

DOI: <https://doi.org/10.24215/26840162e024>

# La ira del Zemi: predicción de huracanes en el Caribe por los arahuacos

---

Duin, Renzo S.

[rsduin@yahoo.fr](mailto:rsduin@yahoo.fr)

University of Florida

Duin, R. S.; 2024 "La ira del Zemi: predicción de huracanes en el Caribe por los arahuacos".

Cosmovisiones/Cosmovisões 5 (1): 313-339.

DOI: <https://doi.org/10.24215/26840162e024>

Fecha publicación original: 03/08/2018. Fecha de traducción: 30/07/2024.

Artículo originalmente publicado (<https://doi.org/10.1558/jsa.33650>) el 03/08/2018 en el vol. 4, num. 1 del Journal of Skyscape Archaeology (<https://journal.equinoxpub.com/index.php/JSA/index>).

Traducido al castellano por el Comité Editorial de Cosmovisiones/ Cosmovisões, como parte del acuerdo de traducción mutua de artículos entre ambas revistas.

Este artículo se encuentra bajo la [Licencia Creative Commons de Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



## Resumen

Basándose en más de veinte años de investigación y experiencia de campo a largo plazo en el Neotrópico, este artículo sostiene la existencia de una metodología indígena para predecir la llegada de huracanes en el Caribe. El yacimiento arqueológico estudiado es el de Anse à la Gourde, en Guadalupe (Antillas francesas), que se analiza en conjunción con una base teórica que se apoya en la etnoastronomía y las cosmologías indígenas amazónicas. La conceptualización de este estudio se remonta a una experiencia del autor durante una escuela de campo arqueológica en 1995, y ha sido a través de la “perspectiva del habitar” que el autor ha cambiado de paradigmas y ha podido dar sentido a sus percepciones originales. Durante el desarrollo de esta innovadora hipótesis sobre la predicción de huracanes por pueblos indígenas del Caribe antes de la llegada de Cristóbal Colón, ha surgido una hipótesis alternativa sobre un momento crucial en la arqueología del Caribe, específicamente sobre el final del Saladoide, alrededor del año 800 d.C.

**Palabras clave:** Caribe, etnoastronomía, arqueología precolombina, culturas del bosque tropical, predicción meteorológica.

## Resumo

Com base em mais de vinte anos de pesquisa e experiência de campo de longo prazo na região neotropical, este artigo defende a existência de uma metodologia indígena para prever a chegada de furacões no Caribe. O sítio arqueológico estudado é o de Anse à la Gourde, em Guadalupe (Antilhas Francesas), que é analisado em conjunto com uma base teórica que se baseia em cosmologias indígenas amazônicas e etnoastronomia. A conceituação deste estudo remonta a uma experiência que o autor teve durante uma escola de campo arqueológica em 1995, e é por meio de uma “perspectiva de habitação” de mudança de paradigma que o autor conseguiu dar sentido às suas percepções originais. No decorrer do desenvolvimento dessa hipótese inovadora sobre a previsão de furacões pelos povos indígenas do Caribe antes da chegada de Cristóvão Colombo, surgiu uma hipótese alternativa para um momento crucial na arqueologia do Caribe, ou seja, o fim do Saladoide por volta de 800 d.C.

**Palavras-chave:** Caribe, etnoastronomia, arqueologia pré-colombiana, culturas da floresta tropical, previsão do tempo.

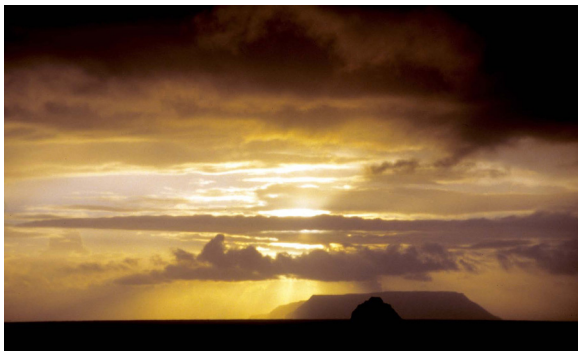
## Abstract

Drawing on more than twenty years of research and long-term in-depth field experience in the Neotropics, this article argues for an indigenous methodology for predicting the arrival of hurricanes in the Caribbean. The archaeological site under study is Anse à la Gourde on Guadeloupe (French West Indies), here discussed in conjunction with a theoretical underpinning in Indigenous Amazonian cosmologies and ethnoastronomy. The conceptualization for this study goes back to an experience that the author had during archaeological field school in 1995, and it is through a paradigm-shifting “dwelling perspective” that the author has been able to make sense of his original perceptions. During the further development of this innovative hypothesis on hurricane prediction by the Indigenous Peoples of the Caribbean prior to the arrival of Christopher Columbus emerged an alternative hypothesis for a momentous dividing moment in Caribbean archaeology, namely the end of the Saladoid around AD 800.

**Keywords:** Caribbean, ethnoastronomy, pre-Columbian archaeology, Tropical Forest Cultures, weather prediction

## Introducción: Anse à la Gourde, Guadalupe, desde la “perspectiva del habitar”

“Ese afloramiento rocoso parece un trigonolito (una piedra de tres puntas)... parece un zemi”. Estos fueron mis primeros pensamientos cuando miré al océano al llegar al yacimiento arqueológico de Anse à la Gourde, en la isla caribeña de Guadalupe, la noche del sábado 13 de mayo de 1995. Volví a primera hora la mañana siguiente. Más allá del afloramiento, una pirámide natural etiquetada en el mapa como L'Éperon, se encontraba la isla/meseta de La Désirade. Detrás de esta emergían cálidos rayos de sol. Era una vista espectacular (véase la Figura 1). También soplabla una brisa fría procedente del océano. Más tarde, ese mismo día, establecimos una cuadrícula para una prospección sistemática, con pozos de sondeo, trincheras y unidades de excavación (Duin 1998; Delpuech et al. 2001; Hofman et



*Figura 1. Amanecer en el solsticio de verano (junio) observado desde el yacimiento arqueológico de Anse à la Gourde, Guadalupe (Foto: Renzo Duin, 1998).*

al. 2001). Sin embargo, el significado de esta hermosa vista, que me atrajo desde el momento de mi llegada sin saber nada sobre el yacimiento ni de sus antiguos habitantes, sólo se haría patente una década más tarde. Guadalupe está situada en las Antillas Menores (parte de las Antillas francesas), en la división entre las islas de Sotavento y Barlovento caribeñas. Anse à la Gourde, en el extremo oriental de la isla, es un yacimiento precolombino multicomponente único, mientras otros lugares de la zona estuvieron ocupados durante periodos relativamente cortos (de Waal 2006). Una serie de cerámicas diagnósticas demostraron que diferentes pueblos indígenas residieron de forma persistente en Anse à la Gourde, entre c. 400 y 1450 d.C., comenzando con la cultura relacionada a la subserie cerámica Cedrosan Saladoide y terminando por la cultura relacionada a la subserie cerámica Suazan Troumassoide. Los estudios geomorfológicos parecen demostrar que la población relacionada al Cedrosan Saladoide Tardío desapareció al principio de un periodo seco y tormentoso que duró del 800 a 1000 d.C., tras el cual el yacimiento fue repoblado por habitantes relacionados a la subserie cerámica Marmoran Troumassoide, a medida que el clima se volvió más húmedo (Beets et al. 2006).

Esta repoblación es la cuestión más inquietante sobre el yacimiento, sobre todo teniendo en cuenta que no se ha encontrado ninguna fuente de agua dulce en él o su cercanía. Cuando discutí la cuestión de la ubicación del asentamiento con los guadalupeños locales, sugirieron que podría haber sido elegido porque en su costa se puede recolectar mucho burgao (*Cittarium pica*). Este razonamiento económico fue

confirmado por la importante cantidad de conchas arqueológicas en las capas post-saladoideas del yacimiento (junto al *Cittarium pica*, se encuentran también grandes cantidades de *Strombus gigas* y otros moluscos). Durante la década de 1990, la arqueología procesual científica fue el pilar de la Escuela de Leiden, y el Grupo de Investigación de Arqueología del Caribe partió de la teoría presentada en la obra de Irving B. Rouse - *The Taínos: Rise and Decline of the People who Greeted Columbus* [Los Taínos: Auge y decadencia del pueblo que recibió a Colón] (1992). Al final de la escuela de campo de 1995, se me pidió que formara parte del personal de las siguientes escuelas de campo de la Universidad de Leiden y que estudiara parte del yacimiento arqueológico para mi tesis de maestría (Duin 1998). Desarrollé el formulario de rasgos arqueológicos que se utilizó para estandarizar el registro del gran número de agujeros de poste, fosas y otros elementos que se hicieron visibles en el transcurso de la excavación, proporcionando continuidad de metodología y práctica en la formación de estudiantes posteriores. Dirigí el trabajo arqueológico de campo y formé a numerosos estudiantes internacionales durante cada una de las seis temporadas de campo (1995-2000).

Sin embargo, como estudiante de Leiden, no había recibido formación en arqueoastronomía o teoría de la práctica, ni en la “perspectiva del habitar” de Tim Ingold, presentada en su recientemente publicación, *The Temporality of the Landscape* (1993). Conocí estos enfoques siendo estudiante de doctorado en la Universidad de Florida, y me di cuenta que eran necesarios para dar sentido tanto a L'Éperon como a, sugiero, la dimensión ritual de Anse à la Gourde y de otros

yacimientos de la microrregión de Guadalupe oriental, sobre todo la meseta de la isla adyacente de La Désirade.

Como ha señalado Richard Bradley, los métodos y técnicas rigurosos son limitaciones y, para “ver cosas”, tenemos que experimentar la percepción del yacimiento arqueológico, elevar la mirada por encima de nuestras trincheras y ver más allá de nuestros métodos y técnicas integrales (Bradley 2003, 158). Esto concuerda con mi experiencia de “habitar” en el yacimiento de Anse à la Gourde, en el sentido propuesto por Ingold (1993; 1995; 2000) y explicado por Julian Thomas (1996) como la forma de hacerse una idea de la temporalidad de un paisaje. Ahora disponía de un método científico que reforzaba mi experiencia del 13 de mayo de 1995, un sentido del lugar que daba significado a este yacimiento y a otros yacimientos registrados en la región (tal como el yacimiento de depósito único Chemin de M. de l'Orme en La Désirade-de-Waal 2006, 96), algo que nunca conseguiría simplemente mirando planos, secciones transversales y tablas. Más bien surge mirando el horizonte y estando en el campo. Para comprender el significado de un yacimiento arqueológico, necesitamos entender la creación de lugar a través de la habitación del espacio (Thomas 1996), porque un yacimiento arqueológico no es simplemente un nodo en una cuadrícula cartesiana o un punto en un mapa generado por un SIG; el yacimiento arqueológico es el lugar de algo. Este carácter relacional de un yacimiento arqueológico no puede “leerse” simplemente a partir de la configuración espacial y la estratigrafía por sí solas.

La arqueoastronomía, la subdisciplina de la arqueología centrada en los horizontes

y el movimiento de los cuerpos celestes (Aveni y Urton 1982), ofrece métodos y técnicas para elevar la mirada por encima de nuestras trincheras y ver más allá de los planteamientos de la arqueología procesual. Un horizonte arqueoastronómico en el Caribe se mencionó por primera vez en una presentación en la IACA sobre Las Flores, Puerto Rico (Eichholz 1976, 314). Trabajos posteriores se centraron en Caguana, en la misma isla. El sitio es conocido por los lugareños como plaza ceremonial o *batey* (Alegria 1983, 68; Oliver 1998). Se dice que los *areytos* realizados aquí estaban relacionados a ofrendas otoñales en honor del *zemi* de los caciques (Lovén 1979, 98). Unos 25 años después del trabajo de Las Flores, Rodríguez Álvarez (2001) aportó pruebas de la importancia astronómica de Caguana como posible observatorio, proponiendo que la astronomía se había institucionalizado. Se demostraron observaciones del acimut del equinoccio, del solsticio, y del pasaje cenital del Sol desde la plaza principal (Rodríguez Álvarez 2001, 4-5). Además, Rodríguez Álvarez argumentó que “las plazas A [la plaza principal] y M pudieron haber sido utilizadas *para observar el final* de la Temporada de Huracanes, cuando la navegación a través del Mar Caribe se hace posible” (Rodríguez Álvarez 2001, 7, énfasis añadido; cf. Robiou Lamarche 1997, 272). Sin embargo, en esa época, la arqueoastronomía no formaba parte de la caja de herramientas de los principales arqueólogos caribeños.

Una nueva respuesta posible a por qué los pueblos indígenas volvieron a Anse à la Gourde después de que la población relacionada a la subserie cerámica Cedrosan Saladoide se marchara, puede desarrollarse abordando el yacimiento desde

una perspectiva diferente; no a través de la clasificación y etiquetando agujeros de poste, enterramientos, artefactos, restos de fauna y demás, sino más bien intentando comprender las interrelaciones entre estas unidades y situándolas en el paisaje más amplio. Durante las escuelas de campo realizadas entre 1995 y 2000, viví más de 16 meses en Anse à la Gourde y otras zonas de Guadalupe, experiencia que ahora me permite adoptar la “perspectiva del habitar”. Durante las excavaciones, me familiaricé tanto con los aspectos arqueológicos del yacimiento como con sus características naturales locales, tales como la topografía, las condiciones meteorológicas, y los contextos espaciales y ecológicos del yacimiento. “¡Quince minutos para que llegue la lluvia!” gritábamos Menno y yo desde la duna donde se había colocado el teodolito infrarrojo que observaba todo (y desde cuya posición también teníamos una hermosa vista del océano). Se convirtió en un juego entre los dos ver quién era más preciso a la hora de predecir cuándo llegarían las lluvias al lugar. En realidad, era más que un juego. El teodolito y los enterramientos que se estaban excavando debían cubrirse a tiempo para evitar que se estropearan por las precipitaciones, puesto que, por falta de tiempo, no podíamos perder ni un segundo de excavación. Al cabo del tiempo, desarrollamos una sensación de cuán rápido se desplazaban los chubascos, que parecían emerger desde la isla de La Désirade, pasando por el afloramiento rocoso de L'Éperon, hasta el yacimiento. Si nosotros, holandeses, en unos pocos meses pudimos desarrollar una sensación precisa de estos aspectos del tiempo, y ser capaces de predecir la llegada de un chubasco al minuto, los habitantes

indígenas locales del pasado debieron, sin duda, haber tenido esta misma capacidad. Más aún, la comprensión de la meteorología local es esencial para los pescadores y marineros de Guadalupe en la actualidad, y debe haberlo sido también para los pueblos indígenas locales en el pasado.

## Revisión de astronomía y meteorología arahuaca y caribe

Como señalan Anschuetz y colegas (2001, 164), “un enfoque centrado en el paisaje ayuda a comprender mejor las relaciones entre los diversos contextos espaciales, temporales, ecológicos y cognitivos en los que las personas interactúan creativamente con su entorno”. La complejidad de la naturaleza fundamental de las relaciones entre las personas y los espacios que ocupan se ilustra aquí con un breve esbozo de las cosmologías, los calendarios y la astronomía caribes y amazónicos, basado en mis estudios etnohistóricos de más de 20 años y en un trabajo de campo etnográfico en profundidad entre los Wayana (pueblo indígena de habla caribe que vive en la Guayana Francesa, Surinam y Brasil). A su vez, la conceptualización del folclore estelar Wayana (tratado con más detalle en Duin 2004; 2009, 189-207) se sitúa en el contexto local del folclore estelar histórico del Caribe. El ejercicio no consiste tanto en identificar constelaciones específicas, sino más bien en comprender la relación entre estrellas y constelaciones y aconteci-

mientos estacionales específicos de la Tierra; relaciones dinámicas entre estrellas y acontecimientos estacionales que tienen sentido en el contexto del paisaje local.

Aparte de algunas observaciones generales y los nombres de algunas de las principales estrellas y planetas, poco se sabía sobre la astronomía arahuaca y caribe antes de 1900 (Roth 1924, 715-717). Una de las pocas referencias que atestiguan el interés de los Pueblos Indígenas de Guayana en los fenómenos astronómicos es la de Rodrigo de Navarrete quien, en 1545, observó que los hombres se reunían en la casa de asamblea para hablar sobre el cielo, el Sol, la Luna y las estrellas (citado en de Goeje 1943, 10). Sin embargo, el folclore estelar de varios pueblos indígenas de la Amazonia fue registrado a principios del siglo XX (Penard y Penard 1907; 1908a; 1908b; Koch-Grünberg 1909; 1917-1928; Roth 1915; Lehmann-Nitsche 1924; Ahlbrinck 1931; de Goeje 1941; 1943). La investigación quedó inactiva durante varias décadas, hasta que en los años setenta y ochenta se hicieron nuevas y valiosas contribuciones (Reichel-Dolmatoff 1975; C. Hugh-Jones 1979; S. Hugh-Jones 1979; Wilbert 1981; cf. también más recientemente ButtColson y de Armellada 2001), incluyendo una visión general del cielo caribe, pasado y presente (Magaña y Jara 1982; Magaña 1984; 1987, 1988). Mientras tanto, la distinción entre pueblos que se centran en los pasajes cenitales y solsticiales del Sol, ya postulada por Lévi-Strauss (1964), fue discutida de nuevo (Aveni y Urton 1982), mientras que Gary Urton (1981) y Tom Zuidema (1982), aunque trabajando fuera de la Amazonia, proporcionaron importantes contribuciones

teóricas. Más recientemente, Dimitri Karadimas se interesó por mi análisis etnoastronómico (Duin 2004; 2009, 189-207), en el que se basa en gran medida en un artículo titulado acertadamente “Casse-Tête Caribe, Jeud’Images” (Rompecabezas caribeño, juego de imágenes) (Karadimas 2015).

A primera vista, los calendarios wayana publicados por Henri Coudreau (1893, 223) y Edmundo Magaña (1987, 72) son incongruentes. Durante mi estancia entre los Wayana en 2000, *inau* e *ipetp̄in* fueron mencionados como correspondientes a abril y mayo, de forma similar al primer calendario wayana publicado por Coudreau (respectivamente, “*Enaou*” y “*Petpine*”). Para agosto y septiembre se me dieron varios nombres, entre ellos *watauihku*, mencionado por Magaña para abril y junio (Duin 2004, 476). La repetición *ihku* (o como sufijo *~hku*) es significativa, ya que en wayana “*ihku*” significa “constelación” más que “mes”. Los nombres wayana de nuestros meses son, pues, nombres de constelaciones, como señaló anteriormente Claudius Goeje (1941, 90). Esto explica las variaciones en los nombres. Varias constelaciones pueden caer dentro de un mes, y una sola constelación puede comenzar en un mes y continuar en el siguiente. En la cultura estelar neotropical, las constelaciones están relacionadas con las estaciones y los fenómenos meteorológicos.

Al anochecer, los Wayana se sientan frente a sus casas y observan las estrellas “caer” en el horizonte occidental (en wayana *silik̄t̄ew̄kai*). He planteado que esta “caída de las estrellas”, más que ser el movimiento diario de las estrellas a través del firmamento (como propone Edmundo Magaña, 1987, y reitera en comunicación personal,

2000), es la puesta heliaca de las estrellas que ocurre alrededor de las 18:45 horas, cuando el Sol se pone por debajo del horizonte y aparecen las primeras estrellas en el cielo (Duin 2004). En los días siguientes, la constelación recorre su arco diurno mientras el Sol se encuentra también sobre el horizonte, por lo que ya no será visible durante la noche. Por lo tanto, los Wayana dicen que la constelación ha “caído” a la Tierra. Posteriormente, los Wayana observan los cielos orientales al amanecer para ver la “subida de las estrellas” (*silik̄kawein̄*); es decir, la salida heliacal de las estrellas justo antes del amanecer. Los Wayana dicen que *inau* (las Pléyades) es la primera constelación. Cuando las Pléyades se ponen heliacamente en abril en el oeste-noroeste, comienza la gran estación de lluvias. Ésta dura el periodo en que las Pléyades no son visibles en el cielo y, cuando las Pléyades vuelven a salir heliacalmente en junio, en el este-noreste, termina la gran estación de lluvias. Para los Wayana, las Pléyades están directamente relacionadas con la estación de lluvias. Julio, agosto y septiembre son los primeros meses de la estación seca. Estos meses son buenos para la caza y la pesca, y los Wayana observan el cielo vespertino para ver como se ponen las constelaciones y así determinar qué especies animales (formadas por la constelación con el nombre apropiado) “caen sobre la tierra”. Por ejemplo, cuando se pone la constelación de *watau*, muchos peces *watau* (*Myleuspacu*) están presentes en los ríos. Cuando cae *Ololi* (Iguana), muchas *iguanas* (*Iguana iguana*) ponen sus huevos en las orillas arenosas de los ríos. No todas las constelaciones están relacionadas con la caza y la pesca. Virgo es la constela-



ción de la cerveza de mandioca (*oküihku*), representada por una olla sobre un fuego (Duin 2004, 477). Cuando las Pléyades se ponen de nuevo, ha pasado un año: así, el mes de *inau* actúa como marcador del año. Este concepto de marcar un año por la puesta heliaca de las Pléyades también estaba presente entre otros pueblos indígenas de las Antillas del siglo XVII, como observó el misionero y lingüista Raymond Breton: “Los Salvajes cuentan los años por criaderos [las Pléyades]” (Breton 1999 [1665], 83 - todas las citas traducidas). De forma análoga al caso wayana en el que las Pléyades están directamente correlacionadas con la gran estación de lluvias, los *chirities* y los *achinaon* dan lluvia y vientos fuertes en otras partes del Caribe (de la Borde 1674). Incluso los nombres resuenan: para “estrella”, Breton (1999 [1665], 83) registra *chíríc*, que en wayana sería *silike*, mientras que *achinnao* o *anna* (Breton 1999 [1665], 8, 37) corresponde con el wayana *inau*. Él escribe: “*Achinnao*, un pez llamado monedero, es también una constelación” (Breton 1999 [1665], 8), y “*Annao*, [...] lo llamamos monedero; es también una constelación que sopla bien, si el *baccamon* no lo hizo antes” (Breton 1999 [1665], 37). Esta segunda cita es de especial interés, ya que Breton se refiere a las Pléyades [*anna*] como portadoras de fuertes vientos, si no lo había hecho ya *Baccamon*, la “constelación que nombramos el escorpión, que sigue al perro pequeño [Canis Minor]” (Breton 1999 [1665], 35) - aunque probablemente sea Cáncer en lugar de Escorpio (como propone Robiou Lamarche 1997, 120). También escribió: “[M]*aliroúbanaapourcou*, el perro pequeño [Canis Minor] y el perro grande

[Canis Major] causan los huracanes en las Antillas, los Salvajes se fijan en ellos y se lanzan al mar cuando los ven levantarse” (Breton 1999 [1665], 174).

Para que esta inferencia sea válida, debe existir una relación entre la salida heliaca de Sirio, la Estrella Perro [*maliroúbana*] y la llegada de la temporada de huracanes. Después de ajustar el programa *Starry Night* (*StarryNightBackyard* 2002) a la ubicación de Guadalupe en 1665 (la época de las observaciones astronómicas de Breton) a las 07:30 horas (la hora de observación de la salida heliacal), busqué a través de los meses y días en busca de la aparición de Sirio en el horizonte oriental. Sirio, la constelación que “causa los huracanes” (Breton 1999 [1665], 174), apareció justo sobre el horizonte oriental el 30 de julio; esto es, inmediatamente antes del comienzo de agosto, cuando los huracanes están propensos a llegar al Caribe. Esto confirmaba tanto mi hipótesis como la sugerencia de que los astrónomos indígenas del Caribe, a los que Breton y otros se referían como “salvajes”, habían desarrollado “un complejo sistema astronómico basado en la observación de la posición relativa de las estrellas con respecto al sol, a otras estrellas y en relación con las estaciones” (Magaña 1984, 362). El hecho de que constelaciones y estrellas como las Pléyades y Sirio no “causan” los huracanes, sino que simplemente los preceden, es una mera cuestión semántica.

## Huracanes y observaciones astronómicas en Anse à la Gourde (Guadalupe)

Los huracanes son característicos de la temporada de sol alto (agosto, septiembre y octubre), y una rima local en inglés del siglo XVIII para predecir huracanes dice así: “*June, too soon; July, stand by; August, come you must; September, remember; October, all over*” [junio, demasiado pronto; julio, alerta; agosto, venir solo si es imprescin-

dible; septiembre, recuerde; octubre, todo acabó” (Watts 1990, 20). Esta rima está respaldada por las estadísticas sobre huracanes en el Atlántico Norte y el Caribe entre 1944 y 2000 (Jarrell et al. 2001, tab. 8). Junio cuenta sólo con el 3,3% de todos los huracanes; julio con el 6,5%; agosto con el 28,2%; y septiembre cuenta con más del 38% de todos los huracanes (con una media anual de 3,5). A partir de octubre, los huracanes son poco frecuentes. (Figura 2).

La temporada de huracanes alcanza su punto álgido cuando el Sol atraviesa el cenit, también conocido como “sol central” o “pasaje cenital”. Para lugares del hemisfe-

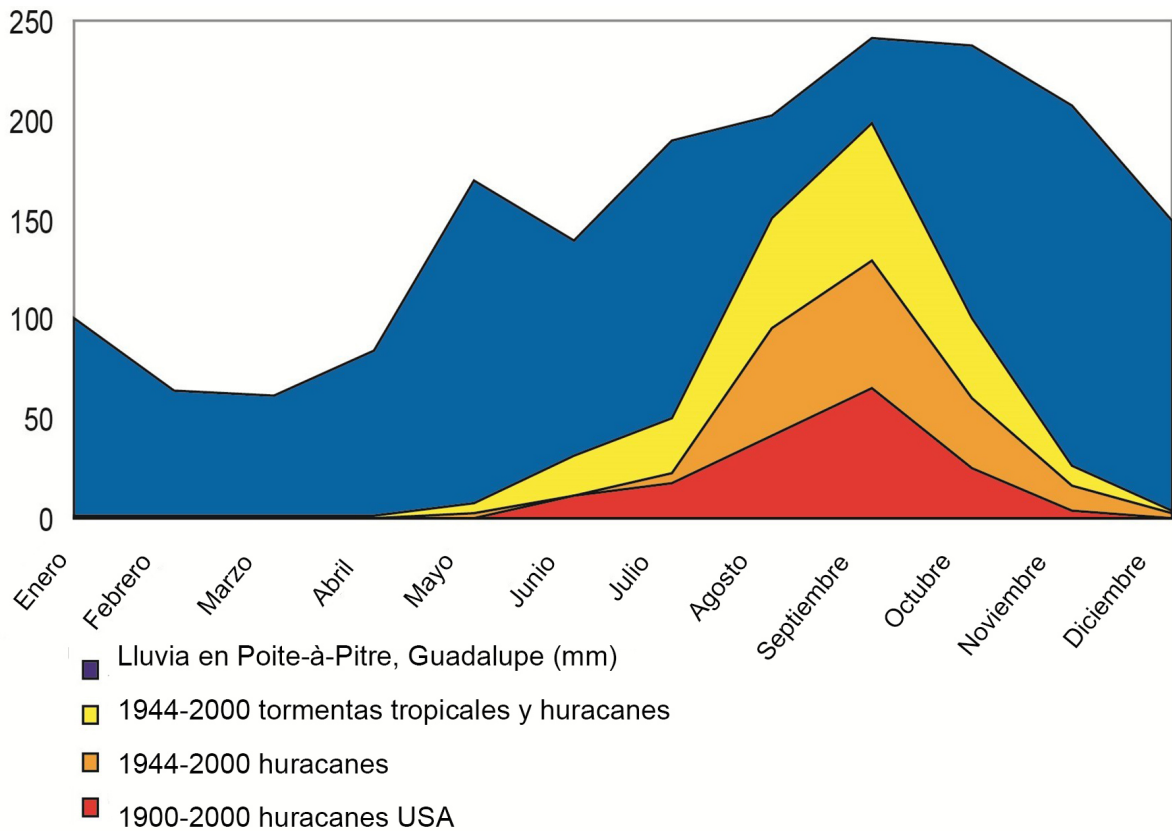


Figura 2. Precipitación, en mm, en Poite-à-Pitre, Guadalupe, y frecuencia de tormentas tropicales y huracanes en el Caribe entre 1944 y 2000 (datos de Jarrell et al. 2001).

rio norte entre el ecuador y el trópico de Cáncer el pasaje cenital del sol se da dos veces al año, una entre el equinoccio de primavera (marzo) y el solsticio de verano (junio), y otra entre este y el equinoccio de otoño (septiembre). En Anse à la Gourde (situada a  $16^{\circ}16'$  de latitud norte y  $61^{\circ}13'$  de longitud oeste), el acimut del “sol central” se aproxima a los  $16^{\circ}16'$  de latitud norte respecto al este (o  $73^{\circ}44'$  cuando el norte es  $0^{\circ}$  y el este es  $90^{\circ}$ ). Para calcular el acimut se utiliza la siguiente fórmula:  $\cos A_0 = -\sin \delta / \cos \Phi$ , siendo  $\delta$  la declinación y  $\Phi$  la latitud geográfica. Cuando un objeto pasa por el cenit,  $\delta$  es igual a  $\Phi$ , resultando la siguiente fórmula:  $\cos A_{\text{cenit}} = -\tan \Phi$  (sur =  $0^{\circ}$  y oeste =  $90^{\circ}$ , es decir, midiendo el acimut desde el sur). Esta fórmula proporciona dos resultados: uno para la puesta de sol y otro para la salida del sol (a altura cero). Ajustado para Anse à la Gourde se convierte en  $\cos A_{\text{cenit}} = -\tan (16+16/60)$ , con los siguientes resultados:  $A_{\text{salida}} = 253,035$  y  $A_{\text{puesta}} = 106,965$ , es decir, la salida del sol a  $73^{\circ}$  y la puesta a  $287^{\circ}$  (aquí con el norte a  $0^{\circ}$  y el este a  $90^{\circ}$ , lo que es más común). De hecho, las fechas del “sol central” (pasaje cenital) a  $16^{\circ}$  de latitud norte son el 4 de mayo y el 8 de agosto. El acimut de salida del sol (a horizonte plano) el día de su pasaje cenital de mayo marca el inicio de la pequeña estación lluviosa y el acimut de salida del sol (a horizonte plano) el día de su pasaje cenital de agosto marca el inicio de la gran estación lluviosa y la estación de huracanes (Figura 2).

Aunque me intrigaba la alineación entre el yacimiento arqueológico, la isla de La Désirade y el afloramiento rocoso de L'Éperon frente a la costa (Figura 3), no me había dado cuenta de que se trataba de la línea del solsticio de verano (junio) de  $66,5^{\circ}$ , que

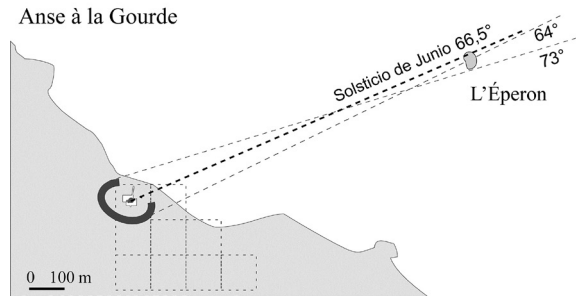
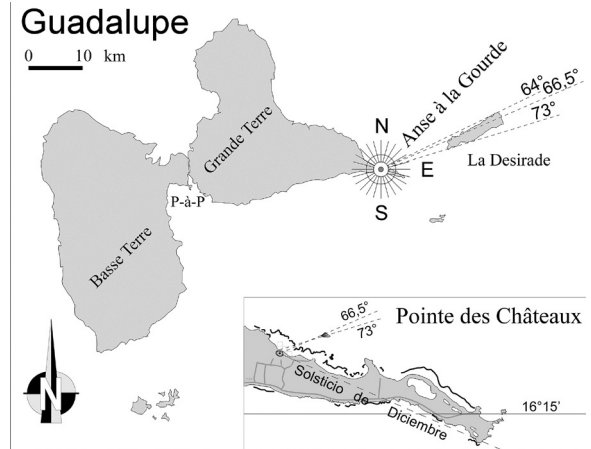


Figura 3. Líneas de visión: Anse à la Gourde, L'Éperon y La Désirade (dibujos lineales de Renzo Duin).



Figura 4. Alineación de Anse à la Gourde, L'Éperon y La Désirade (Foto: Renzo Duin, 1995; compárese con la Figura 5).

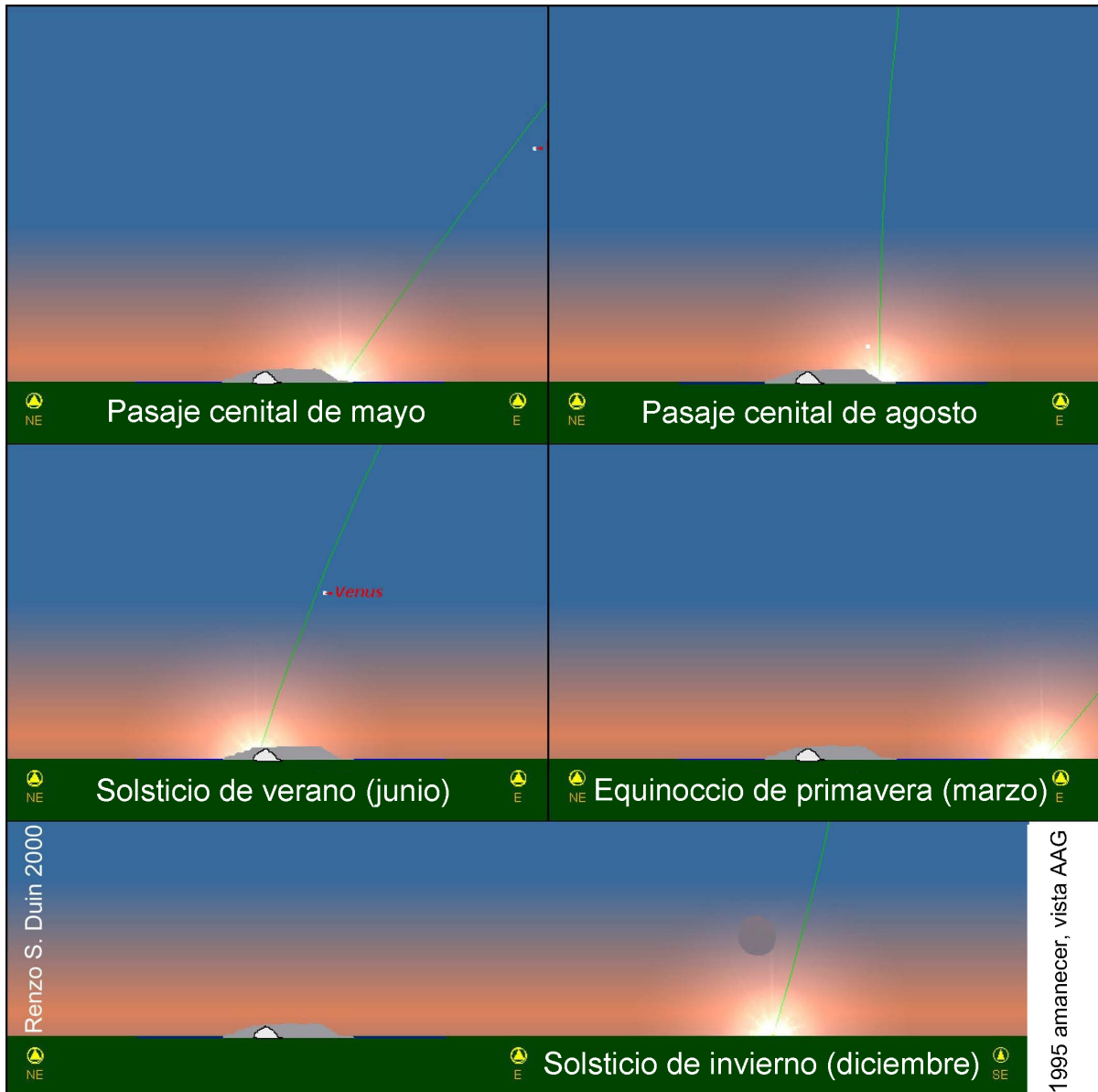


Figura 5. Desplazamiento acimutal del amanecer en L'Éperon y La Désirade visto desde Anse à la Gourde (fuente de los diagramas: *StarryNightBackyard* 3.1.2, consultado en julio de 2002). Un montaje de vídeo de este desplazamiento acimutal del amanecer entre el 28 de marzo de 800 d.C. a las 06:00 horas y el 1 de septiembre de 800 d.C. a las 07:30 horas está disponible como vídeo suplementario en línea SV1aquí: <https://journal.equinoxpub.com/JSA/article/view/10673>

se extiende hasta la zona residencial del yacimiento. El trazado de estos acimuts demuestra que L'Éperon proyecta el acimut del “sol central” a 73° (el 4 de mayo y el 8 de agosto) sobre el plano sureste de La Désirade (Figuras 3 y 4). Además, los ángulos de 64° y 73°, que delimitan La Désirade en relación con L'Éperon, son aproximadamente los mismos ángulos que delimitan el yacimiento arqueológico de Anse à la Gourde, situado simétricamente opuesto a L'Éperon (Figura 3). A principios de mayo, el Sol se eleva en el cielo por el plano sureste de La Désirade, detrás de L'Éperon (a 73°; Figura 3). A continuación, el acimut de salida del Sol se desplaza hacia el norte a lo largo de 47 días, con su máxima declinación durante el solsticio de verano del 21 de junio (a 66,5°). Esto sitúa la zona residencial del yacimiento arqueológico de Anse à la Gourde en la misma línea tanto de L'Éperon como la meseta elevada de La Désirade, uno de los accidentes topográficos más notables de la zona oriental de Guadalupe. Tras el solsticio de verano (junio), el acimut de salida del sol se desplaza hacia el sur en 47 días, para salir a principios de agosto casi verticalmente por el plano sureste de La Désirade, detrás de L'Éperon. La Désirade, situada entre 64° y 73° vista desde el yacimiento arqueológico de Anse à la Gourde, permite observar la salida del sol en su pasaje cenital del 8 de agosto y predecir así la gran estación de lluvias y la temporada de huracanes.

La conexión astronómica entre Anse à la Gourde, L'Éperon y La Désirade ayuda a una interpretación más profunda de (1) la prominencia de Anse à la Gourde en la zona oriental de Guadalupe tanto en duración como en tamaño (45.000 m<sup>2</sup>, mientras que la mayoría de los yacimientos arqueo-

lógicos de esta microrregión se sitúan entre 5200 m<sup>2</sup> y 17.000 m<sup>2</sup> [de Waal 2006, 94]), y (2) la prominencia de La Désirade, incluyendo yacimientos como Morne Cybèle, conocido por su ubicación única en el borde de la meseta y por el hallazgo de una máscara guaiza de concha (Hofman et al. 2004) y sitios naturales con apariencia religiosa, como Voûte à Pin y Chemin de M. de l'Orme (de Waal 2006, 96-101). La cueva de Voûte à Pin se encuentra junto a un manantial natural en el barranco de la Rivière, y tanto una cueva como un manantial son elementos cargados de simbolismo desde la perspectiva indígena amazónica (por ejemplo, como entrada al otro mundo).

No hay arquitectura de piedra que distinga a Anse à la Gourde como centro ceremonial, y la prospección arqueológica de la Pointe des Château (de Waal 2006) no encontró ningún yacimiento con funciones ceremoniales diferenciadas. Sin embargo, sostengo que, en conjunto, Anse à la Gourde es un gran centro ceremonial, y que hay algunas características excepcionales únicas del lugar y de la región. La (re)construcción de



Figura 6. Excavaciones en Anse à la Gourde (“Unidad 6”) con L'Éperon y La Désirade en el horizonte (Foto: Renzo Duin, mayo de 1995).

casas y estructuras adyacentes fue el tema de mi tesis de maestría, en la que me enfoqué en el centro de la Zona 64, Sectores 53 y 54 (Duin 1998). En concreto, me refiero al F216, un hoyo de poste de 122 cm que es el más profundo de Anse à la Gourde; al F717, un pozo de arcilla profundo, excavado en la roca madre, de aproximadamente 1,5 m × 1 m de diámetro; y al F218, un enterramiento secundario de un adulto en un pequeño pozo en el que los restos humanos ya no estaban en posición anatómica y, lo que es más notable, carecían de cráneo. Estos tres elementos arqueológicos no sólo son únicos, sino que además están situados a menos de 2 m de la línea proyectada del solsticio de verano (junio). El F717 podría haber sido utilizado para observaciones del medio día solar verdadero durante el solsticio de verano (junio), y el F216 podría haber sido utilizado para sostener un poste único (17 cm de diámetro; Figura 8) en la alineación de L'Éperon, La Désirade y el solsticio de verano (junio), y como tal, pudo haber “atado” el Sol a este lugar.

Uno puede desconocer estos cálculos (como yo, en 1995) y, sin embargo, observar el hermoso amanecer en el acimut del solsticio de verano (junio) desde Anse à la Gourde, así como el acimut del paso cenital del Sol en el plano sureste de La Désirade, y, con el tiempo y mediante ensayo y error, correlacionar este último con la estación lluviosa y la temporada de huracanes. Una entrada del Dictionnaire Caraïbe-François de Bretón de 1665 indica que los pueblos indígenas del Caribe del siglo XVII sin duda conocían el el paso cenital del Sol:

*Leouallágonirocouchéenlihuéyou*, el sol está en su centro, en su equidad. Los caribes no conocen la línea del equinoccio,

pero saben cuándo el sol pasa y vuelve a pasar por encima de su cenit, es decir, directamente sobre sus cabezas, y esto es lo que significa esta palabra (Breton 1999 [1665], 106).

## Una entidad llamada *Zemi*

Cuando Ramón Pané, compañero de Cristóbal Colón, abordó los cuerpos astronómicos y los fenómenos meteorológicos en su obra sobre las creencias y prácticas indígenas, incluyó referencias a las cuevas y a los *cemíes* (*zemis*). No es éste el lugar para discutir la obra de Pané, lo que significa ser “*taíno*”, ni el pueblo que él describió. Aquí nos limitamos a su descripción de los *zemíes* como entidades que invocan la lluvia, buenas lluvias para el próspero crecimiento de las cosechas, que tienen su contrapartida en las malas lluvias.

También dicen que el Sol y la Luna salieron de una cueva, que está en el país del cacique llamado *Mautiatihuel*, dicha cueva se llama *Iguanaboína*, y era muy apreciada [...]. Y en esta cueva había dos *cemíes*, hechos de piedra, pequeños, del tamaño de medio brazo, con las manos atadas, y parecían sudar. Estos *cemíes* eran muy apreciados; y cuando no llovía, dicen que entraban allí [en la cueva] a hacerles una visita, después de la cual llovía. Y de estos *cemíes*, a uno llamaban *Boínayel* y al otro *Márohu* (Pané 1974 [1493], 43).

*Boínayel*, “Hijo de la Serpiente Astuta” (metáfora de las nubes de lluvia fuertemente cargadas) y *Márohu*, “El que no tiene nubes”, resuenan con la imagen percibida

desde Anse à la Gourde, en la que, debido a un efecto orográfico común, penachos de nubes se elevan desde la elevada meseta de La Désirade mientras que L'Éperon permanece sin nubes. Este análisis podría continuarse aún más con la cueva llamada *Iguanaboína* (*boína* es aquí la Serpiente Astuta). *Iguana*, sostengo, no se refiere tanto al animal (*Iguana iguana*), sino más bien a la constelación wayana de *Ololi* (Iguana), situada en la cola de Draco (entre  $\iota$ Draconis y  $\lambda$ Draconis). Hacia las 18:45 horas, esta constelación serpentina aparece sobre el horizonte en el norte-noreste a finales de abril, al comienzo de la estación de lluvias. Esta cueva, de donde emergen el Sol y la Luna, puede ser una cueva metafórica situada en el horizonte noreste, la misma dirección de los alisios del noreste que traen los vientos y la lluvia. Más aún, esta constelación de la Iguana “cae sobre la tierra” (puesta heliaca, como se ha explicado anteriormente) en el norte-noroeste desde finales de agosto hasta principios de septiembre. Este periodo de puesta heliaca coincide, pues, con la duración de la temporada de huracanes.

Existieron varios tipos de *zemis*, de los cuales sólo algunos estaban hechos de piedra (Pané 1974 [1493], 42-43) y adoptaban la forma de lo que hoy se denominan como trigonolitos (sobre su forma y función, véase Robiou Lamarche 2002: 25-27). Aparecieron aparentemente por primera vez en Puerto Rico en una forma saladoide “modificada”, y se extendieron por las Antillas Mayores y Menores, pero luego disminuyeron en frecuencia durante el Saladoide Tardío. El desarrollo en tamaño y la antropomorfización tuvieron lugar en el periodo Postsaladoide en las Antillas Mayores. Arie Boomert ha resumido las fechas y ubica-

ciones de los trigonolitos (Boomert 2000, 486-490), al igual que la multitud de interpretaciones. Entre ellas, de “piedras [que] ayudan los granos y las hortalizas a crecer” (Colón 1992, 152). Según Sebastián Robiou Lamarche, el solsticio de invierno (diciembre) marcaba el comienzo de la temporada de siembra de la mandioca (Robiou Lamarche 1997, 277), y de la estación seca que continuaba hasta abril (Robiou Lamarche 1997, 272). Sea cual sea la interpretación de los trigonolitos, parece existir una correlación entre estos y la agricultura, la estación seca frente a la lluviosa y las observaciones astronómicas.

Aunque los trigonolitos sólo se encuentran en el Caribe, la conceptualización de *zemi* está muy extendida por toda la Amazonia (Duin 2009, 366-367). Por ejemplo, en el noroeste de la Amazonia, los pueblos bora y uitoto afirman que existe una diferencia entre vientos y lluvias buenos y los vientos y lluvias malos: “Los primeros son pedidos por el mago [chamán], benefactor de la comunidad; mientras que los segundos son producidos por *Tsemé Tschmé* o *Chemey* [...] *Tsemé* o *Chemey* significan enfermedad” (Girard 1963, 87-88). Günter Tessmann (1930, 272) también señaló que entre los bora existe una relación entre *Tsémé* (“Dios”) y la enfermedad, aunque distinguió la enfermedad dada por *Tsémé* y la enfermedad dada por chamanes oscuros o hechiceros (Zauberer). “Otra prueba”, continuó Tessmann, “es que el curandero puede hablar con Dios y pedirle que elimine la enfermedad” (Tessmann 1930, 273). Los chamanes buenos (*Medizinmänner*) intentan quitar las enfermedades causadas por un brujo, pero “[l]a muerte por otras enfermedades, los accidentes y la muerte

por vejez es dada por *Tsěmé*” (Tessmann 1930, 273). Este concepto amazónico de *tsěmé* (fonéticamente: /čemi/), expresado como *Tsemé*, *Tschmé*, *Chemey* (Girard 1963, 87-88) o *Tsemé* (Tessmann 1930, 272), se refiere a la causa de las malas lluvias y directamente relacionado con la enfermedad y la muerte, y postulo, es comparable al concepto de *zemi* en el Caribe (Tabla 1).

Aunque no hay arquitectura de piedra que señale a Anse à la Gourde como centro ceremonial monumental, me gustaría proponer el potencial de un monumento de

piedra escondido a plena vista: L'Éperon, el elemento más significativo del paisaje, o más bien del “paisaje marino”, de Anse à la Gourde. Como señalé al principio de este artículo, mi primera impresión al llegar al yacimiento de Anse à la Gourde fue el parecido entre el afloramiento rocoso de L'Éperon y un trigonolito/*zemi*. Mientras escribía un primer borrador de este artículo en el 2000, coloqué un dibujo lineal de un *zemi* del Canal de la Mona (Joyce 1916, pl. 17, Fig. 2) junto a una foto que había tomado de este afloramiento rocoso, y el parecido era

En el Caribe	
<i>Cemí</i>	Pané 1974 [1493], CapítuloXI
<i>Chemeen</i>	La Borde 1674 (sin número de páginas)
<i>Chemíjnočemijn</i>	Breton 1999 [1665], 69
comparar con Amazonia:	
<i>Tsěmé</i>	Tessmann1930, 273–274
<i>TseméTschméoChemey...</i> <i>TseméoChemey</i> <i>SumioSume...ZumioZume</i>	Girard 1963 Girard 1963, 158

Tabla 1. Variantes de /čemi/, término traducido como “Dios” por Breton, que escribió sobre el Caribe en 1665, y Tessman, que escribía sobre el noroeste de la Amazonia en 1905. Nótese que la alternancia de /i/a/ee/a/ey/a/é/, y de /č/a/ç/pronunciada como /ts/o/ch/ (como en chaucha) es común en fuentes históricas relacionadas con la Amazonia y el Caribe.



Figura 7. L'Éperon: un afloramiento rocoso natural posiblemente modificado para asemejarse a un *zemi* (Foto y dibujo lineal: Renzo Duin, 1995).



notable (Figura 7). Demostrado a través de mis cálculos anteriores, los habitantes de la región pudieron haber utilizado este afloramiento rocoso para predecir el comienzo tanto de la estación de lluvias como de la de huracanes, incluso sin conocer los cálculos científicos del acimut del pasaje cenital del sol ¿Habrán “encontrado” los primeros colonos su *zemi* en este afloramiento rocoso natural de la costa de Anse à la Gourde? Aunque se necesitan más investigaciones, me inclino incluso a decir que los Pueblos Indígenas del pasado modificaron este afloramiento rocoso natural.

## Torbellinos

Los torbellinos son un elemento meteorológico relacionado, y la tradición indígena actual en las Guayanas proporciona una hipótesis para la interpretación de elementos arqueológicos como el yacimiento de depósito único en el ya mencionado yacimiento de Chemin de M. de l'Orme en La Désirade (de Waal 2006, 96-101). En mayo de 1842, en las sabanas del sur de Guayana (entonces Guayana Británica), Robert Schomburgk fue testigo de uno de los torbellinos más fuertes que sus guías macuxi locales llamaron *uranau*, que a Schomburgk le recordó la palabra “hurican” (sic) (Rivière 2006, 97-98). Ciento setenta y cinco años más tarde, al presenciar un torbellino en las sabanas del sur de Guayana, los wapishana locales me contaron que se apresuran a refugiar a los niños que se encuentran en la trayectoria de este tipo de torbellino y, en ocasiones, alguien clava su machete en el suelo donde toca el torbellino. A seiscientos kilómetros al este, entre

los indígenas wayana, en la frontera entre la Guayana Francesa y Surinam, he sido testigo de esto mismo: niños llevados a refugios y hombres valientes que cogen sus machetes y acuchillan el lugar donde un torbellino toca el suelo. Los pueblos indígenas macuxi, wapishana y wayana residen en una zona libre de huracanes, - pero, al mismo tiempo, un torbellino es una versión pequeña de un tornado o un huracán. Además, la palabra wayana para torbellino, *liwi*, puede relacionarse lingüísticamente con *loiállou*. Bretón describe así la palabra:

Los franceses lo llaman *ouragan*, [...] los truenos rugen, todo el cielo se incendia, la tierra se inunda por todas partes, finalmente los hombres abandonan sus casas, creyendo que serán aplastados bajo ellas, y los salvajes esconden a sus hijos bajo embarcaciones, contra las cuales el viento tiene poco o ningún asidero (Breton 1999 [1665], 153).

La práctica tradicional de la Guayana indígena de “cortar” un torbellino puede proporcionar una hipótesis para la interpretación del singular depósito arqueológico de una única vasija de pelicano que contiene una pequeña hacha de piedra y una hacha metaloide de material no local en el yacimiento de Chemin de M. de l'Orme (de Waal 2006, 96-101). Siguiendo la cosmología wayana (Duin 2009, 266), la vasija puede haber sido una metáfora materializada de un transmisor de larga distancia, para llevar estas hachas más hacia el este. Dado que el este es la dirección general en la que se originan los huracanes, propongo que, de forma análoga a como los pueblos indígenas de Guayana “cortan” un torbellino, las hachas debían “cortar” el huracán que se acercaba para hacerlo desapa-

recer. El acto de deposición en la meseta de La Désirade, cerca de la línea del solsticio de junio desde Anse à la Gourde, se llevó a cabo muy probablemente durante la aproximación de un huracán en el año siguiente a un huracán muy destructivo.

El concepto de torbellino también pudo haberse materializado en un petroglifo de una estela anómala al borde de la plaza principal de Caguana, en Puerto Rico. Se trata de una roca tallada en espiral (petroglifo 21; Oliver 1998, 121) que José Oliver relaciona con el “Dominio de Coabey”, designando su

función como “enigmática” (Oliver 1998, 186). La espiral posiblemente representa un torbellino y puede relacionarse con el amanecer del solsticio de verano (junio) observado desde la plaza C en Caguana, Puerto Rico. Esta interpretación concuerda con la hipótesis anteriormente discutida por Robiou Lamarche (1997) y Rodríguez Álvarez (2001) de que la plaza principal y la plaza M pudieron haber sido utilizadas para observar el final de la temporada de huracanes, momento en el que se hace posible la navegación por todo el Mar Caribe.

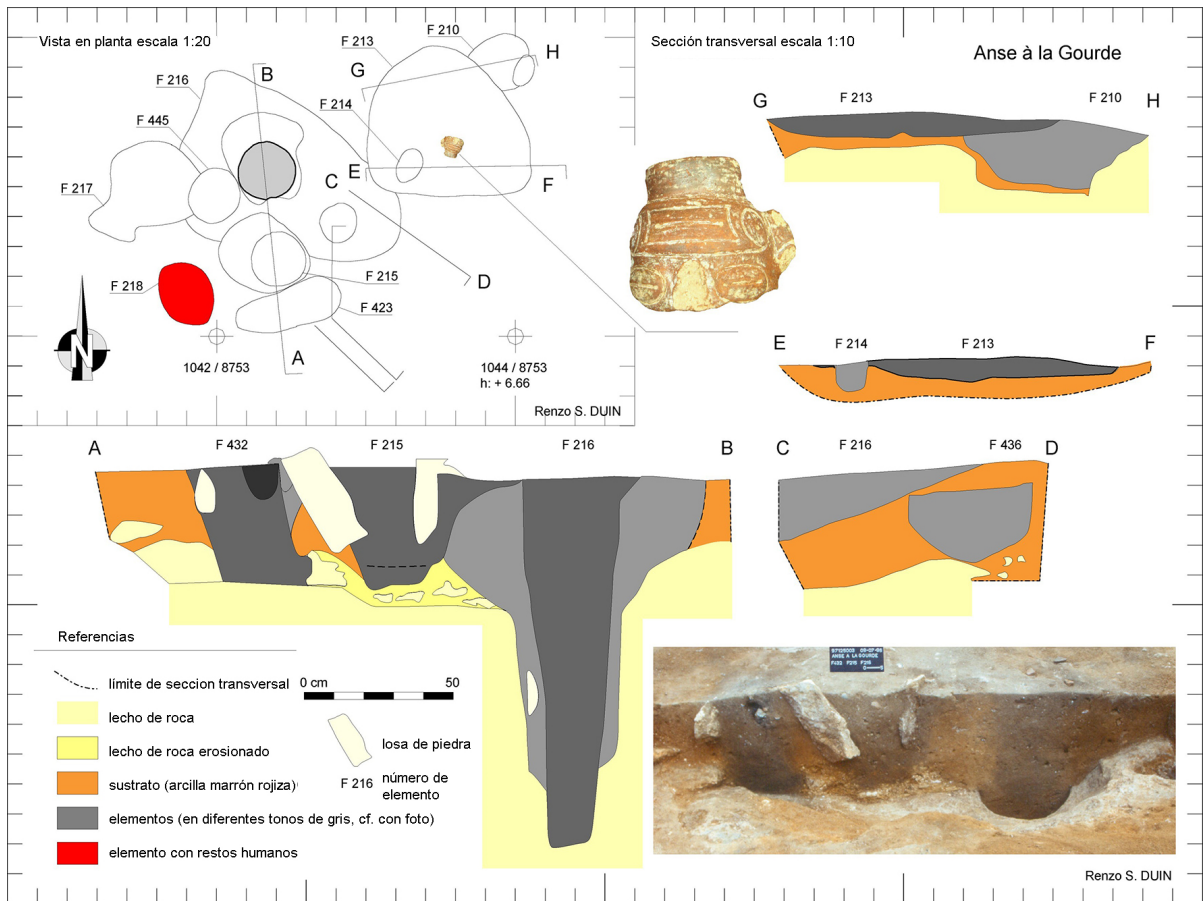


Figura 8. Un enigmático conjunto de elementos en la zona residencial de Anse à la Gourde en la línea del solsticio de verano (junio) de  $66.5^\circ$  (Fotos y dibujos lineales por Renzo Duin, 1996).

## El final del saladoide

Hay otra rareza de Anse à la Gourde que debe ser discutida, pero que no ha recibido ninguna atención hasta ahora: a saber, la parte superior de una vasija de cerámica antropomorfa, diagnóstica para el período saladoide, encontrada en un contexto post-saladoide (Figura 8). El F213 es un pozo muy poco profundo al suroeste de la sección saladoide del yacimiento, de unos 55 cm de diámetro y sólo unos 10 cm de profundidad (desde el suelo de la excavación; posible profundidad en el momento de la ocupación: 25 cm), y las dataciones de radiocarbono para la zona residencial circundante se sitúan todas en torno al 1000-1300 d.C. (entre doscientos y quinientos años después del final del periodo saladoide). El elemento corta el hoyo de poste F216 anteriormente discutido. El mismo que, postulé, sirvió para “atar el Sol”. El elemento F218 antes mencionado, consiste del enterramiento secundario de los huesos de un adulto que ya no está en posición anatómica y que carece del cráneo, está situado a poco más de 1 m hacia el oeste-suroeste (Figura 8). El fragmento de cerámica estaba orientado de cara a la salida del sol del solsticio de verano (junio), Es poco probable que esto sea accidental, y sostengo que, a la luz de todas las demás peculiaridades de este yacimiento, su finalidad, sobre todo tratándose de un fragmento de cabeza antropomorfa, era materializar una conexión con los antiguos habitantes de este lugar. Profundizando un poco más en las razones por las que los pueblos indígenas de Anse à la Gourde en la época post-saladoide podrían haber querido establecer un vínculo con sus predecesores saladoides condujo al desarro-

llo de una hipótesis sobre el final del período saladoide regionalmente homogéneo alrededor del año 800 d.C., y el consiguiente desarrollo post-saladoide local. Como ya se ha mencionado, los estudios geomorfológicos realizados en Anse à la Gourde demuestran que el periodo comprendido entre 800 y 1000 d.C. fue seco y tormentoso (Beets et al. 2006). La prominencia general de las Pléyades en la cosmología y la mitología estelar amazónica y caribeña en relación con la precipitación, la importancia de la fecha del paso cenital y el hecho de que la relación entre las Pléyades y el Sol parecía ser importante entre los taínos (Robiou Lamarche 2000) concuerdan con los datos presentados por John Major Jenkins sobre los mayas (Jenkins 1998, apéndice 2, tab. A3-1): la época en que, a 16° de latitud norte, las Pléyades estaban en conjunción con el Sol el 4 de mayo, coincidiendo así con uno de los pasajes cenitales del Sol a esa latitud, comenzó alrededor del año 860 d.C. (Tabla 2).

	Fecha del pasaje cenital	Época de conjunción con las Pléyades
17°	-----	-----
	8 Mayo	d.C. 1148
	6 Mayo	d.C. 1004
	5 Mayo	d.C.932
16°	-----	-----
	<b>4 Mayo</b>	<b>d.C. 860</b>
	3 Mayo	d.C. 788
	1 Mayo	d.C. 644
15°	-----	-----

*Tabla 2. Variación de la fecha en que las Pléyades estaban en conjunción con el Sol y su relación con el pasaje cenital del Sol (Jenkins 1998: Apéndice2, tab.A3-1).*

Debido al contexto del inicio de un período más seco y tormentoso, y del complejo sistema astronómico desarrollado por los Pueblos Indígenas del Caribe (basado en la observación de la posición relativa de las estrellas con respecto al Sol y a otras estrellas, y su relación con las estaciones) se necesitan más estudios para determinar si esta nueva época pudo haber instigado el final del período saladoide.

## Conclusión

La entrada del diccionario de Bretón de 1665 bajo *Ioiúállou* resume los efectos de un huracán, como ya se ha citado: “los truenos rugen, todo el cielo se incendia, la tierra se inunda por todas partes, finalmente los hombres abandonan sus casas, creyendo que serán aplastados bajo ellas” (Breton 1999 [1665], 153). Los daños materiales causados por los huracanes devastadores son hoy mucho mayores que en el pasado, pero los aspectos humanos de las secuelas siguen siendo los mismos desde hace milenios y están arraigados en la memoria social de los pueblos del Caribe. Incluso parecen estar presentes en las Guayanas, en la práctica tradicional de cortar un torbellino con un machete.

Por mi propia experiencia en Guadalupe (1995-2000) y en Florida (2005-2009), y sabiendo que la temporada de huracanes y las lluvias e inundaciones tropicales asociadas son elementos muy significativos en la vida de los habitantes del Caribe, tanto hoy como en el pasado, ser capaz de prever la llegada de huracanes y “malas lluvias” es de suma importancia. Por lo tanto, un marcador físico del comienzo de la temporada

de huracanes es crucial para las personas que no tienen un calendario escrito y que viven según la tradición del Sol, la Luna y las estrellas. En este artículo, he postulado que tal marcador se encontró en un afloramiento rocoso natural frente a la costa de Anse à la Gourde, en Guadalupe. Aunque este afloramiento rocoso, ahora llamado L'Éperon, hasta ahora no ha sido incluido en el discurso arqueológico de la región, y no fue cartografiado durante las actividades arqueológicas en la zona oriental de Guadalupe, es muy posible que haya sido de gran importancia para la temporalidad del paisaje de la microrregión oriental de Guadalupe y del Caribe en su conjunto.

Cuando los primeros pobladores del Caribe llegaron al este de Guadalupe, debieron notar la isla de La Désirade (obsérvese que Morel, el otro lugar importante del este de Guadalupe, se encuentra directamente al oeste de La Désirade). Una vez asentados en Anse à la Gourde, la atención se dirigiría lógicamente hacia L'Éperon. Para los habitantes, estos dos notables accidentes geológicos situados en el horizonte se convirtieron en parte fija del “paisaje marino” o del “paisaje celeste” para los acontecimientos meteorológicos y astronómicos. Los primeros habitantes de Anse à la Gourde debieron darse cuenta de que los vientos alisios del noreste traían la lluvia, sin necesidad de conocimientos astronómicos o meteorológicos, tal como me ocurrió durante las escuelas de arqueología de 1995 a 2000: mediante la observación de los penachos de nubes emergiendo por encima de la meseta de La Désirade y extendiéndose hacia el este de Guadalupe, con precipitaciones asociadas. Al observar el afloramiento rocoso “sin nubes” frente a una isla con una

serie serpenteante de nubes, en resonancia con el mito taíno registrado por Ramon Pané, los primeros habitantes de Anse à la Gourde debieron de percatarse del desplazamiento del Sol naciente por el horizonte. Incluso cuando no comprendían *porqué* se desplazaba el acimut del Sol, debieron de darse cuenta de que el Sol naciente se movía a lo largo del horizonte. Con La Désirade y el afloramiento rocoso como referencia, el desplazamiento del acimut del Sol podía distinguirse claramente. Por consiguiente, estas personas intentaron establecerse a largo plazo en Anse à la Gourde, ya que se podía ver el solsticio de verano (junio) en el horizonte mediante la meseta elevada de La Désirade, detrás del afloramiento rocoso. Así pues, el asentamiento de Anse à la Gourde surgía constantemente de una interacción dinámica entre la gente, su entorno, la meteorología, la astronomía y el paisaje circundante, ya sea marino, mítico o celeste. Abogo por que los arqueólogos caribeños se enfoquen en este paisaje sagrado o mítico para comprender, por ejemplo, la cuestión de la influencia taína en las Antillas Menores, tal como en Morne Cybèle, en la meseta elevada de La Désirade. Todos estos elementos distintivos y únicos parecen estar relacionados cuando se perciben desde la perspectiva de un habitar indígena. Con toda probabilidad, el asentamiento en Anse à la Gourde fue el resultado de un proceso de ensayo y error. En la sección de dunas del yacimiento se puede observar una microestratigrafía de capas de ocupación que alternan con finas capas de arena estéril. ¿Fueron los habitantes de este yacimiento sorprendidos varias veces por los huracanes? ¿Y ellos, por deducción, llegaron a la conclusión de que tenía que haber

una relación entre el curso del Sol sobre la meseta elevada de La Désirade, detrás del afloramiento rocoso, y el comienzo de la temporada de huracanes? De los acontecimientos y de la experiencia personal se desprende que los huracanes tienen un impacto significativo en el Caribe (y en el sureste de Estados Unidos) que pasa a formar parte de una memoria que se extiende por generaciones. La ira del huracán (*ioüállou*) se trasluce desde la continuación de la cita introductoria de esta conclusión: “los truenos rugen[...], y los salvajes esconden a sus hijos bajo embarcaciones, contra las cuales el viento tiene poco o ningún asidero” (Breton [1665] 1999, 153). Posiblemente, la práctica de esconder los cuerpos bajo embarcaciones para evitar que se los llevaran los fuertes vientos huracanados puede haber llevado, en Anse à la Gourde, a cubrir algunos enterramientos con vasijas de cerámica (compárese con el concepto de vasijas de cerámica protectoras entre los wayana en las tierras altas de la Guayana Oriental - Duin 2000-2001; 2006). Los habitantes de Anse à la Gourde transformaron así el espacio físico natural en un lugar con significado cultural.

Las prospecciones y excavaciones arqueológicas ya han establecido la importancia y singularidad de Anse à la Gourde (Delpuech et al. 2001). Sin embargo, el significado de este lugar como importante centro religioso y ceremonial sólo podría surgir de una comprensión profunda de la etnoastronomía y las cosmologías indígenas neotropicales en conjunción con una perspectiva del habitar, como se ha tratado en este artículo. El habitar en esta región dotó a los pueblos indígenas de Anse à la Gourde de la capacidad de predecir la llegada de los huracanes, una

de las fuerzas más destructivas de la zona, y les hizo volver a este lugar específico año tras año, generación tras generación, siglo tras siglo, incluso después de que el asentamiento hubiera sufrido graves daños por los huracanes en varias ocasiones. Este conocimiento del momento exacto en que los huracanes podrían azotar el Caribe, y de cuándo refugiarse, dio poder a los pueblos indígenas de Anse à la Gourde en todo el Caribe.

## Epílogo

Mientras este artículo se sometía a revisión por pares, el Caribe tuvo que hacer frente a una de las temporadas de huracanes más activas, la cual produjo diecisiete tormentas tropicales con nombre, de las cuales diez se convirtieron en huracanes, incluidos dos

de categoría 3, dos de categoría 4 y dos de categoría 5. Los dos huracanes de categoría 5, Irma y María (Figura 9), se dirigieron hacia las Antillas francesas y siguieron sus destructivas trayectorias a través de Puerto Rico y la República Dominicana. Mientras que María se dirigió hacia el norte, Irma continuó a lo largo de la costa norte de Cuba y hacia Florida. Como se demostró una vez más en 2017, las fuertes lluvias de una tormenta tropical en la trayectoria más amplia de un huracán son más dañinas. Basado en el Archivo de Datos disponible en línea del *National Hurricane Center* [Centro Nacional de Huracanes] (2017), Guadalupe es golpeada por un huracán importante cada 18,13 años, lo que significa que cada generación tiene su propia experiencia de huracán importante como punto de referencia. En 2017, el Centro Nacional de Huracanes de la Administración Nacional Oceánica y

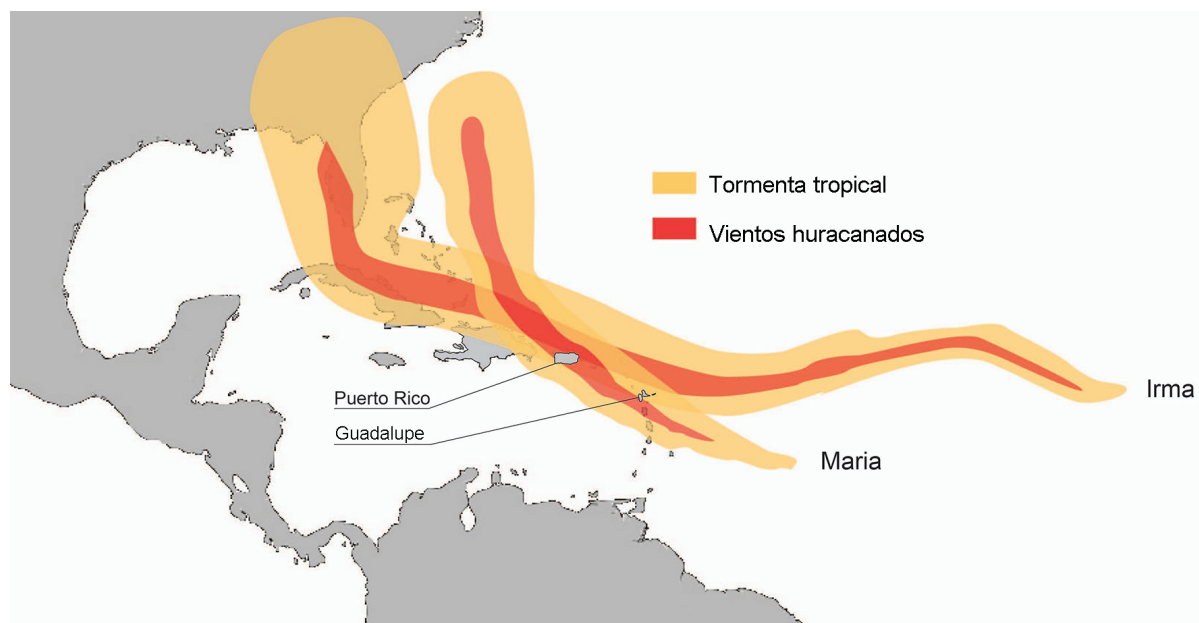


Figura 9. Trayectorias de los huracanes Irma y María (según datos obtenidos del National Hurricane Center 2017).

Atmosférica (NOAA) emitió pronósticos con una precisión récord. En este artículo se ha analizado cómo los pueblos indígenas del Caribe en la época precolombina (antes de 1492) podrían haber predicho la llegada de la temporada de huracanes.

### Agradecimientos

Este artículo se basa en las experiencias del autor en Anse à la Gourde, Guadalupe, F.W.I., durante las escuelas de campo de arqueología de la Universidad de Leiden, realizadas entre 1995 y 2000. Todas las traducciones del neerlandés, francés, alemán y español son del autor. Estoy en deuda con Kapitein Èputu y Alupki, quienes estuvieron dispuestos a discutir lo que yo había aprendido de mis estudios literarios de Crevaux, Coudreau, de Goeje y Magaña. Èputu fue uno de los principales informantes de Edmundo Magaña. Durante mi formación en el Departamento de Antropología de la Universidad de Florida, Gainesville (2004-2009), adquirí conocimientos sobre la arqueología del paisaje y la perspectiva del habitar. En 2000 y 2006 se redactaron versiones anteriores de este artículo, aunque nunca se finalizaron ni se enviaron para su publicación, ya que mi investigación se centró en las Guayanas, en el norte de la Amazonia. Después de graduarme, pasé a ser investigador invitado en el Grupo de Investigación del Caribe del Departamento de Arqueología de la Universidad de Leiden, y en 2010, durante mi proyecto de investigación financiado por el Programa de Incentivos a la Investigación Innovadora de la Fundación Nacional Holandesa para la Ciencia (NWO Grant #2014/02866/GW), volví a redactar este artículo que debía publicarse como capítulo de un volumen editado por la Universidad de Leiden sobre las excava-

ciones arqueológicas realizadas en Anse à la Gourde entre 1995 y 2000, pero esta publicación nunca se materializó. Por último, pero no por ello menos importante, agradezco las sugerencias de los revisores anónimos del *Journal of Skyscape Archaeology*, en particular la de destacar la conexión con el creciente campo de la antropología climática. También agradezco a Richard Bartholomew por la corrección de estilo en inglés, y a Pauline Kulstad-González por la revisión de la terminología arqueológica. Aunque apoyo firmemente la revitalización de los sistemas de conocimiento indígenas para ofrecer métodos alternativos de mitigación del cambio climático, el presente artículo se centra en describir los métodos indígenas amazónicos tradicionales de predicción meteorológica y su importancia para la interpretación de los yacimientos arqueológicos del Caribe.

## Referencias citadas

- Ahlbrinck, W., 1931. *Encyclopaedie der Karaïben, behelzendtaal, zeden en gewoontendezer Indianen*. Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen Amsterdam Afdeling Letterkunde NieuweReeks27(1). Amsterdam: Koninklijke Akademie van Wetenschappen.
- Alegria, R. E., 1983. *Ball Courts and Ceremonial Plazas in the West Indies*. New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Anschuetz, K. F., H. Wilshusen and C. L. Scheick, 2001. "An Archaeology of Landscapes: Perspectives and Directions". *Journal of Archaeological Research* 9 (2): 157-211.
- Aveni, A. F. and G. Urton, eds, 1982. *Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the*

*American Tropics*. Annals of the New York Academy of Sciences 385. New York: Annals of the New York Academy of Sciences.

Beets, C. J., S. R. Troelstra, P. M. Grootes, M.-J. Nadeau, K. van der Borg, C. L. Hofman and M. L. P. Hoogland, 2006. "Climate and Pre-Columbian Settlement at Anse à la Gourde, Guadeloupe, Northeastern Caribbean". *Geoarchaeology* 21 (3):271–280.

Boomert, A., 2000. *Trinidad, Tobago and the Lower Orinoco Interaction Sphere*. Alkmaar, Netherlands: Cairi. Bradley, R., 2003. "Seeing Things: Perception, Experience and the Constraints of Excavation". *Journal of Social Archaeology* 3 (2): 151–168.

Breton, R., 1999 [1665]. *Dictionnaire Caraïbe-Français*. Paris: Karthala – IRD. Combined edition with R. Breton, *Dictionnaire Français-Caraïbe* (1666). First published Avxerre: Gilles Bovqvut; facsimile edition 1892, Leipzig: B. G. Teubner.

Butt Colson, A. and C. de Armellada, 2001. "The Pleiades, Hayades and Orion (Tamökan) in the Conceptual and Ritual Systems of Kapon and Pemon Groups in the Guiana Highlands". *Archaeology and Anthropology: Journal of the Walter Roth Museum of Anthropology* 13: 8–46.

Columbus, C. 1992. *The Four Voyages*, trans. J. M. Cohen. Harmondsworth, UK: Penguin.

Coudreau, H., 1893. *Chez nos indiens: quatre années dans la Guyane française* (1887–1891). Paris: Hachette.

deGoeje, C.H., 1941. "De Oayana-Indianen". *Bijdragentotde Taal-, Landen Volkenkunde van Nederlandsch Indië* 100:70–125.

deGoeje, C. H., 1943. "Philosophy, Initiation and Myths of the Indians of Guiana and Adjacent Countries". *International Archiv für Ethnographie* 44:1–136.

de la Borde, S., 1674. *Relation del' origine, moeurs, coustumes religion, guerres et voyages des Caraïbes, sauvages des isles Antilles de l'Amerique*. Tirée du Cabinet de Monsieur Blondel. In *Recueil de divers voyages faits en Afrique et en l'Amérique, qui n'ont point este encore publiez*. Paris: Billaine.

de Waal, M. 2006. *Pre-Columbian Organization and Interaction in the Eastern Guadeloupe Area*. PhD diss., Leiden University.

Delpuech, A., C. L. Hofman and M. L. P. Hoogland 2001. "Excavations at the Aite of Anse à la Gourde, Guadeloupe: Organisation, History and Environmental Setting". *Proceedings of the 18th Congress for Caribbean Archaeology of the International Association for Caribbean Archaeology*, 156–161. Grenada: L'Association internationale d'Archéologie de la Caraïbe Région.

Duin, R. S., 1998. *Architectural Concepts in Caribbean Archaeology: A Preliminary Archaeological Report of the Features at Anse à la Gourde, Guadeloupe. The House in Past and Present, in Ethno-History, Ethnography and Ethno-Archaeology*. MA diss., Leiden University.

Duin, R.S., 2000–2001. "A Wayana Potter in the Rain forest of French Guiana/Suriname". *Newsletter of the Department of Pottery Technology* (Leiden University) 18–19: 45–58.

Duin, R. S., 2004. "Wanneer de sterren op aarde vallen: sterrenkunde bij de Wayana". *Zenit* October: 476–478.

Duin, R. S., 2006. "Wayana Architecture, Constructing after the Myth of Origin". *Symposium vooronderzoek door jonge archeologen (SOJA) Bundel 2005*, edited by M. Kerkhof, R. M. R. van Oosten, F. Tomas and C. van Woerdekom, 41–51. Leiden: Stichting Onderzoek Jonge Archeologen.



Duin, R. S., 2009. *Wayana Socio-Political Landscapes: Multi-Scalar Regionality and Temporality in Guiana*. PhD diss., University of Florida, Gainesville.

Eichholz, D. W., 1976. "Rock Art and Astronomy at Las Flores, Puerto Rico". In *Proceedings of the Seventeenth Congress of the International Association for Caribbean Archaeology*, edited by J. H. Winter, 3–19. Rockville Centre, New York: Molloy College.

Girard, R., 1963. *Les Indiens de l'Amazonie péruvienne*. Paris: Payot.

Hofman, C. L., M. L. P. Hoogland and A. Delpuech, eds, 2001. Guadeloupe, Saint-François, Anse à la Gourde. Fouille programmée pluriannuelle 1995-2000. Rapport de synthèse 2000. Unpublished type script, Conseil Régional de la Guadeloupe, Direction Régionale des Affaires Culturelles de Guadeloupe, Municipalité de Saint-François.

Hofman, C. L., A. Delpuech, M. L. P. Hoogland and M. S. de Waal, 2004. "Late Ceramic Age Survey of the Northeastern Islands of the Guadeloupean Archipelago". In *Late Ceramic Age Societies in the Eastern Caribbean*, edited by A. Delpuech and C. L. Hofman. Paris Monographs in American Archaeology 14: 159–182. Oxford: British Archaeology Reports.

Hugh-Jones, C., 1979. *From the Milk River: Spatial and Temporal Processes in Northwest Amazonia*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hugh-Jones, S., 1979. *The Palm and the Pleiades: Initiation and Cosmology in Northwest Amazonia*. Cambridge: Cambridge University Press.

Ingold, T., 1993. "The Temporality of the Landscape". *World Archaeology* 25(2):152–174.

Ingold, T., 1995. "Building, Dwelling, Living: How Animals and People Make Themselves at Home in the World". In *Shifting Contexts: Transformations in Anthropological Knowledge*, edited by M. Strathern, 57–80. London and New York: Routledge.

Ingold, T., 2000. *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. London and New York: Routledge.

Jarrell, J. D., M. Mayfield, E. N. Rappaport and C. W. Landsea, 2001. *The Deadliest, Costliest, and most Intense United States Hurricanes From 1900 to 2000 (And Other Frequently Requested Hurricane Facts)*. NOAA Technical Memorandum NWSTPC-1 [online]. Accessed April 2017, <http://www.aoml.noaa.gov/hrd/Landsea/deadly/>

Jenkins, J. M., 1998. *Maya Cosmogenesis 2012: The True Meaning of the Maya Calendar End-Date*. Santa Fe, New Mexico: Bear & Co.

Joyce, T. 1916. *Central American and West Indian Archaeology: Being an Introduction to Archaeology of the States of Nicaragua, Costa Rica, Panama, and the West Indies*. New York: G. P. Putnam and Sons.

Karadimas, D., 2015. "Casse-Tête Caribe, Jeu D'images: Analyses iconographiques des motifs des massues circum-caribes, des cielde-cases wayana et des vanneries yekuana". *L'Homme* 214 (2): 37–74.

Koch-Grünberg, T., 1909. *Zwei Jahre unter den Indianern. Reisen in Nordwest-Brasilien 1903–1905*. Berlin: Wasmuth.

Koch-Grünberg, T., 1917–1928. *Vom Roroimazum Orinoco: Ergebnisse einer Reise in Nordbrasilien und Venezuela inden Jahren 1911-1913*, 5 vols. Stuttgart: Strecker und Schröder.

Lehmann-Nitsche, R., 1924. "La constelación de la Osa Mayor y su concepto como hu-

racán o diós de la tormenta en la esfera del Mar Caribe”. *Revista del Museo de La Plata* 28: 104–145.

Lévi-Strauss, C., 1964. *Le Cruetle Cuit*. Mythologiques I. Paris: Plon.

Lovén, S., 1979. *Origins of the Tainan Culture, West Indies*. New York: AMS Press.

Magaña, E., 1984. “Carib Tribal Astronomy”. *Social Science Information* 23 (2):341–368.

Magaña, E., 1987. *Contribuciones al estudio de la mitología y astronomía de los indios de las Guayanas*. Latin American Studies 35. Amsterdam:CEDLA.

Magaña, E., 1988. *Orión y la mujer Pléyades. Simbolismo astronómico de los indios kaliña de Surinam*. Latin American Studies 44. Amsterdam:CEDLA.

Magaña, E. and F. Jara, 1982. “The Carib Sky”. *Journal de la Société des Américanistes* 68:105–132.

National Hurricane Center, 2017. *National Hurricane Data – Best Track Data (HURDAT2)* [online]. Accessed December 2017, <http://www.nhc.noaa.gov/data/#hurdat>

Oliver, J., 1998. *El centro ceremonial de Caguana, Puerto Rico: simbolismo iconográfico, cosmovisión y el poderío caciquil Taíno de Boriquén*. Oxford: Archaeopress.

Pané, R., 1974 [1493]. *Relación acerca de las antigüedades de los Indios*. New edition edited by J. J. Arrom. Mexico City: Siglo XXI.

Penard, F. P. and A. P. Penard, 1907. *De Menschetende Aanbidders der Zonneslang*. Paramaribo: H. B. Heyde.

Penard, F. P. and A. P. Penard, 1908a. *De Menschetende Aanbidders der Zonneslang*, vol.2: Het Woordvanden Indiaanschen Mesias.

Penard, F. P. and A. P. Penard, 1908b. *De Menschetende Aanbidders der Zonneslang*, vol.3: Neo-sophia of de Cirkelleervantijden-

ruimte. Paramaribo: H. B. Heyde.

Reichel-Dolmatoff, G., 1975. *The Shaman and the Jaguar: A Study of Narcotic Drugs among the Indians of Colombia*. Philadelphia: Temple University Press.

Rivière, P., 2006. *The Guiana Travels of Robert Schomburgk, 1835-1844*, vol.2: The Boundary Survey 1840-1844. Ashgate: Hakluyt Society Aldershot.

Robiou Lamarche, S., 1997. *La Cosmología Taina y Caribe Insular: sus orígenes suramericanos y sus transformaciones Antillanas*. San Juan: Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico.

Robiou Lamarche, S., 2000. “Espacio y tiempo entre los Taínos”. *Boletín del Museo del Hombre Dominicano* 27 (28):163–171.

Robiou Lamarche, S., 2002. “La Gran Serpiente entre los taínos y caribes de las Antillas”. *Latin American Indian Literatures Journal* 18 (1):21–40.

Rodriguez Alvarez, A., 2001. *Prehistoric Astronomy in Puerto Rico: Caguana Ceremonial Center*. A Potential Astronomical Observatory. Unpublished typescript.

Roth, W.E., 1915. “An Inquiry into the Animism and Folk-Lore of the Guiana Indians”. In *Thirtieth Annual Report of the Bureau of American Ethnology to the Secretary of the Smithsonian Institution, 1908–1909*, 103–386. Washington, DC: US Government Printing Office.

Roth, W.E., 1924. “An Introductory Study of the Arts, Crafts, and Customs of the Guiana Indians”. In *Thirty-Eighth Annual Report of the Bureau of American Ethnology to the Secretary of the Smithsonian Institution, 1916–1917, 25–720*. Washington, DC: US Government Printing Office.

Rouse, I. B., 1992. *The Taínos: Rise and Decline of the People who Greeted Columbus*.

New Haven, Connecticut: Yale University Press.

Starry Night Backyard version 3.1.2. <https://starrynight.com/>, accessed July 2002.

Tessmann, G., 1930. *Die Indianer Nordost-Perus*. Hamburg: Friederichsen, deGruyter & Co.

Thomas, J., 1996. *Time, Culture and Identity: An Interpretive Archaeology*. London and New York: Routledge.

Urton, G., 1981. *At the Cross roads of the Earth and the Sky: An Andean Cosmology*. Austin: University of Texas Press.

Watts, D., 1990. *The West Indies: Patterns of Development, Culture and Environmental Change since 1492*. Cambridge: Cambridge University Press.

Wilbert, J., 1981. “Warao Cosmology and Yekuana Roundhouse Symbolism”. In *Myth and the Imaginary in the New World*, edited by E. Magaña and P. Mason. Latin American Studies 34: 427–458. Amsterdam: CEDLA [reprint of 1981 *Journal of Latin American Lore* 7 (1):37–72].

Zuidema, R. T., 1982. “Catachillay: The Role of the Pleiades and of the Southern Cross and a and b Centauri in the Calendar of the Inca”. In *Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics*, edited by A. F. Aveni and G. Urton. Annals of the New York Academy of Sciences 385: 203–230. New York: New York Academy of Sciences.