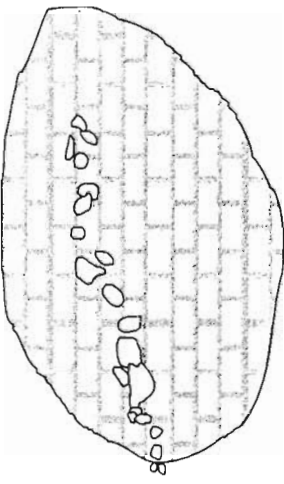


+ (1 of 11)





A 48 (3 of 11)

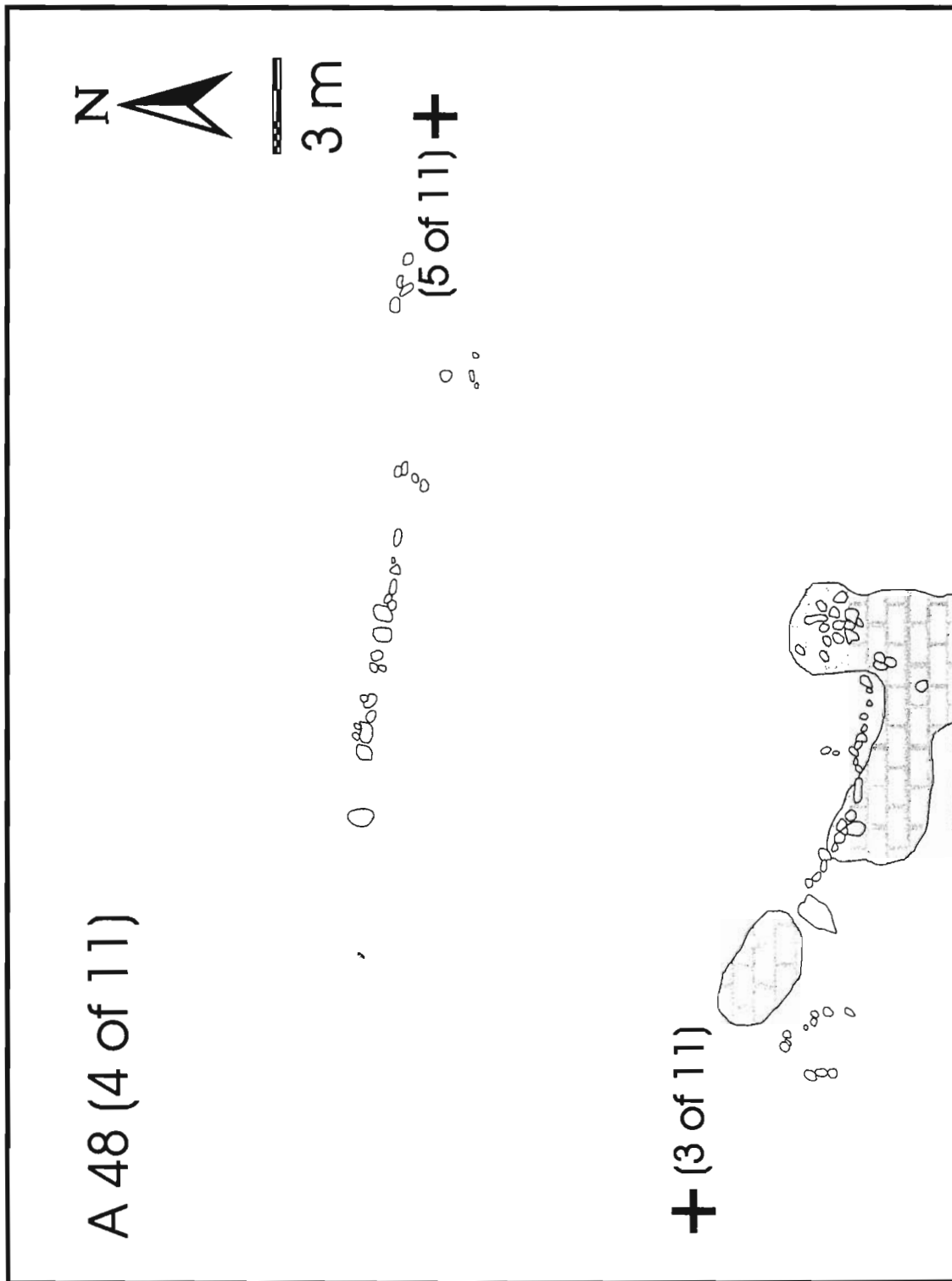


(2 of 11)
+

A hand-drawn diagram showing a path or road with several small circles or dots along its length.

(4 of 11)
+

A hand-drawn diagram showing a path or road with several small circles or dots along its length.



A 48 (5 of 11)

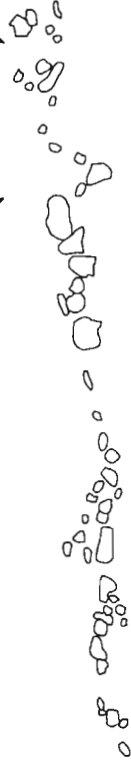



3 m

+ (4 of 11)



+ (6 of 11)



A 48 (6 of 11)



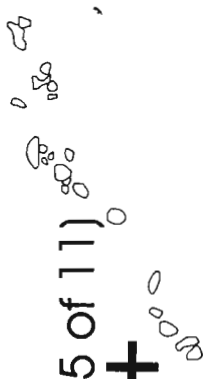
 3 m

(7 of 11) +



(5 of 11)

+

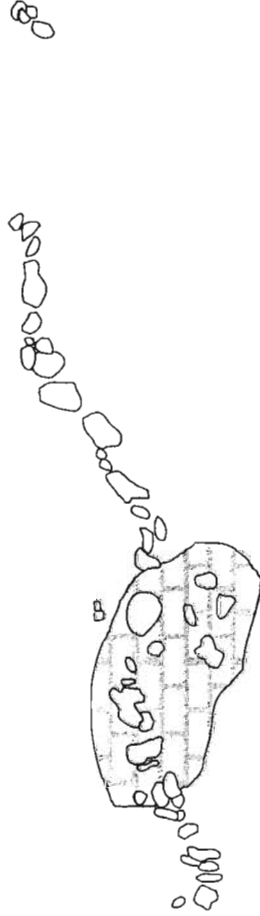


A 48 (7 of 11)

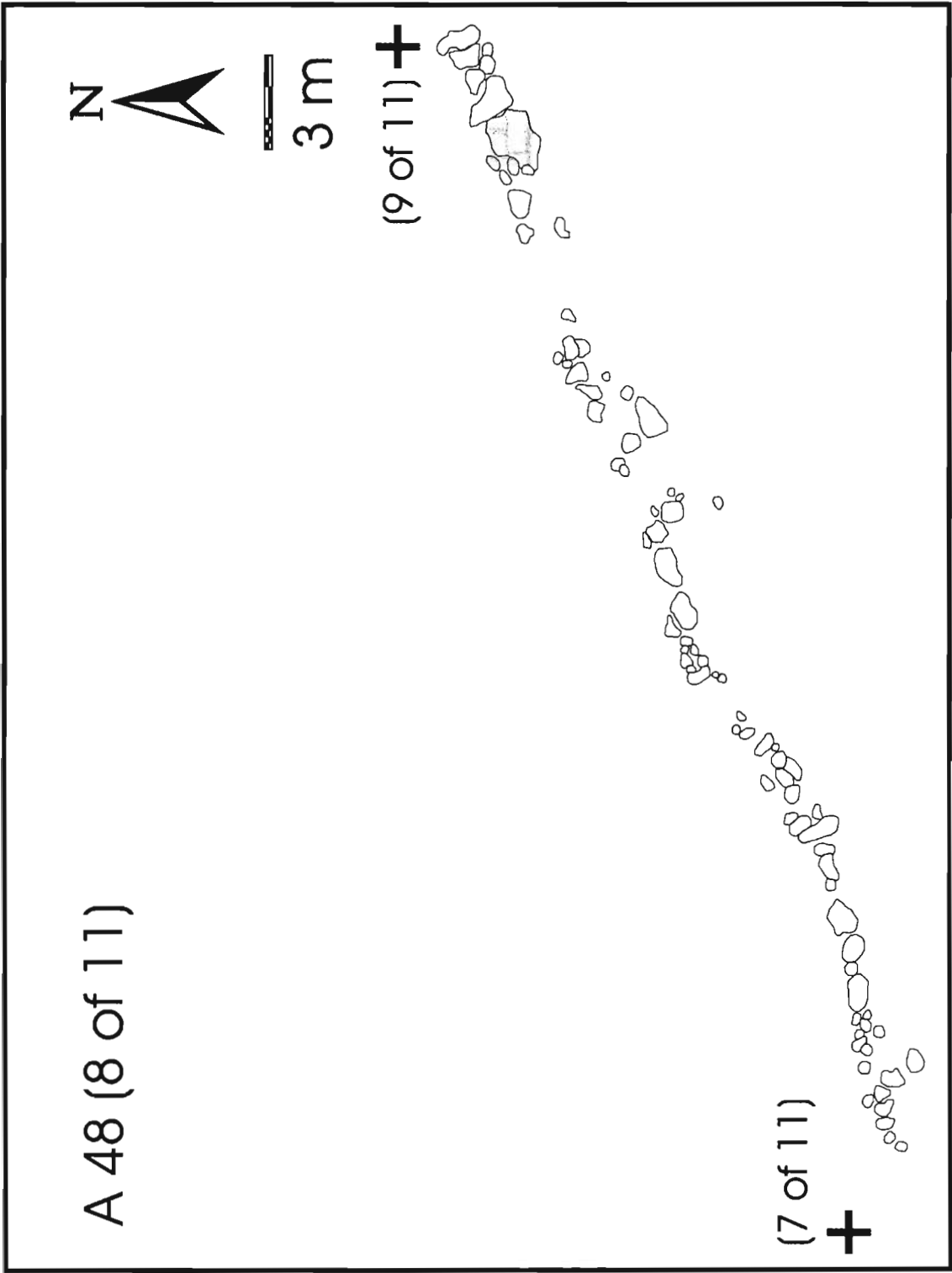


 3 m

(8 of 11) +



+ (6 of 11) 



A 48 (9 of 11)



+ (8 of 11)

+ (10 of 11)



A 48 (10 of 11)



 3 m

+

(9 of 11)



+

(11 of 11)

A 48 (11 of 11)



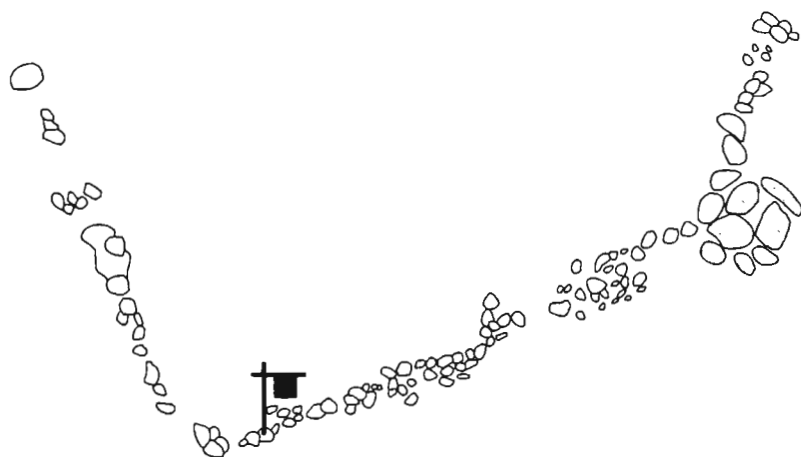
+(10 of 11) ◊

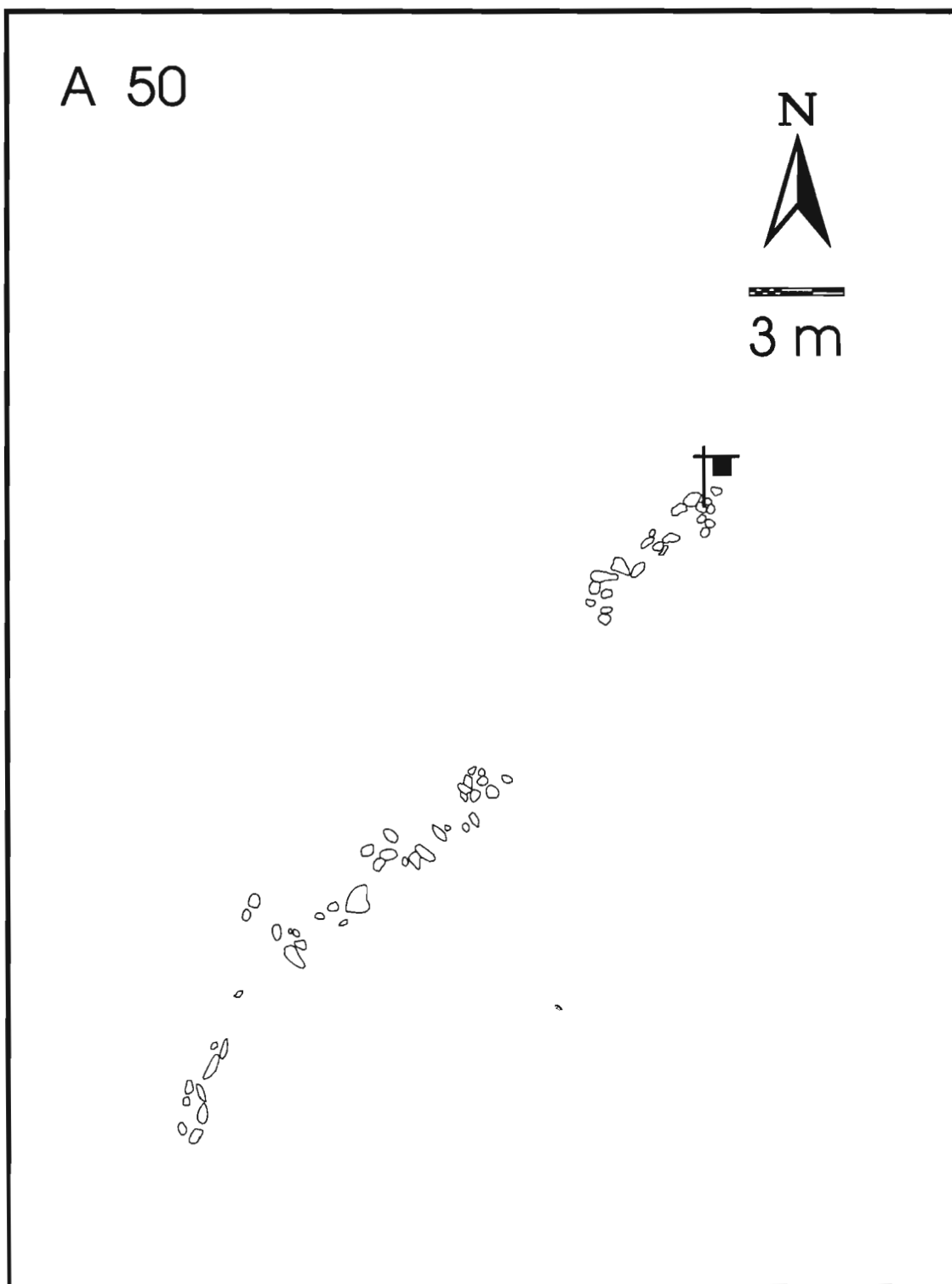


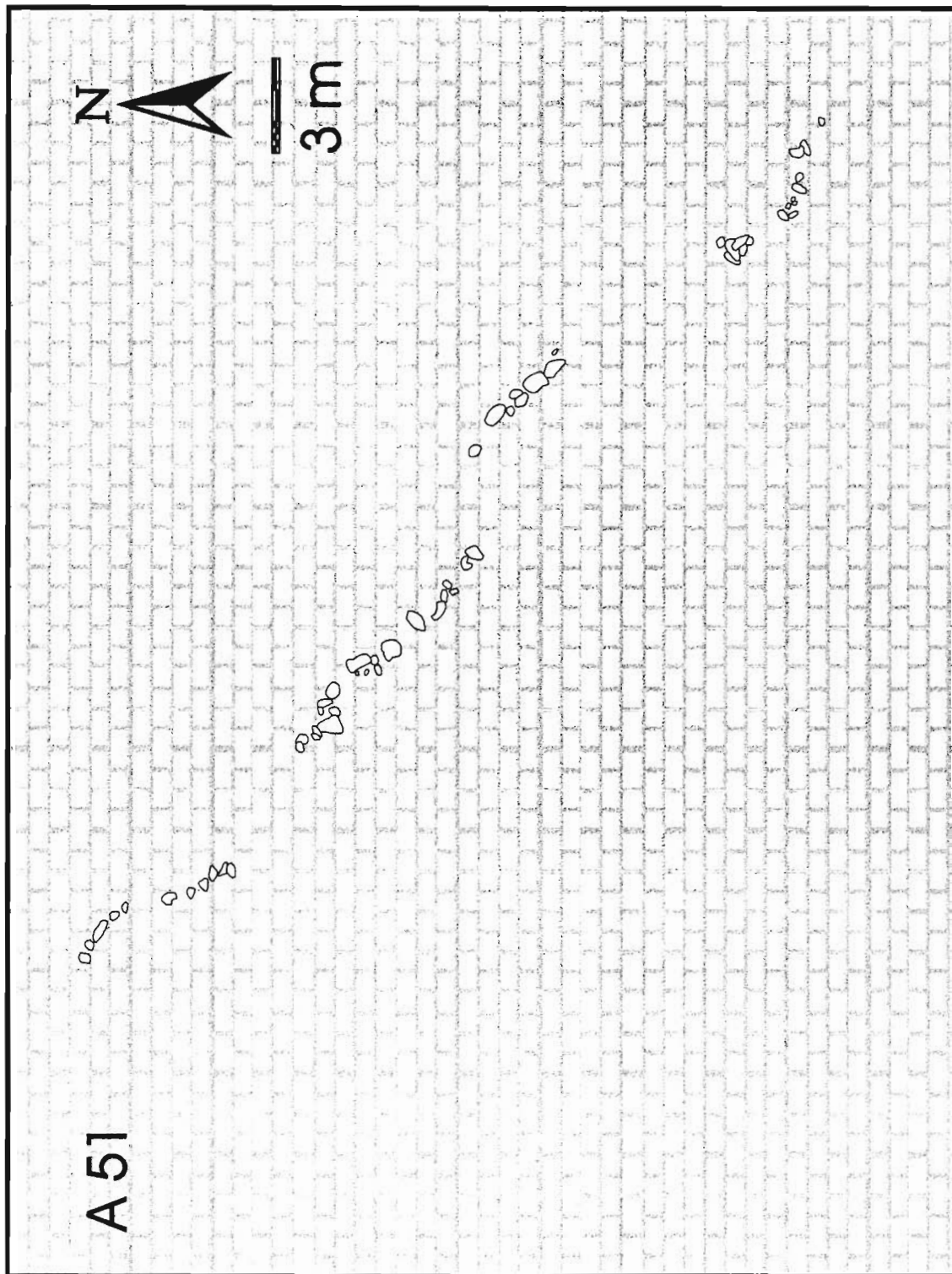
A 49



3 m







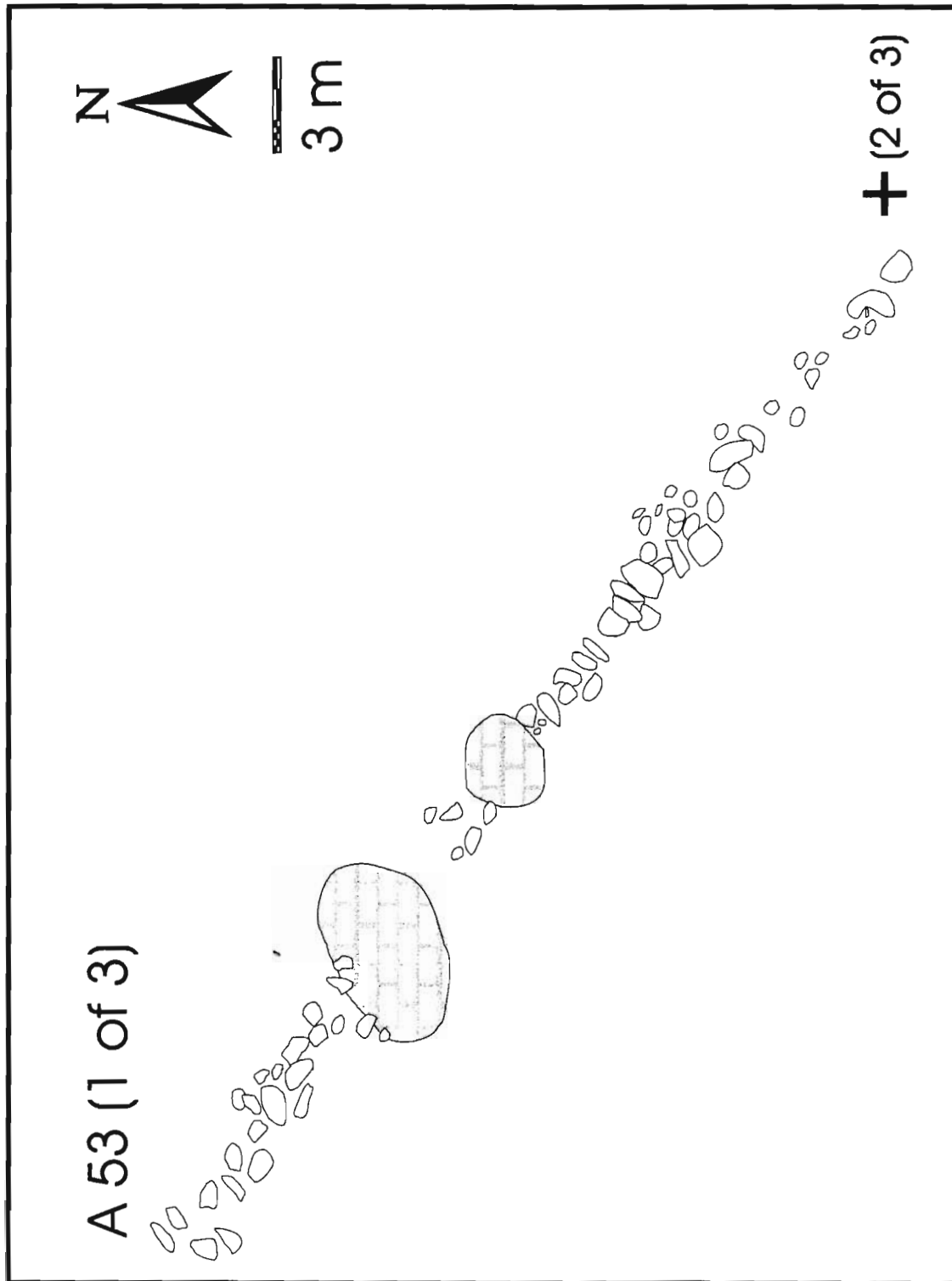
A 51

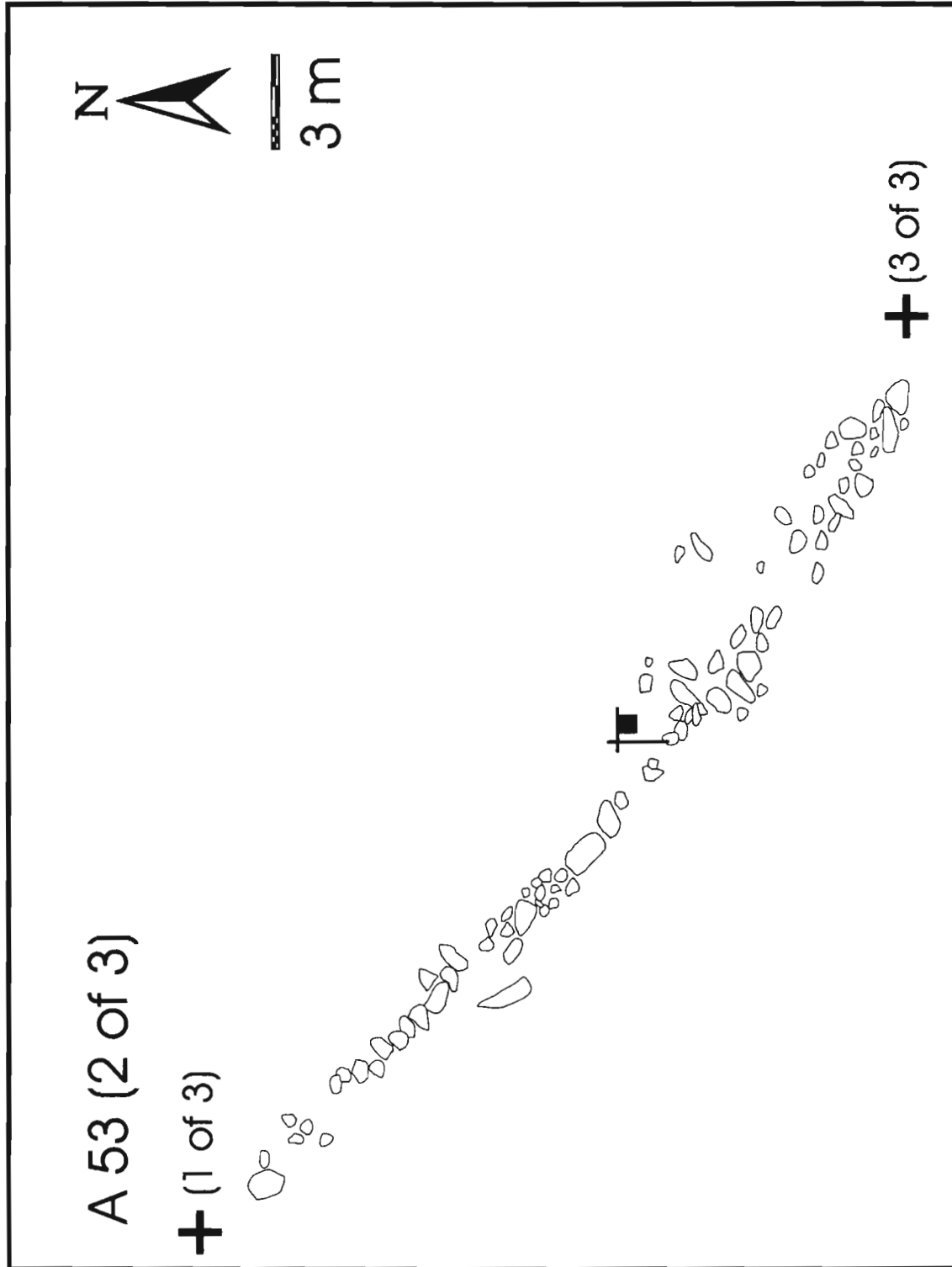
A 52

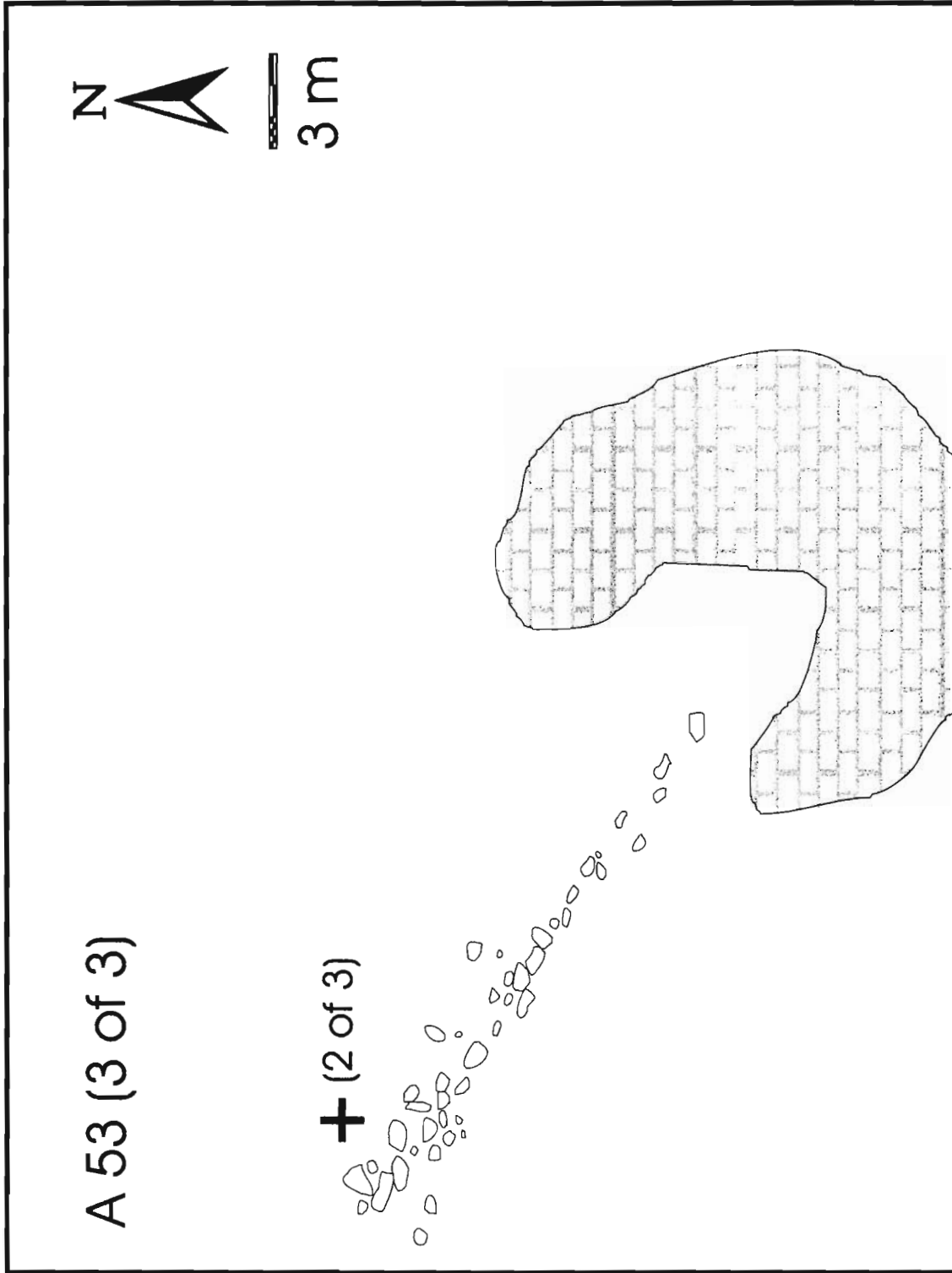


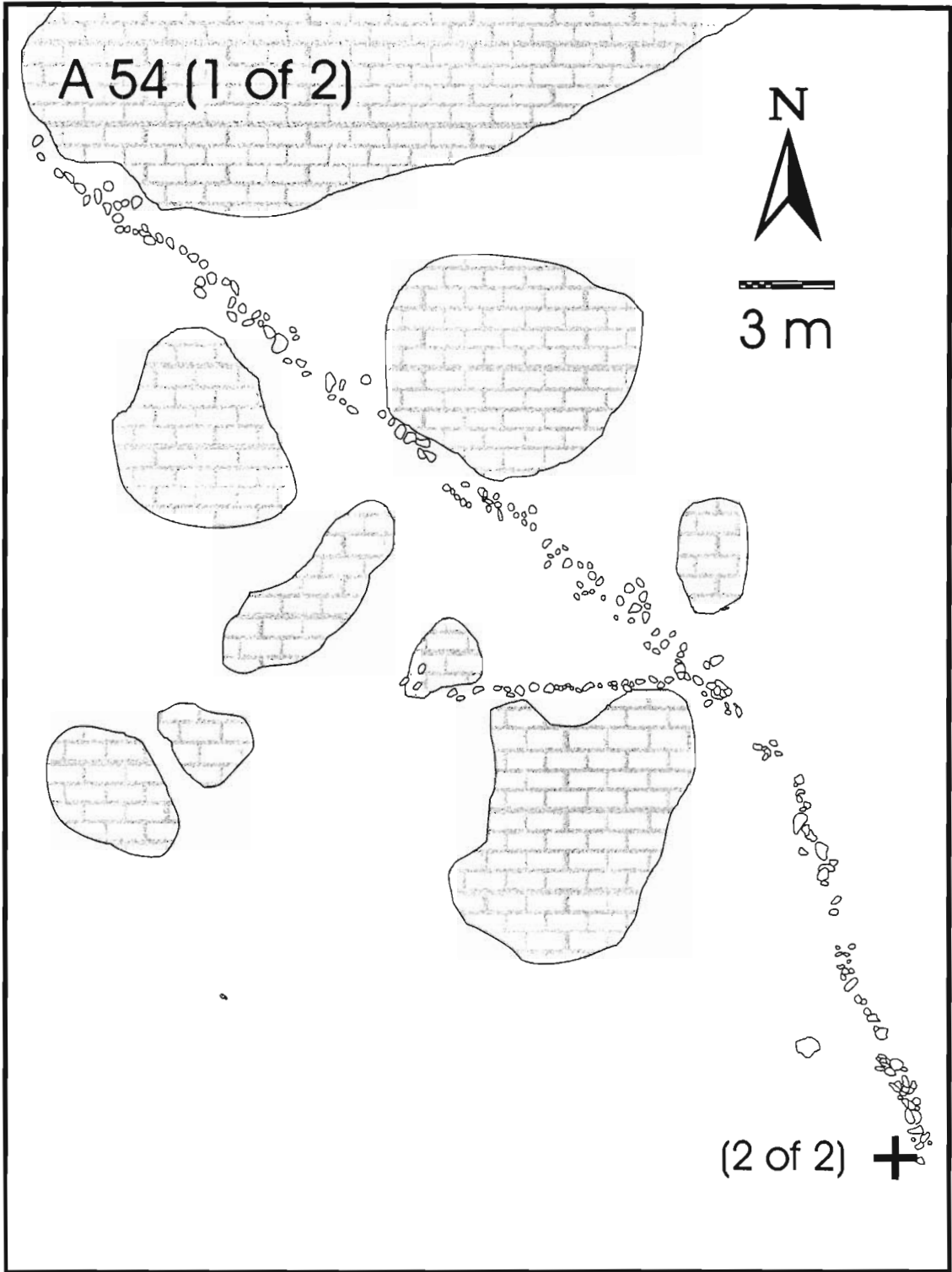
3 m

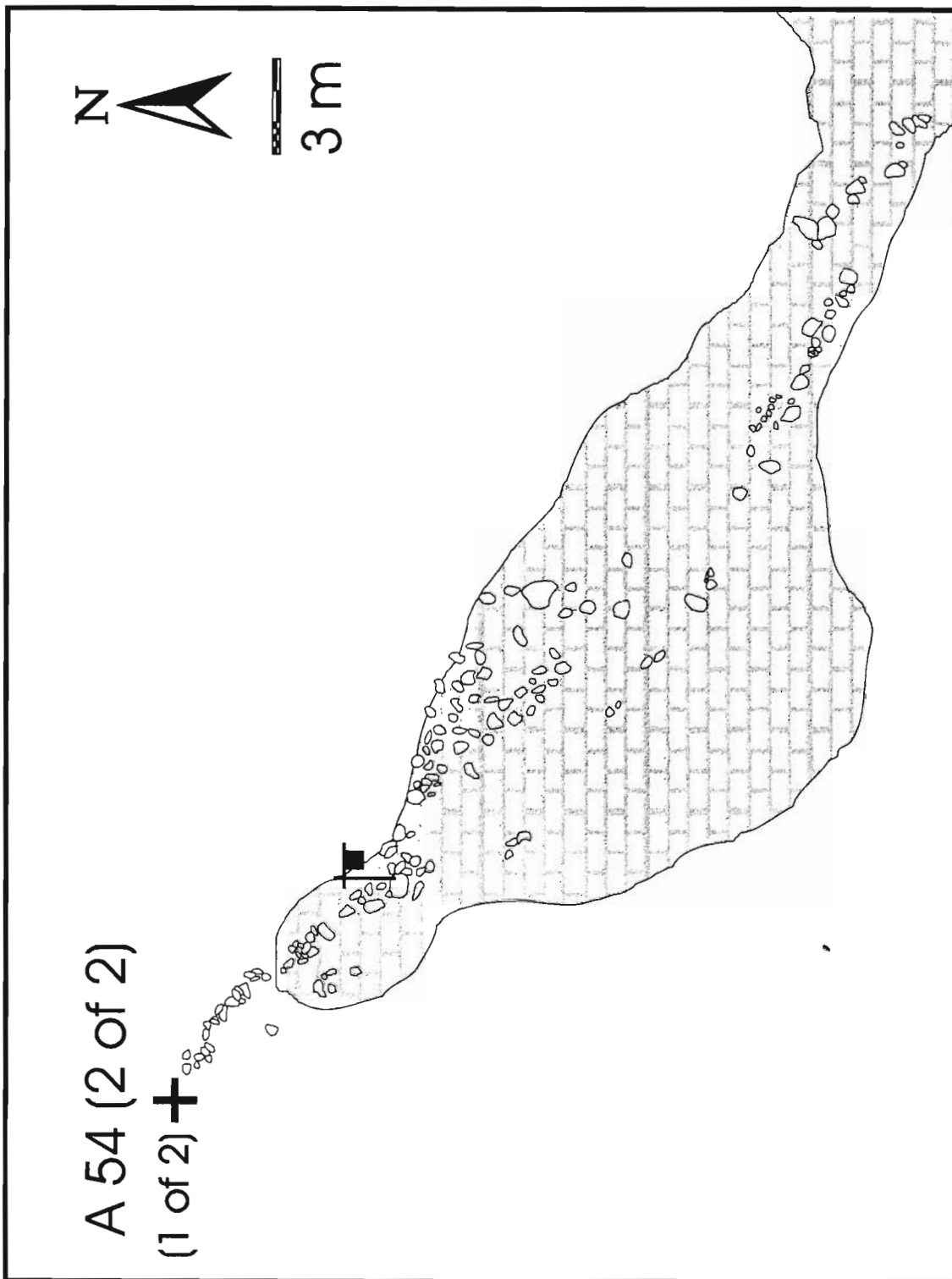


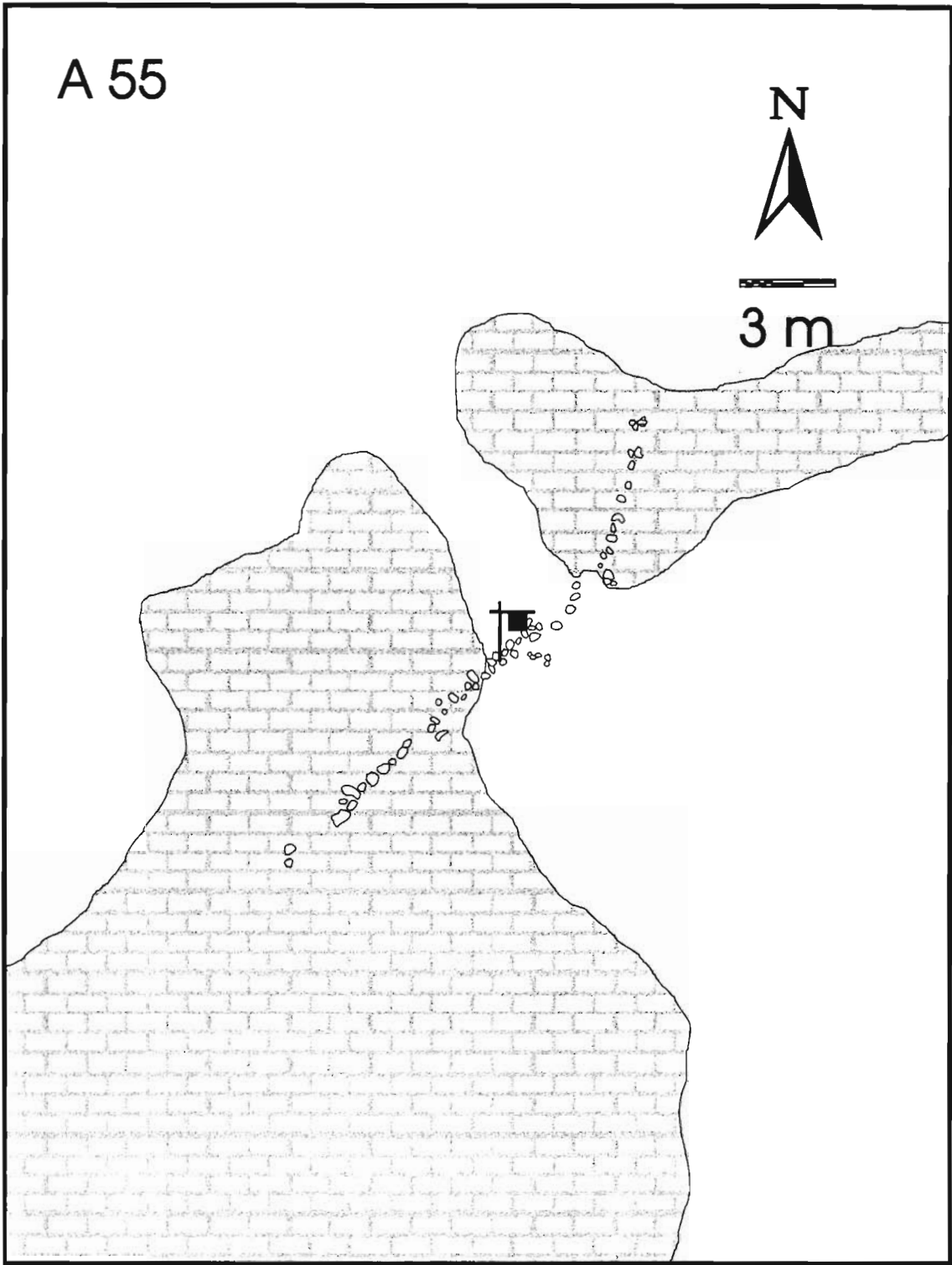


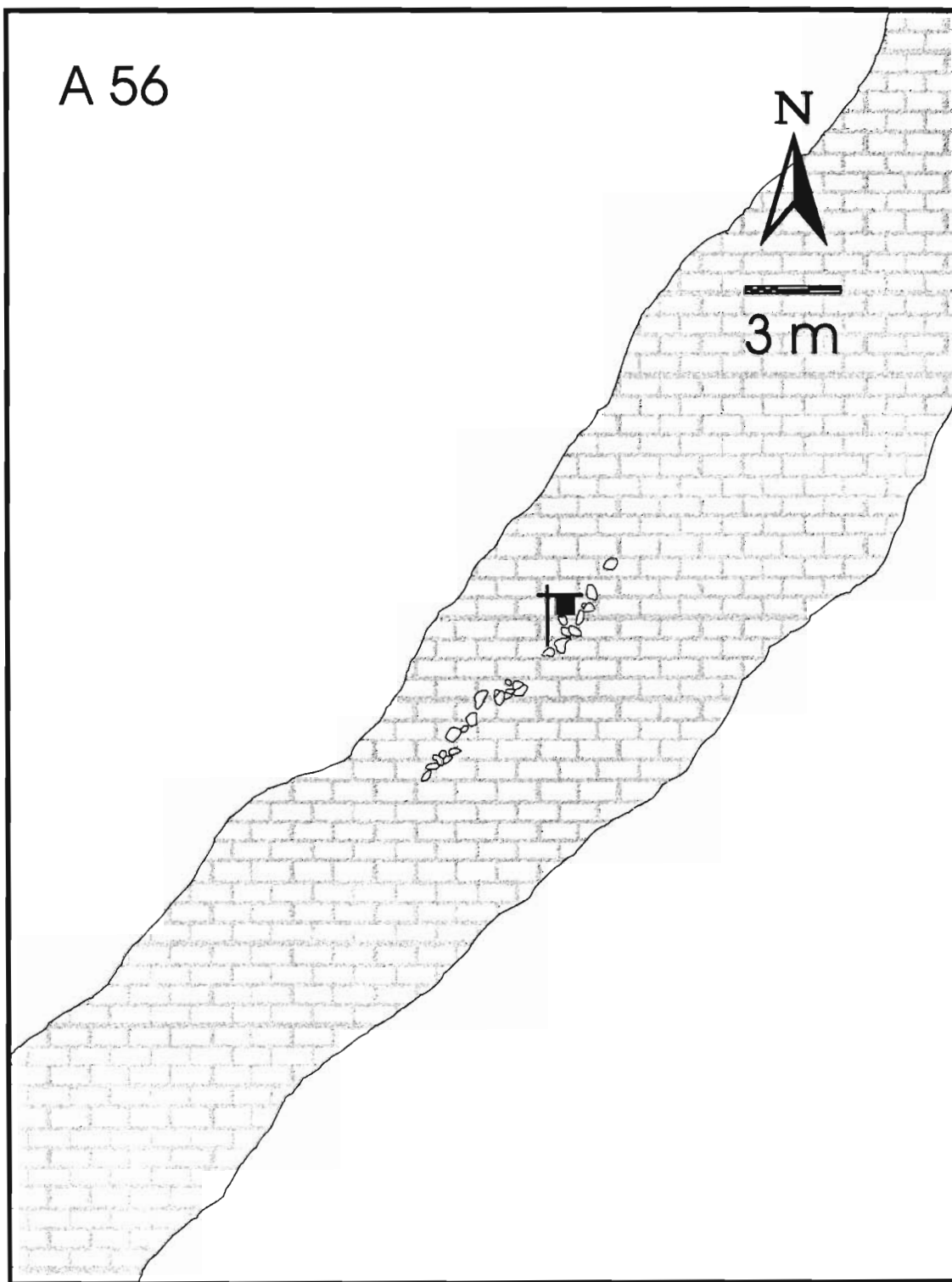


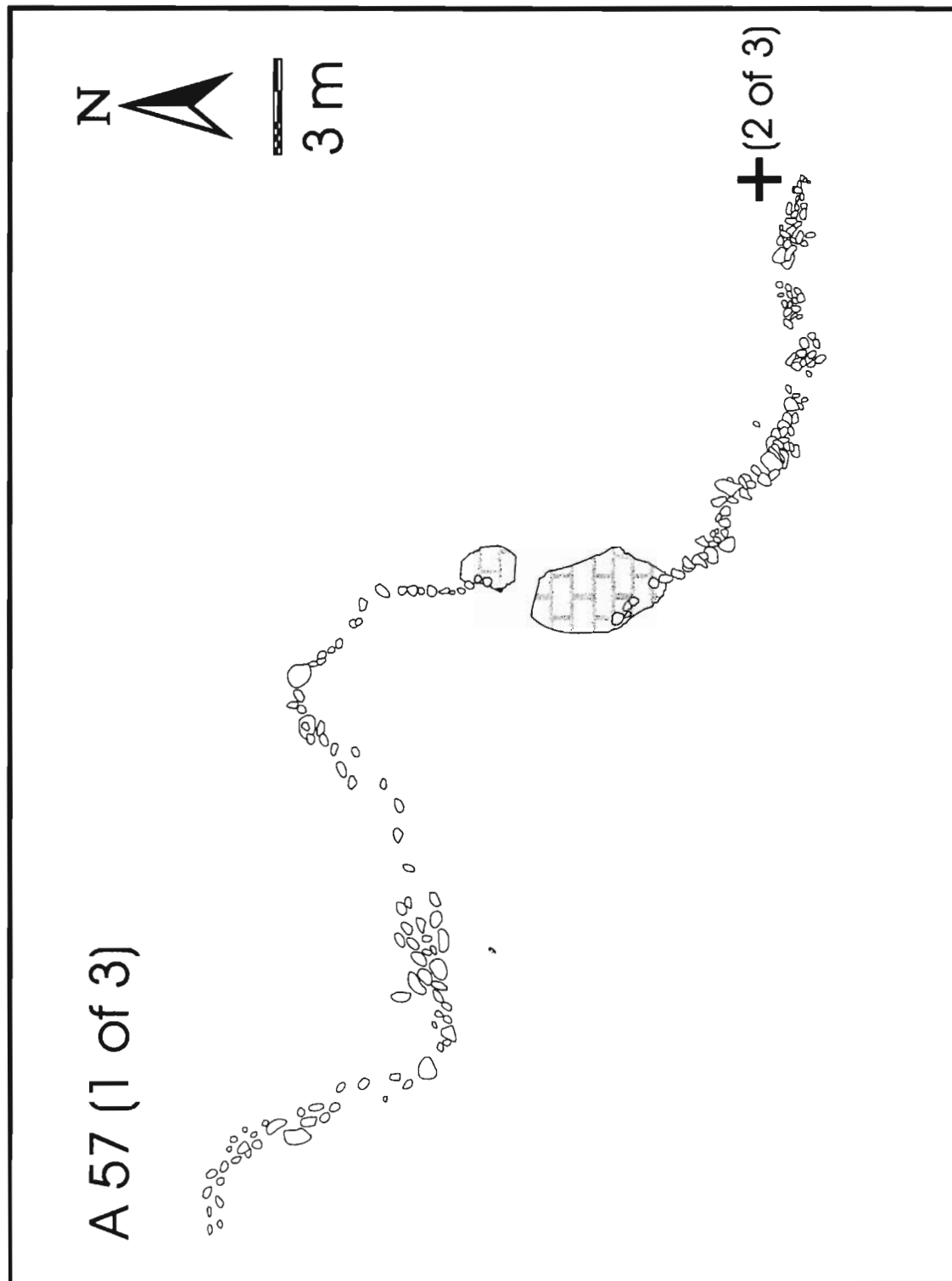


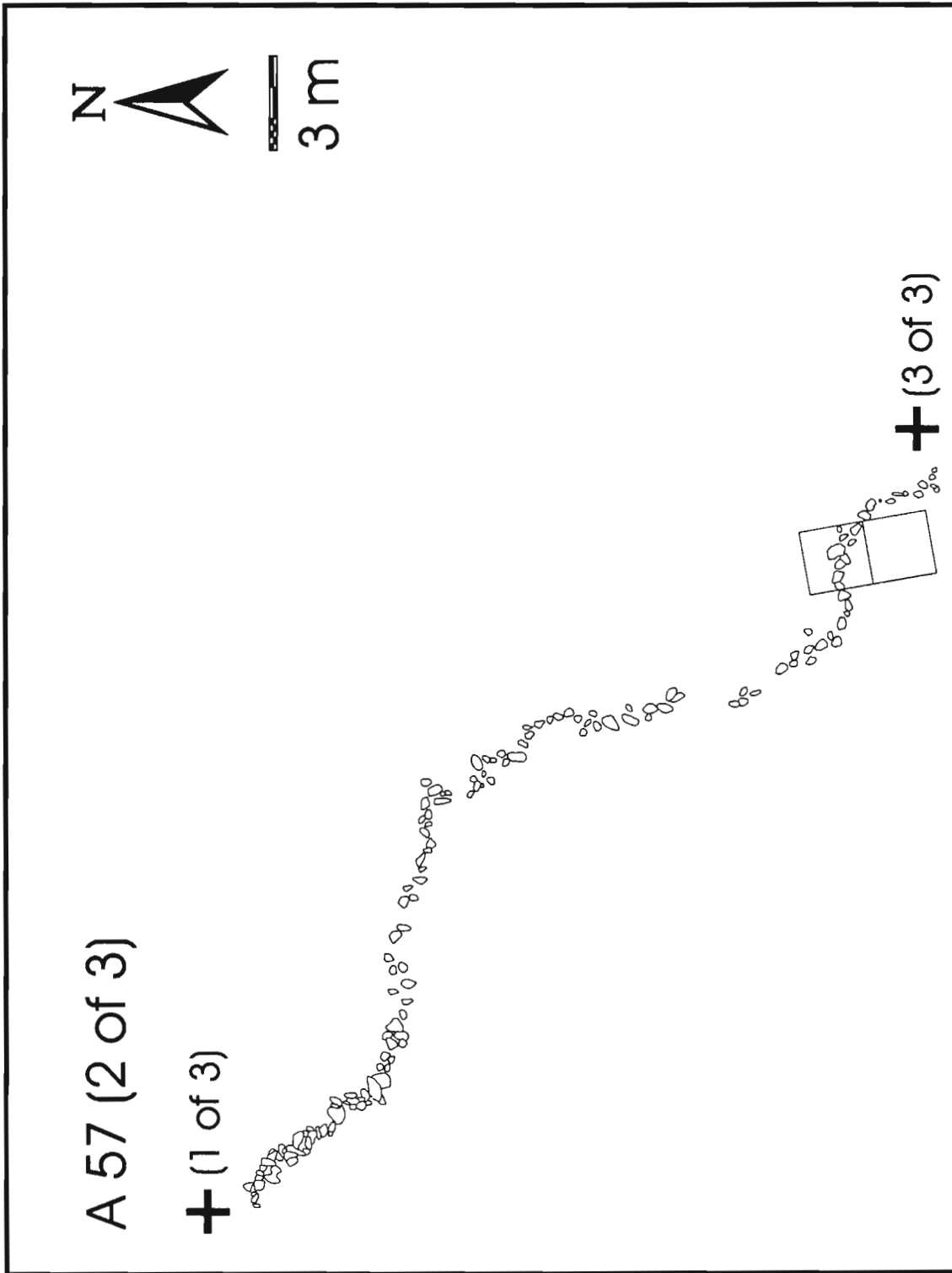










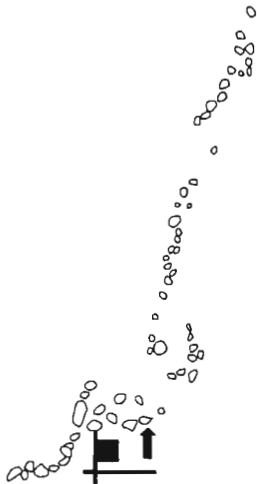


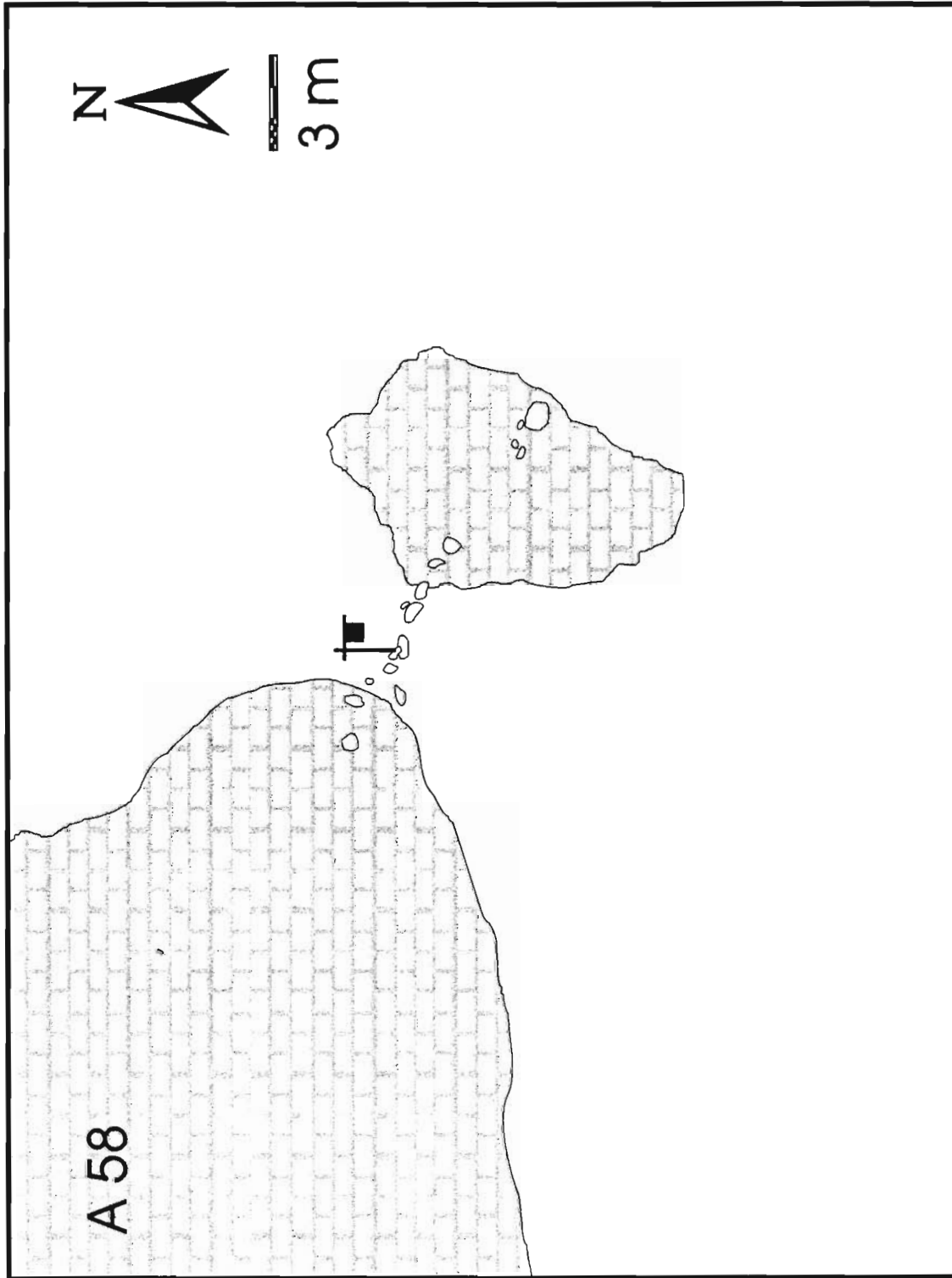
,

A 57 (3 of 3)



+ (2 of 3)

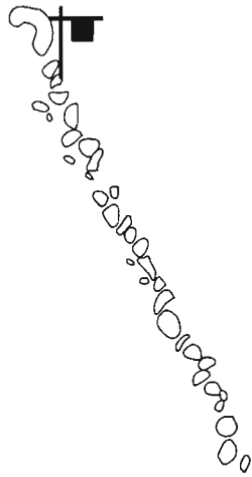




A 59



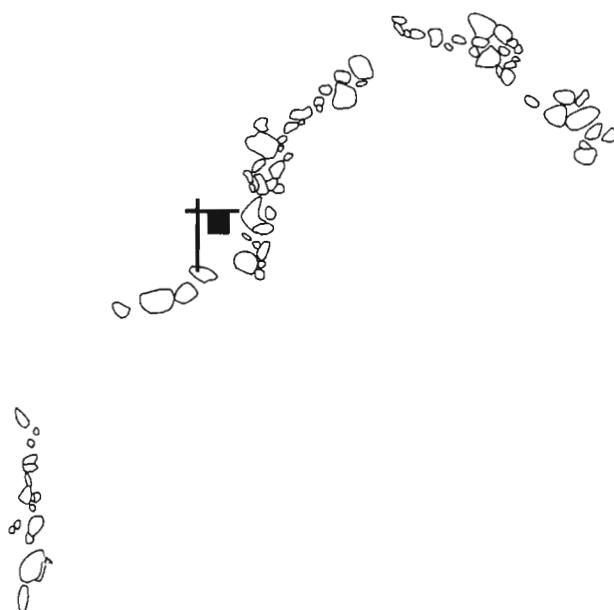
3 m

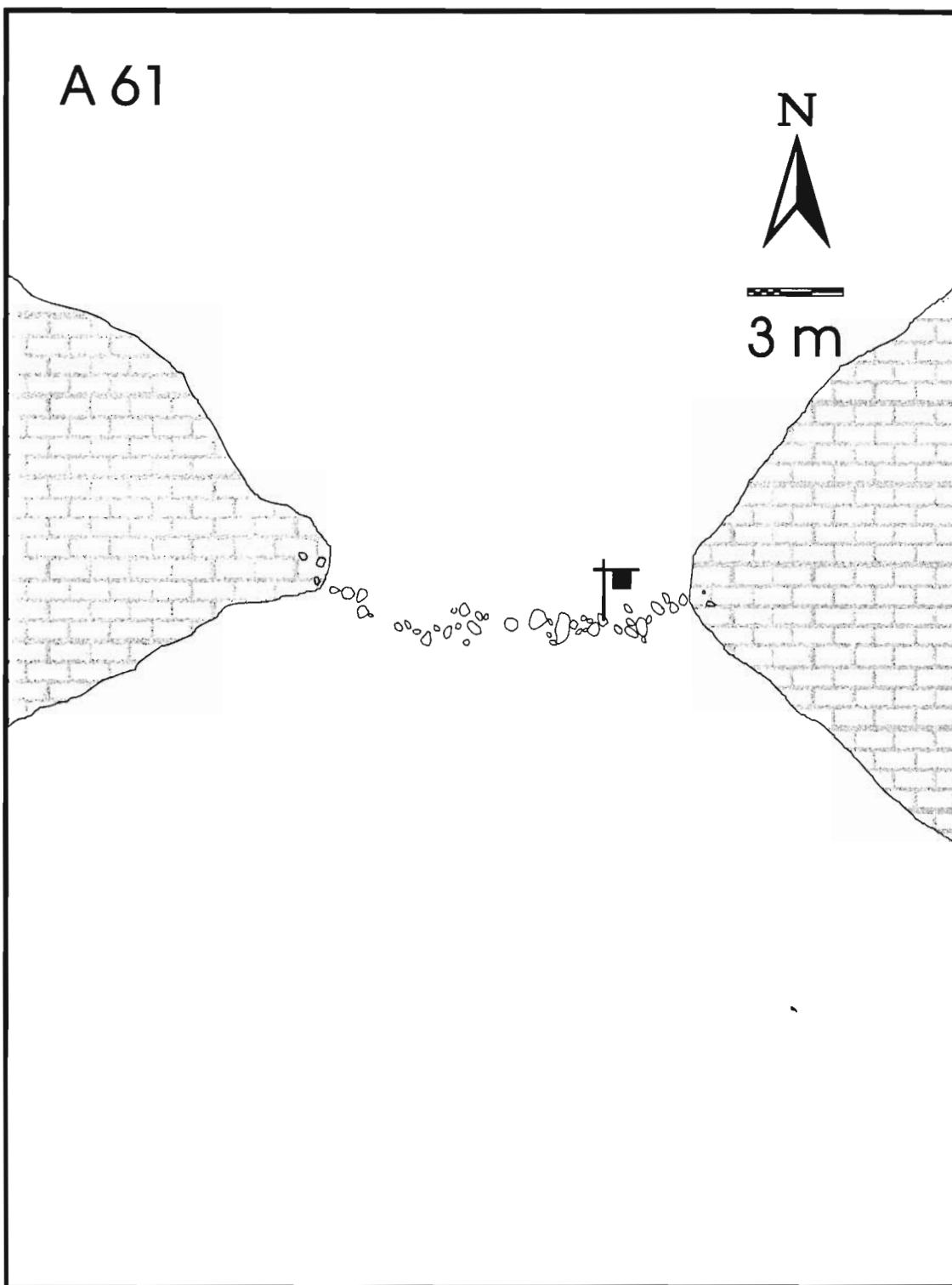


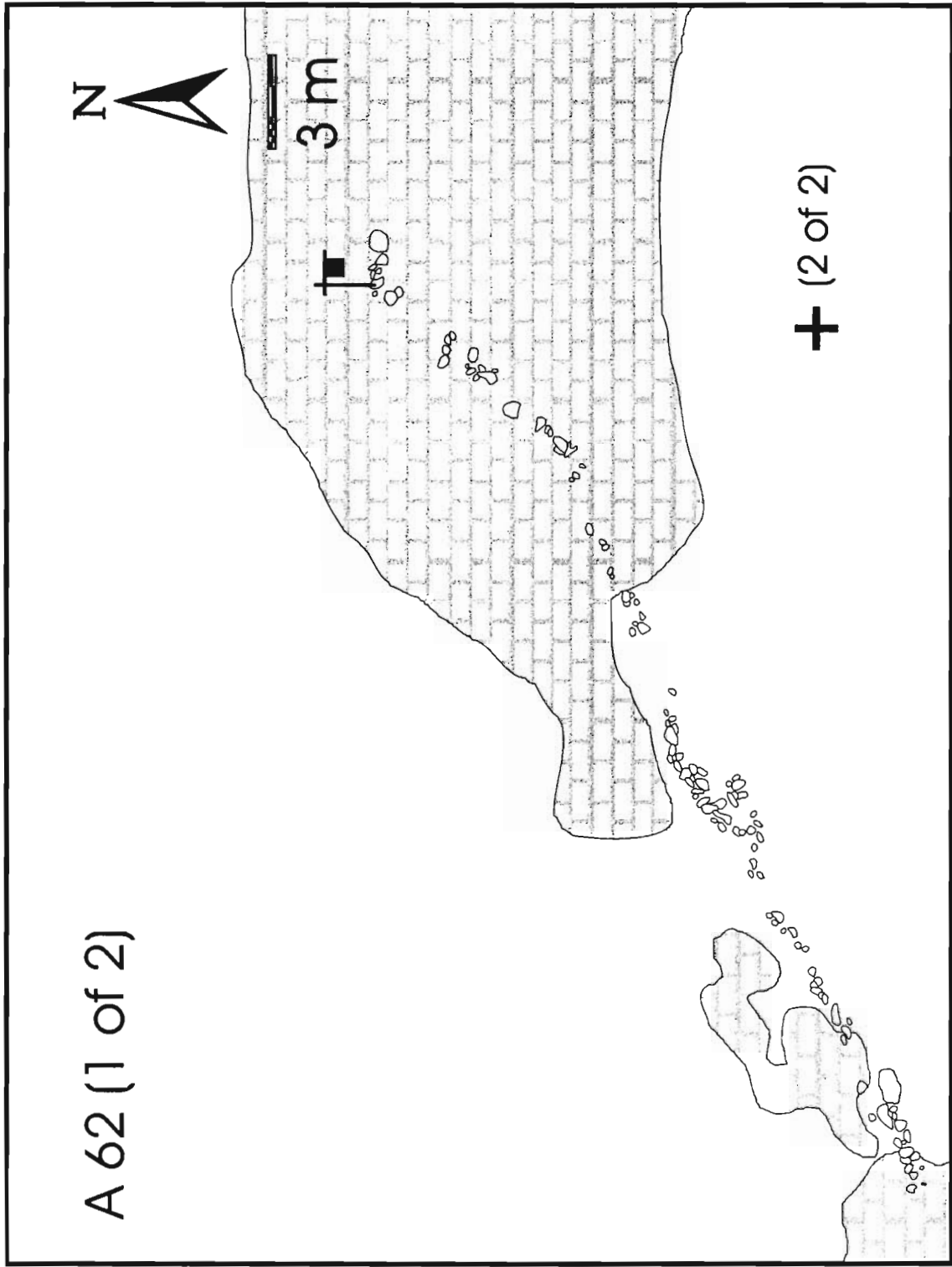
A 60



3 m







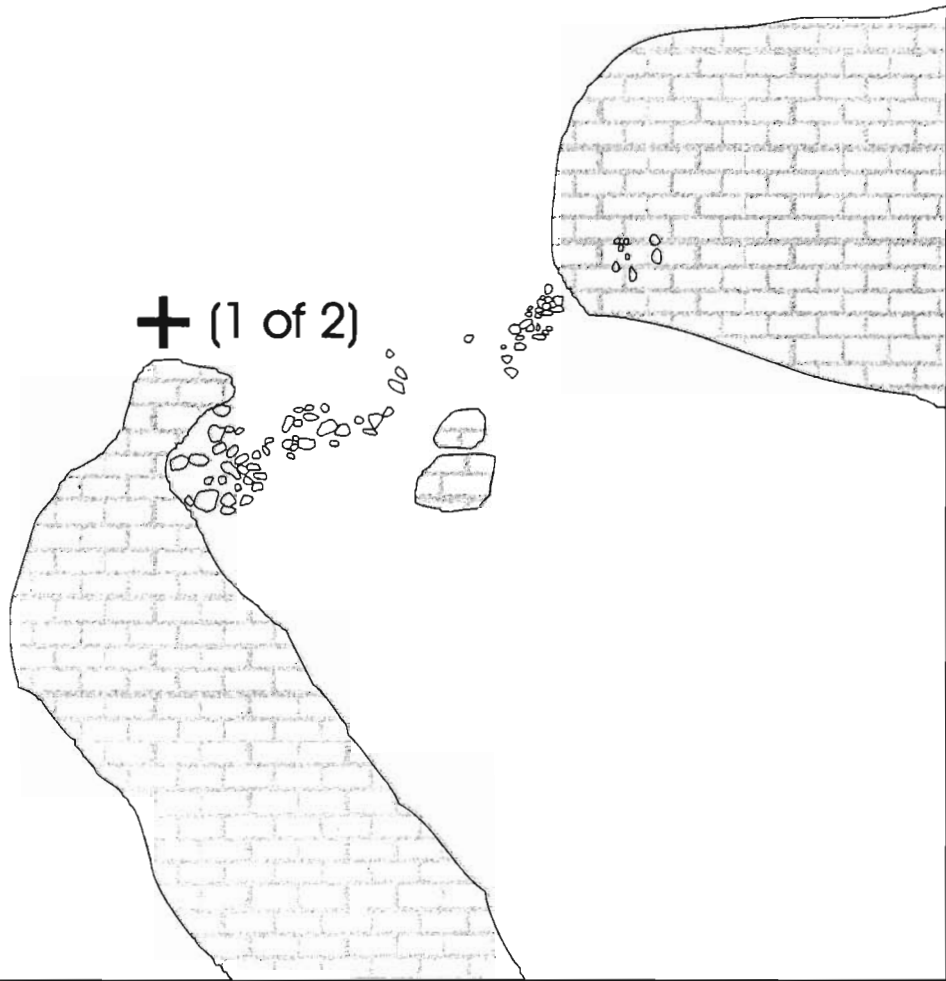
A 62 (1 of 2)

+ (2 of 2)

A 62 (2 of 2)



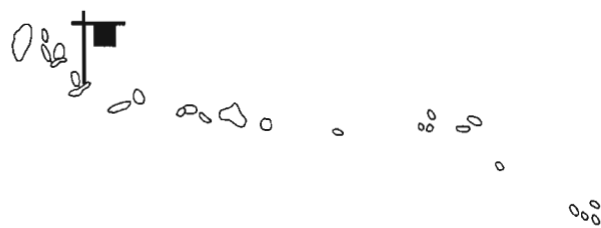
3 m



A 63

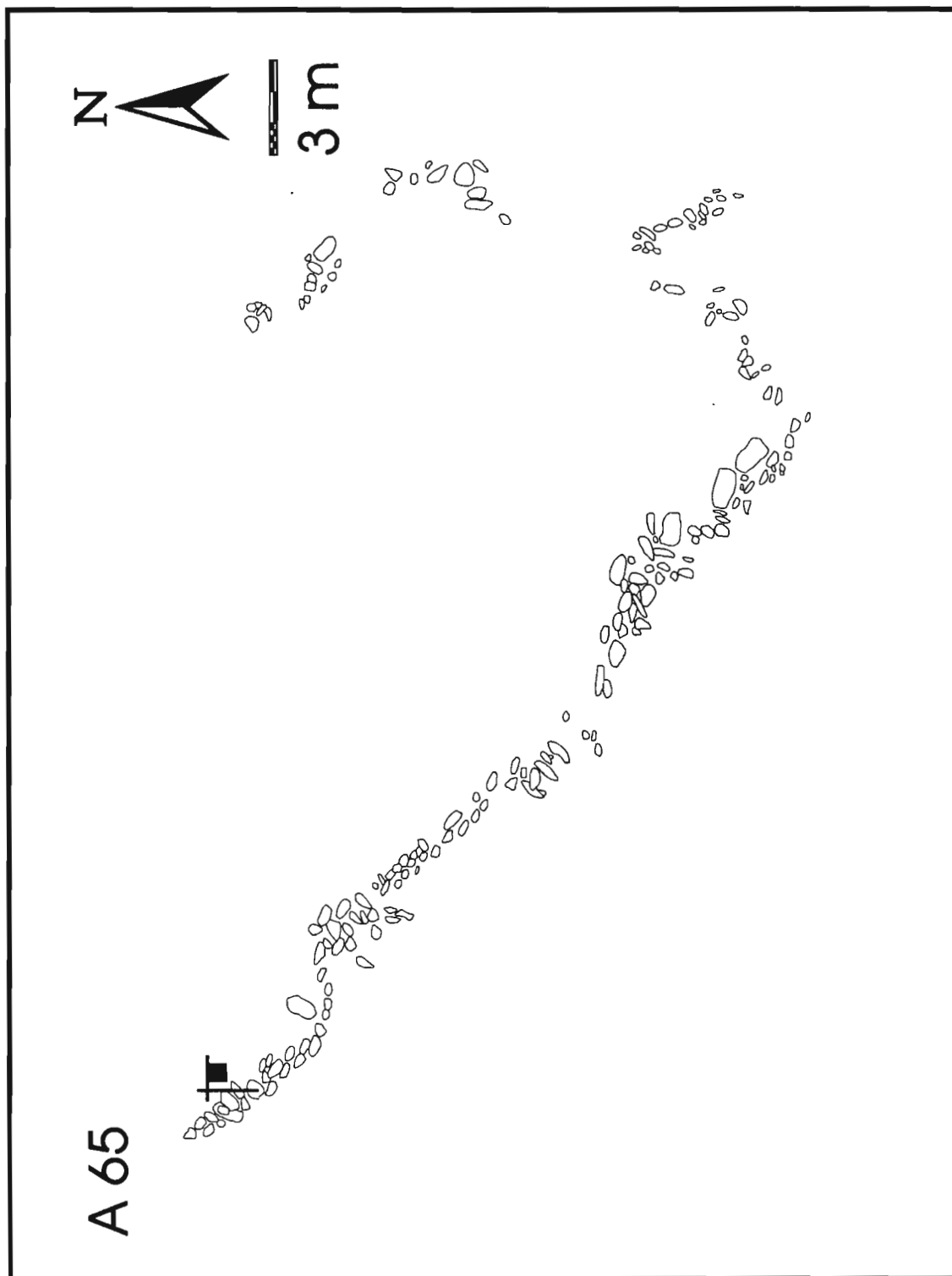


3 m



A 64

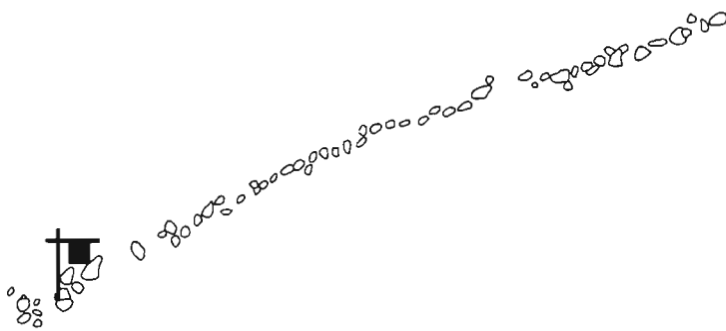




A 66



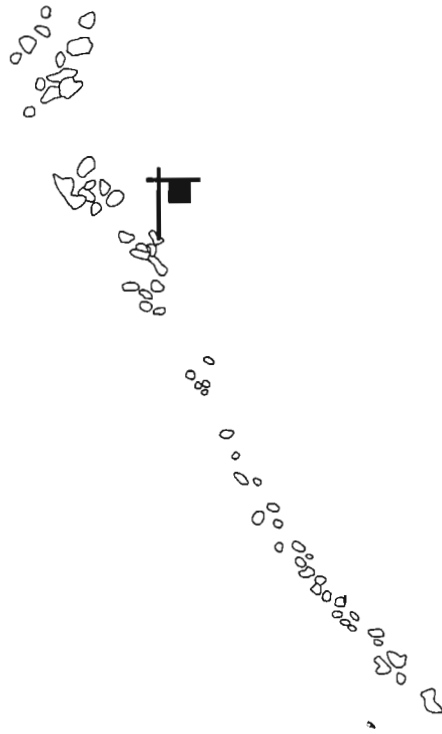
3 m

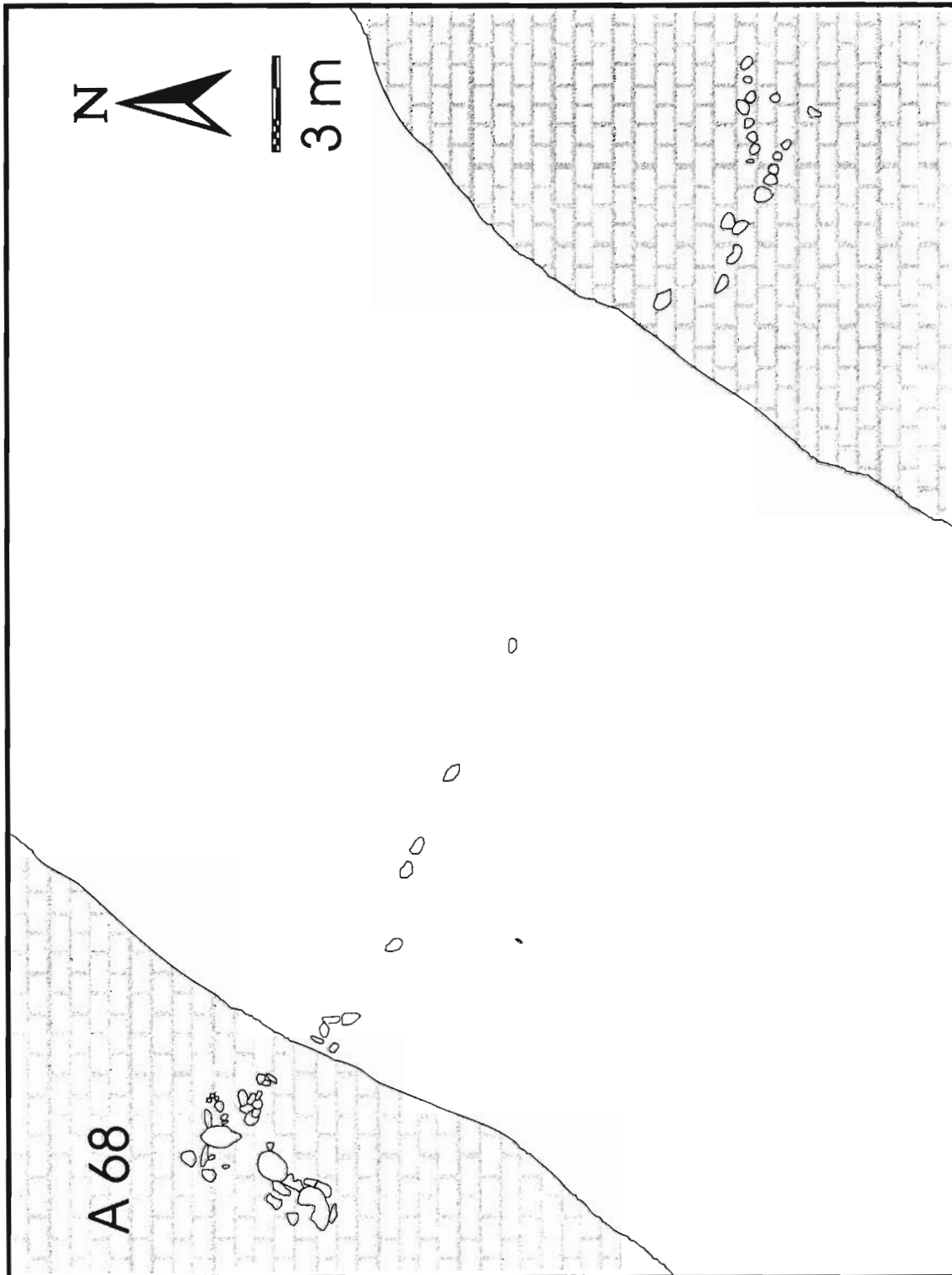


A 67



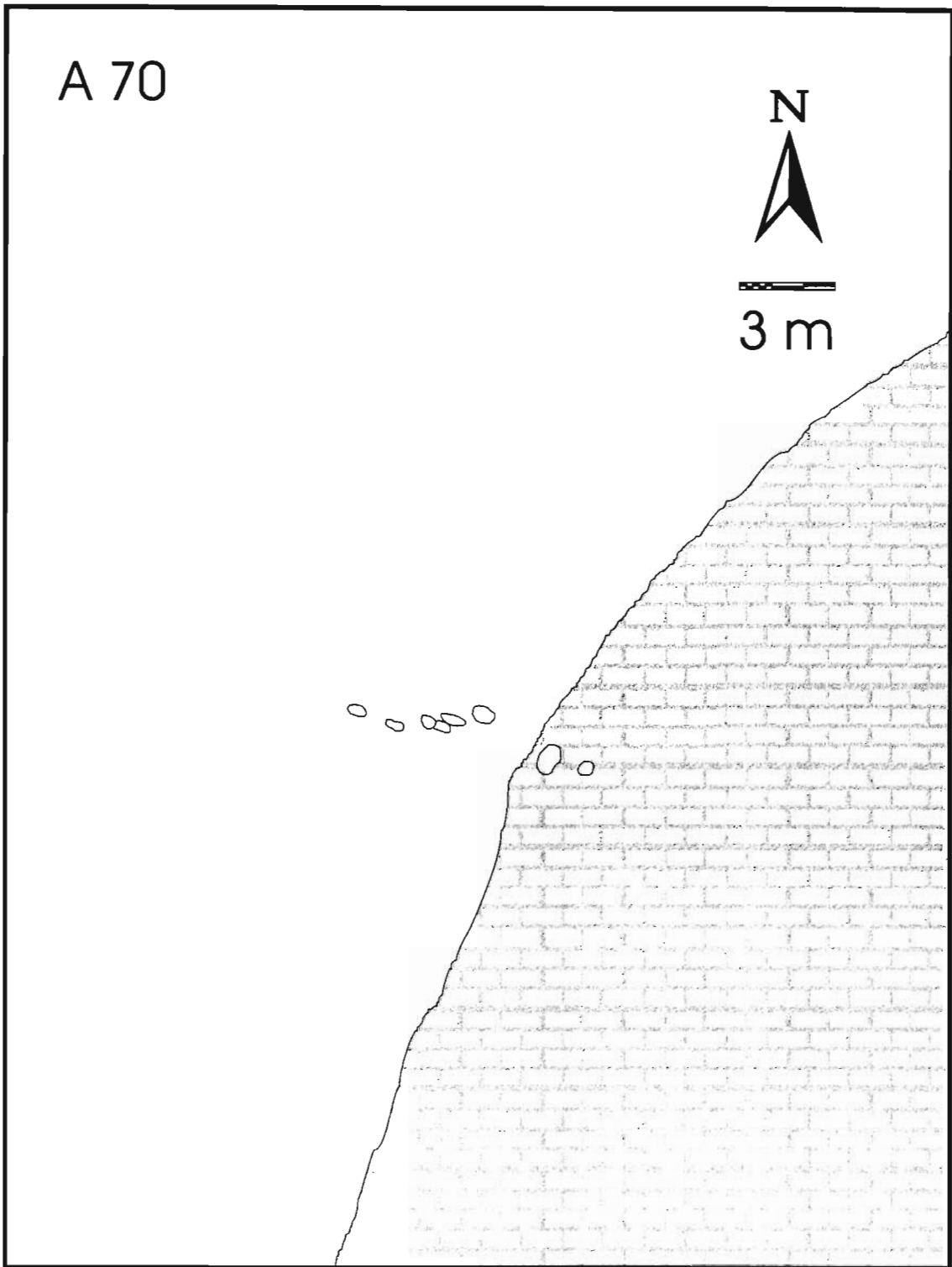
3 m

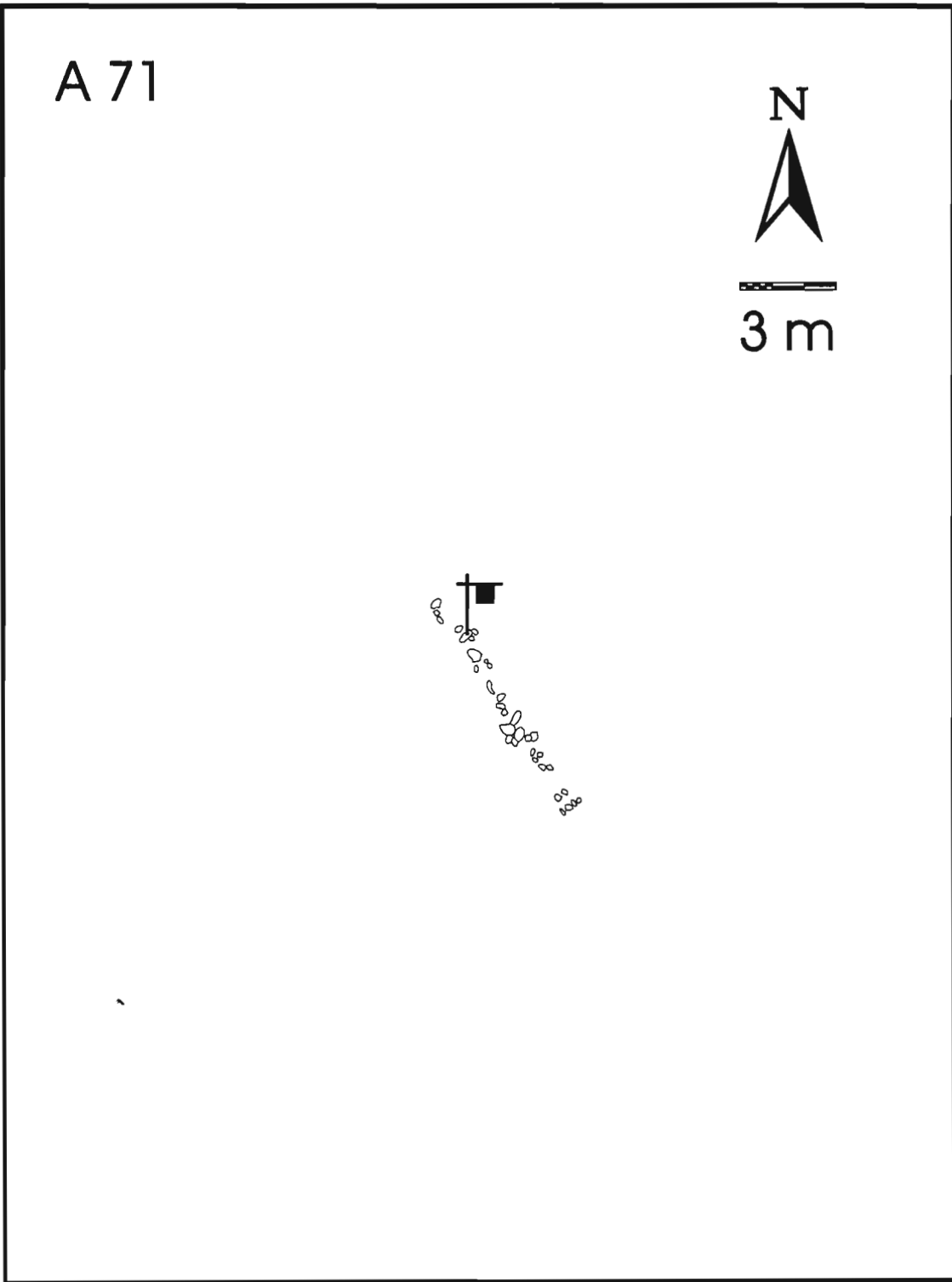




A 69





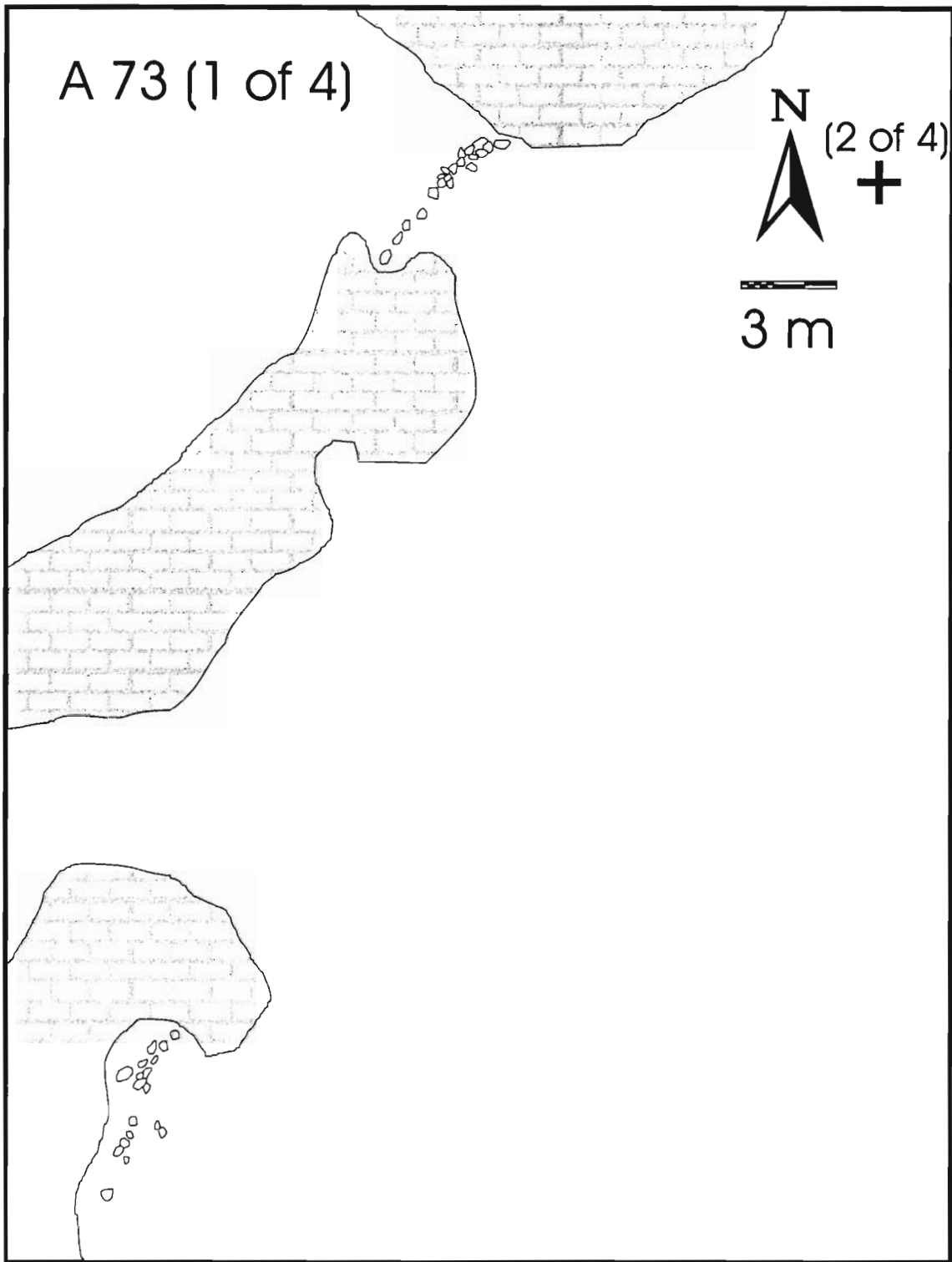


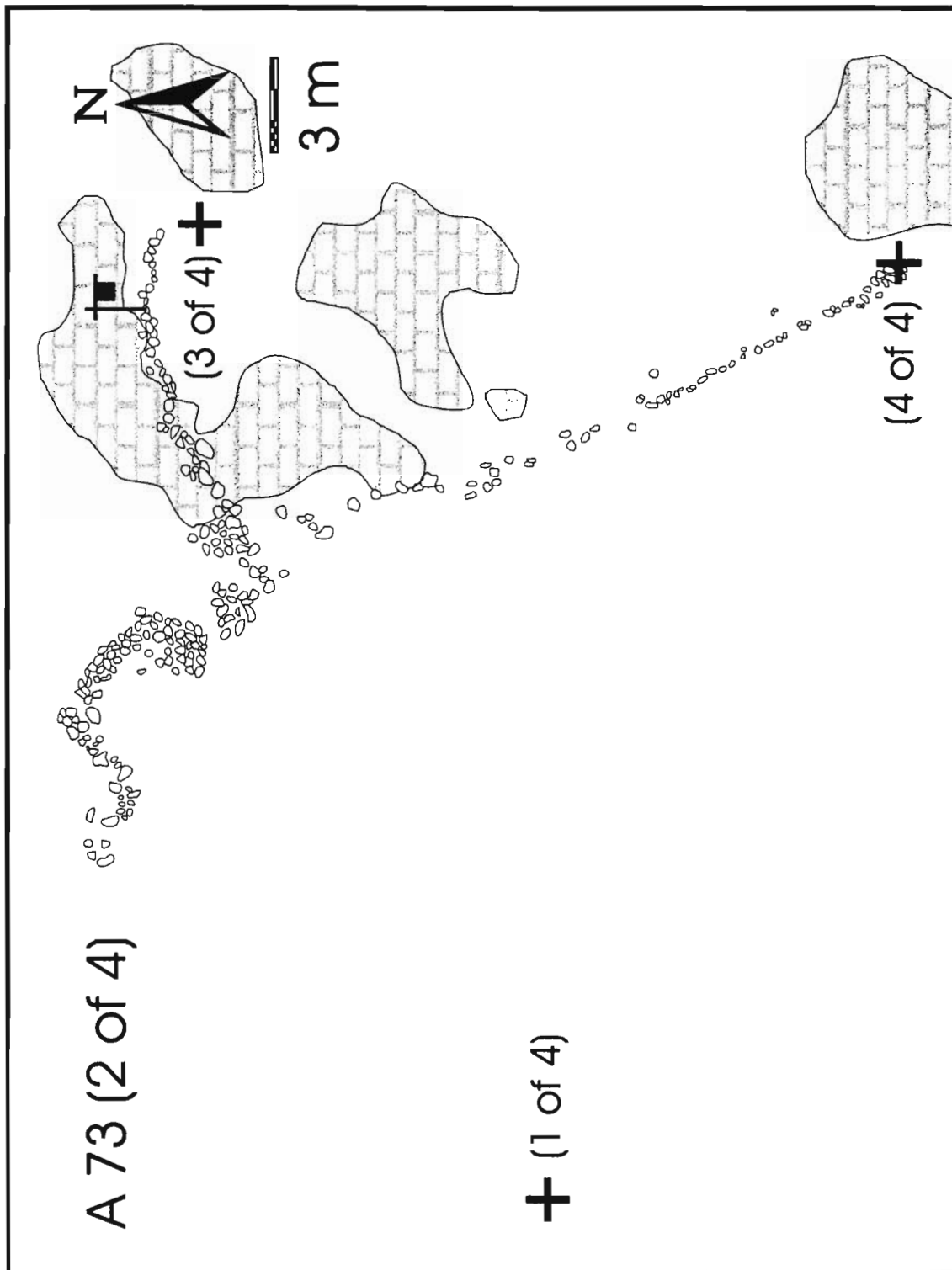
A 72



3 m



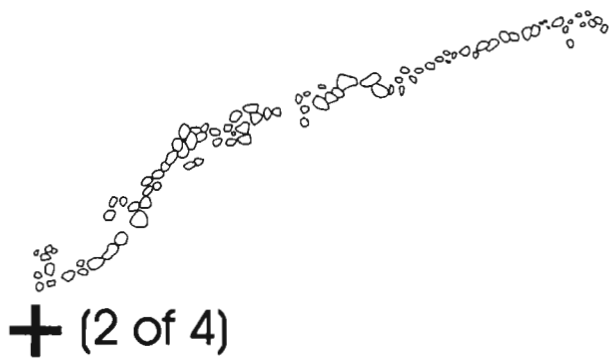




A 73 (3 of 4)



3 m

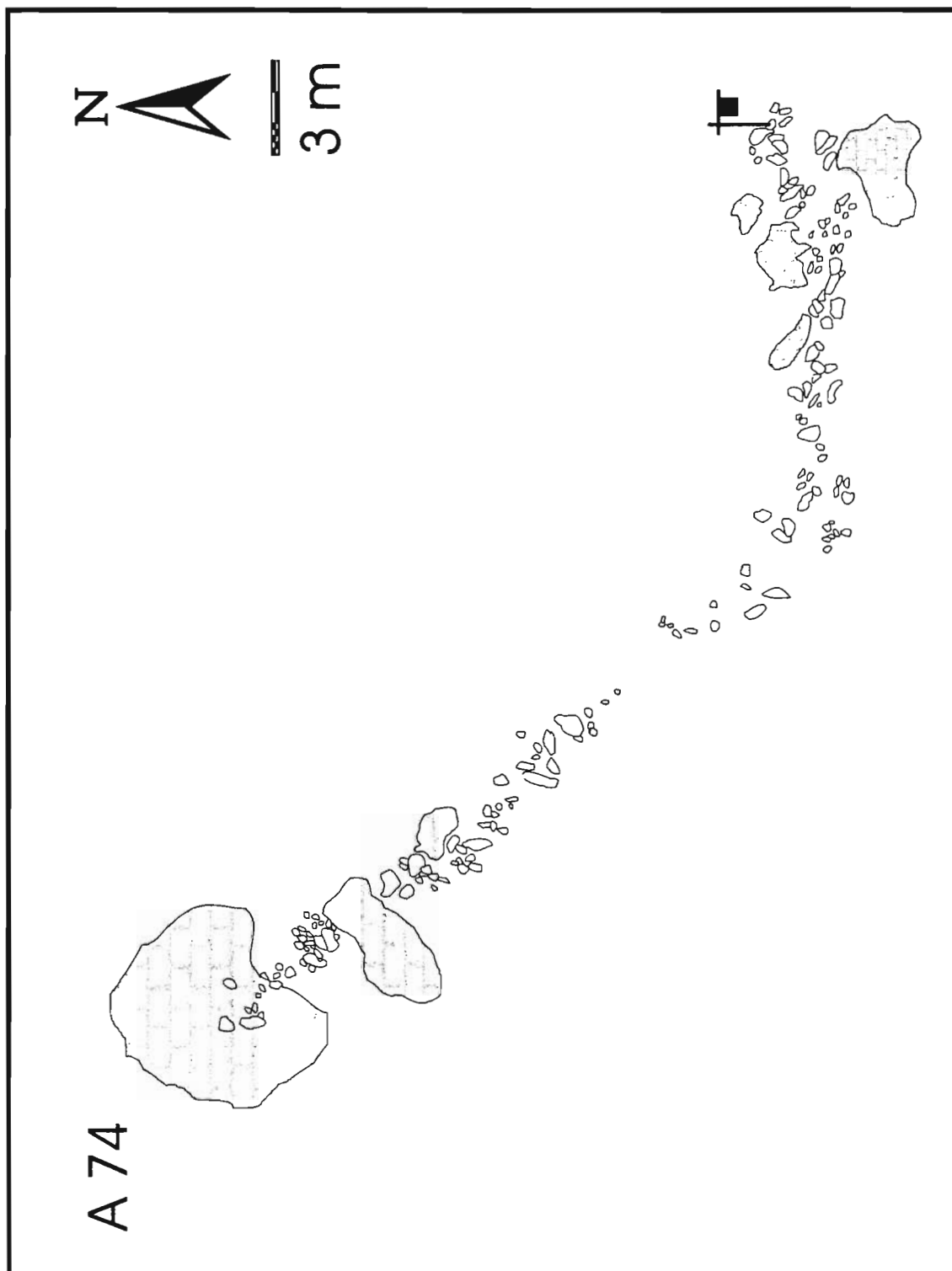


A 73 (4 of 4)

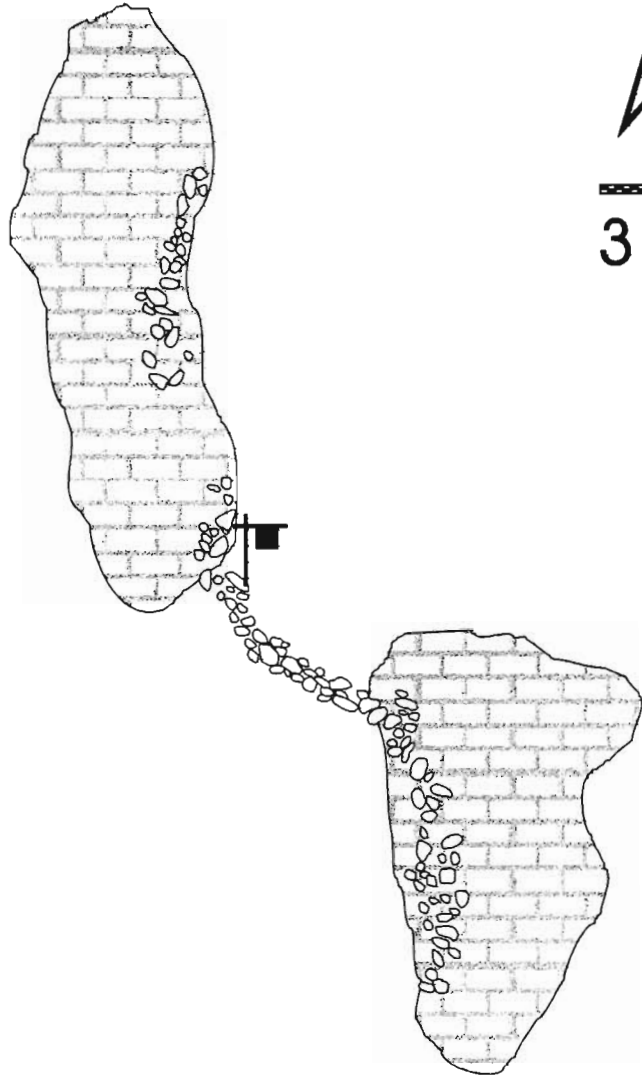


3 m





A 75



A 76

